



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**PEMANFAATAN *LARGE LANGUAGE MODEL* UNTUK
PENGEMBANGAN CHATBOT LAYANAN
AKADEMIK DAN KEMAHASISWAAN**

SKRIPSI

GHANIA SHAFIQA RAISA 2107412053

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2025



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**PENGEMBANGAN MODEL CHATBOT DENGAN
*RETRIEVAL AUGMENTED GENERATION (RAG) DAN
FINE-TUNING* BERBASIS LLM**

SKRIPSI

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan untuk
Memperoleh Diploma Empat Politeknik**

GHANIA SHAFIQA RAISA

2107412053

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2025

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

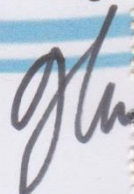
Nama : Ghania Shafiq Raissa
NIM : 2107412053
Jurusan/Program Studi : T. Informatika dan Komputer/Teknik Informatika
Judul Skripsi : Pemanfaatan *Large Language Model* untuk Pengembangan Chatbot Layanan Akademik dan Kemahasiswaan
Sub Judul Skripsi : Pengembangan Model Chatbot dengan *Retrieval Augmented Generation* (RAG) dan *Fine-Tuning* Berbasis LLM

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung ciri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Depok, 11 Juli 2025

Yang membuat pernyataan,




Ghania Shafiq Raissa

NIM 2107412053



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Ghania Shafiqa Raisa
NIM : 2107412053
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Pemanfaatan *Large Language Model* untuk Pengembangan Chatbot Layanan Akademik dan Kemahasiswaan
Sub Judul Skripsi : Pengembangan Model Chatbot dengan *Retrieval Augmented Generation* (RAG) dan *Fine-Tuning* Berbasis LLM

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Kamis, Tanggal 26, Bulan Juli, Tahun 2025 dan dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh

Pembimbing I : Mera Kartika Delimayanti, S.Si., M.T., Ph.D.

(.....)

Penguji I : Dr. Dewi Yanti Liliana, S.Kom., M.Kom.

(.....)

Penguji II : Rizki Elisa Nalawati, S.T., M.T.

(.....)

Penguji III : Fachroni Arbi Murad, S.Kom., M.Kom.

(.....)

Mengetahui:

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua



Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197908032003122003



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Model Chatbot dengan *Retrieval Augmented Generation* (RAG) dan *Fine-Tuning* Berbasis *Large Language Model*” sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Teknik Informatika di Politeknik Negeri Jakarta.

Penulis menyadari bahwa tercapainya skripsi ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya dan semoga Allah membalas kebaikan semua pihak.

Secara khusus, penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer.
2. Ibu Euis Oktavianti, S.Si., M.TI., selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika.
3. Seluruh Bapak/Ibu dosen yang telah berkontribusi sebagai responden dan memberikan masukan dalam penelitian ini.
4. Ibu Mera Kartika Delimayanti, S.Si., M.T., Ph.D., sebagai dosen pembimbing dan wali studi yang dengan sabar membimbing dan mendukung penulis selama proses penyusunan skripsi.
5. Seluruh dosen Teknik Informatika yang telah membimbing dan memberikan ilmu serta motivasi selama masa studi.
6. Kedua orang tua penulis atas kasih sayang, doa, dan semangat yang tidak pernah putus dalam mendukung penulis.
7. Adik yang selalu memberikan dukungan dan doa terbaik.
8. Sahabat dan teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan semangat dan kebersamaan selama studi.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik bagi dunia pendidikan maupun penelitian di bidang teknologi informasi. Penulis juga menyadari masih terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini, oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan ke depannya.

Akhir kata, semoga skripsi ini bisa menjadi inspirasi dan referensi bagi pengembangan teknologi chatbot akademik di masa depan.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Depok, 11 Juni 2025

Penulis,

Ghania Shafiqa Raisa

NIM 2107412053

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, Saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ghania Shafiq Raissa

NIM : 2107412053

Jurusan/Program Studi : T. Informatika dan Komputer/Teknik Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah Saya yang berjudul.

Pemanfaatan *Large Language Model* untuk Pengembangan Chatbot Layanan Akademik dan Kemahasiswaan (Pengembangan Model Chatbot dengan *Retrieval Augmented Generation (RAG)* dan *Fine-Tuning* Berbasis LLM)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta Berhak menyimpan, mengalih mediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi Saya tanpa meminta izin dari Saya selama tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Depok, 11 Juli 2025

Yang membuat pernyataan,




Ghania Shafiq Raissa

NIM 2107412053



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Pemanfaatan *Large Language Model* untuk Pengembangan Chatbot Layanan Akademik dan Kemahasiswaan

ABSTRAK

*Penelitian ini membahas pengembangan chatbot layanan akademik di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dengan memanfaatkan Large Language Model (LLM). Tiga pendekatan utama diuji, yaitu Parameter-Efficient Fine-Tuning (PEFT) menggunakan LoRA/QLoRA, Retrieval Augmented Generation (RAG), dan Retrieval Augmented Fine-Tuning (RAFT). Studi kasus menggunakan dokumen SOP kampus sebagai basis pengetahuan, dengan eksplorasi model open-source seperti Llama 2 7B, DeepSeek 7b, Qwen 2.5 3B, dan TinyLlama 1.1B. Dataset pertanyaan-jawaban dikembangkan manual dari SOP, dan respons dievaluasi menggunakan BLEU, ROUGE, METEOR, BERTScore, serta UniEval untuk menilai kualitas jawaban secara komprehensif. Hasil evaluasi menunjukkan pipeline RAG dengan Qwen 2.5 3B sebagai model paling optimal, meraih **BERTScore F1 85.72%** dengan **relevansi 95.58%**, serta **konsistensi 73.08%**, mengungguli metode FT maupun RAFT. Chatbot yang dikembangkan responsif dan relevan ketika diakses melalui aplikasi web. Akan tetapi, implementasi pada cloud GPU seperti Runpod memerlukan biaya operasional cukup tinggi, sehingga penggunaan API komersial direkomendasikan untuk kampus dengan trafik chat rendah. Penelitian ini memperlihatkan potensi RAG dan LLM efisien untuk meningkatkan layanan informasi akademik digital di pendidikan tinggi Indonesia.*

Kata kunci: *Chatbot, Large Language Model, Retrieval Augmented Generation, Question-Answer pair Generation, Fine-Tuning, BERTScore, UniEval*



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	4
1.4.1 Tujuan.....	4
1.4.2 Manfaat.....	5
1.5 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Chatbot	7
2.2 Deep Learning.....	7
2.3 Generative AI	7
2.4 Large Language Model (LLM)	7
2.5 Retrieval Augmented Generation (RAG)	8
2.6 Parameter-Efficient Fine-Tuning (PEFT)	8
2.6.1 Low-Rank Adaptation (LoRA)	9
2.6.2 Quantized Low-Rank Adaptation (QLoRA).....	9
2.7 Hyperparameter Tuning	10
2.8 Text Embedding Transformer (E5)	11
2.9 Document Loader dan Text Splitter	12
2.10 Vector Databases dan Similarity Search	13
2.11 Langchain	13
2.12 Bitsandbytes	14



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

2.13	Metriks Evaluasi.....	15
2.13.1	<i>Recall-Oriented Understudy for Gisting Evaluation</i> (ROUGE)	15
2.13.2	<i>BiLingual Evaluation Understudy</i> (BLEU).....	15
2.13.3	<i>Metric for Evaluation of Translation with Explicit Ordering</i> (METEOR) 16	
2.13.4	<i>Sentence BERT</i>	18
2.13.5	<i>Unified Multi-Dimensional Evaluator</i> (UniEval)	19
2.14	<i>AI Project Management</i>	19
2.15	Penelitian Terdahulu	20
BAB III		25
PERENCANAAN DAN REALISASI PENELITIAN		25
3.1	Rancangan Penelitian	25
3.2	Tahapan Penelitian	26
3.2.1	Identifikasi Kebutuhan	27
3.2.2	Pemahaman Data	27
3.2.3	Persiapan Data	27
3.2.4	Pengembangan Model	28
3.2.5	Pengujian Model	28
3.2.6	Implementasi Web	28
3.2.7	Pengujian Web	28
3.2.8	Penulisan Laporan	29
3.3	Objek Penelitian	29
BAB IV		30
HASIL DAN PEMBAHASAN		30
4.1	Identifikasi Kebutuhan	30
4.1.1	Kebutuhan Pengembangan Model.....	30
4.1.2	Kebutuhan Perangkat Keras	33
4.1.3	Kebutuhan Perangkat Lunak	33
4.2	<i>Pre-Trained Model</i>	35
4.3	Pelatihan dan <i>Fine-Tuning Model</i>	36
4.3.1	Persiapan Dataset <i>Fine-Tuning</i>	38
4.3.2	Pelatihan <i>Baseline Model</i> dengan PEFT	46
4.3.3	<i>Hyperparameter Tuning</i>	55
4.3.4	Ringkasan Evaluasi <i>Fine-Tuning</i>	58
4.4	Perancangan dan Implementasi RAG.....	58
4.4.1	Persiapan Data RAG	58
4.4.2	Implementasi <i>Pipeline RAG</i>	62



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

4.4.3	Ringkasan Evaluasi Implementasi RAG	65
4.5	Evaluasi dan Analisis Model	65
4.5.1	Evaluasi dan Analisis Hasil Pelatihan <i>Baseline</i> Model dengan PEFT	66
4.5.2	Evaluasi dan Analisis Hasil Eksplorasi <i>Hyperparameter Tuning</i>	68
4.5.3	Evaluasi dan Analisis Hasil Implementasi RAG	71
4.5.4	Evaluasi dan Analisis Implementasi RAFT	73
4.5.5	Analisis Perbandingan Kinerja Model	74
4.6	Implementasi Sistem	74
4.7	Pengujian Sistem	75
4.7.1	Deskripsi Pengujian.....	75
4.7.2	Prosedur Pengujian.....	76
4.7.3	Data Hasil Pengujian.....	76
4.7.4	Analisis Data Pengujian	78
BAB V		82
PENUTUP		82
5.1	Kesimpulan.....	82
5.2	Saran	83
DAFTAR PUSTAKA		84
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		88
LAMPIRAN		89

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan <i>Multilingual Text Embedding</i>	11
Tabel 2.2 Penelitian Sejenis	20
Tabel 4.1 Kebutuhan Dataset <i>Fine-Tuning</i>	30
Tabel 4.2 Kebutuhan Dataset RAG	31
Tabel 4.3 Kebutuhan <i>Pre-Trained</i> Model	32
Tabel 4.4 Kebutuhan Model	32
Tabel 4.5 Kebutuhan Perangkat Keras	33
Tabel 4.6 Kebutuhan Perangkat Lunak	33
Tabel 4.7 <i>Pre-trained</i> Model	35
Tabel 4.8 Hasil Validasi Integritas Dataset	42
Tabel 4.9 Hasil Validasi Semantik Dataset	43
Tabel 4.10 Nilai Hyperparameter Pelatihan <i>Baseline</i> Model	46
Tabel 4.11 Nilai <i>Hyperparameter</i> Pengujian dengan Model Llama	55
Tabel 4.12 Nilai <i>Hyperparameter</i> Pengujian dengan Model Qwen	57
Tabel 4.13 <i>Output Train Baseline</i> Pengujian Model	66
Tabel 4.14 Hasil Evaluasi <i>Baseline</i> Pengujian Model	67
Tabel 4.15 <i>Output Train Hyperparameter</i> Pengujian Model	69
Tabel 4.16 Hasil Evaluasi <i>Hyperparameter Tuning</i> Pengujian Model	69
Tabel 4.17 Hasil Evaluasi Implementasi RAG	71
Tabel 4.18 Hasil Evaluasi Implementasi RAFT	73
Tabel 4.19 Analisis Perbandingan Kinerja Model	74
Tabel 4.20 Hasil Pengujian UniEval	77
Tabel 4.21 Hasil Pengujian <i>Human Evaluation</i>	78

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Fine-Tuning</i> LoRA	9
Gambar 2.2 <i>Fine-Tuning</i> QLoRA	9
Gambar 2.3 <i>Document Loader</i> dan <i>Text Splitter</i>	12
Gambar 2.4 Kuantisasi 8-bit	14
Gambar 2.5 Kuantisasi 4-bit	14
Gambar 3.1 Rancangan Penelitian	26
Gambar 3.2 Tahapan Penelitian	26
Gambar 4.1 Diagram Pelatihan PEFT	37
Gambar 4.2 Ekstraksi Teks	38
Gambar 4.3 Tokenisasi dan <i>Filtering</i> Kata Kunci	39
Gambar 4.4 Simpan Hasil Tokenisasi dan <i>Filtering</i>	40
Gambar 4.5 Anotasi dan Konversi Dataset	41
Gambar 4.6 Pemeriksaan Integritas Dataset	41
Gambar 4.7 Uji Validasi Semantik Dataset	42
Gambar 4.8 Jumlah <i>Sample</i> per <i>Split</i>	44
Gambar 4.9 Distribusi Panjang Kata pada <i>Field</i> Pertanyaan	44
Gambar 4.10 Distribusi Panjang Kata pada <i>Field</i> Jawaban	44
Gambar 4.11 <i>Upload</i> Dataset ke Hugging Face	45
Gambar 4.12 <i>Import Library</i> Kebutuhan <i>Fine-Tuning</i>	47
Gambar 4.13 Konfigurasi 4-bit	48
Gambar 4.14 <i>Load Tokenizer</i> dan Model untuk <i>Fine-Tuning</i>	49
Gambar 4.15 Konfigurasi LoRA	50
Gambar 4.16 Dataset <i>Fine-Tuning</i>	51
Gambar 4.17 <i>Training Argument</i> Pelatihan <i>Baseline</i>	52
Gambar 4.18 Penerapan SFTTrainer Pelatihan <i>Baseline</i>	53
Gambar 4.19 Simpan dan <i>Export</i> Model PEFT ke Hugging Face	53
Gambar 4.20 Penerapan Adapter Setelah PEFT	54
Gambar 4.21 <i>Document Loader</i>	59
Gambar 4.22 <i>Chunking</i> Dokumen dengan <i>Recursive Character Text Splitter</i>	59
Gambar 4.23 Penerapan <i>Text Embedding</i> saat <i>Upload</i> Data RAG	60
Gambar 4.24 Diagram Alur <i>Text Embedding</i>	60
Gambar 4.25 <i>Ingest</i> Data RAG ke Qdrant	61
Gambar 4.26 Hasil <i>Indexing</i> pada Qdrant	62
Gambar 4.27 <i>Prompt</i> dan <i>Fallback Response</i>	64



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di era digital yang semakin maju, institusi pendidikan tinggi seperti Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) menghadapi tuntutan untuk menyediakan layanan informasi akademik yang cepat, akurat, dan mudah diakses oleh mahasiswa. Permintaan terhadap akses informasi yang responsif semakin meningkat seiring dengan bertambahnya kebutuhan mahasiswa dalam memahami prosedur akademik, administrasi, dan layanan kampus lainnya (Ardiansah et al., 2023). Sistem informasi akademik berbasis teknologi telah menjadi pilar utama dalam mendukung efisiensi administrasi dan pelayanan perguruan tinggi, serta memperlancar interaksi antara mahasiswa dengan pihak administrasi kampus (Nur Oktaviana et al., 2024).

Meski demikian, literasi digital di kalangan pelajar Indonesia masih menjadi tantangan. Berdasarkan analisis yang dilakukan oleh Cut Afrina & Sri Rohyanti Zulaikha (2024), tingkat literasi digital masyarakat Indonesia hanya mencapai 62%, dengan indeks rata-rata sebesar 3,54 dari skala 1 hingga 5, yang merupakan angka terendah di kawasan ASEAN (Afrina et al., 2024). Penilaian ini meliputi dimensi keterampilan digital, keamanan, budaya, serta etika digital. Fakta tersebut menandakan bahwa banyak pelajar dan mahasiswa masih kesulitan mengakses, memahami, dan memanfaatkan informasi digital secara optimal. Akibatnya, sering terjadi keterlambatan pengambilan keputusan akademik serta kurangnya pemahaman mahasiswa terhadap prosedur dan layanan kampus yang berlaku.

Salah satu solusi inovatif untuk menjawab tantangan ini adalah penerapan chatbot berbasis kecerdasan buatan (AI), terutama yang dibangun dengan teknologi *Large Language Model* (LLM). Chatbot LLM menawarkan kemampuan pemahaman bahasa alami yang jauh lebih baik dibandingkan sistem konvensional, sehingga mampu memberikan jawaban yang relevan dan kontekstual sesuai kebutuhan mahasiswa (Lubis et al., 2024). Namun, penggunaan LLM generik seringkali belum cukup spesifik untuk domain akademik, sehingga diperlukan proses *fine-tuning*



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

untuk mengadaptasikan model terhadap konteks, istilah, dan kebutuhan spesifik kampus. Pendekatan *Parameter-Efficient Fine-Tuning* (PEFT) seperti LoRA dan QLoRA telah terbukti mampu mengadaptasi LLM ke domain tertentu secara efisien tanpa kebutuhan *resource* komputasi yang besar (Kumaunang, 2024).

Di sisi lain, model LLM meski sudah di-*fine-tune*, masih memiliki keterbatasan dalam menghasilkan jawaban faktual jika tidak terhubung langsung dengan data atau dokumen institusi. Oleh sebab itu, pendekatan *Retrieval Augmented Generation* (RAG) hadir sebagai solusi yang menggabungkan kemampuan generatif LLM dengan sistem pencarian dokumen eksternal. Dengan RAG, chatbot dapat mengambil informasi terkini dari SOP, kebijakan, dan dokumen resmi kampus, sehingga jawaban yang diberikan selalu relevan dan berbasis data aktual (Anam et al., 2025).

Penelitian ini mengambil studi kasus pengembangan chatbot layanan akademik untuk PNJ, dengan membandingkan tiga pendekatan utama, yaitu *fine-tuning parameter-efficient* (PEFT), RAG, dan RAFT. Model yang diuji merupakan model *open-source pre-trained* dengan parameter 1B hingga 7B, antara lain Llama 2 7B, DeepSeek 7B, Qwen 2.5 3B, dan TinyLlama 1.1B, yang seluruhnya tersedia pada platform Hugging Face. Penelitian ini juga memprioritaskan efisiensi komputasi agar sistem dapat berjalan pada infrastruktur kampus yang terbatas tanpa mengorbankan kualitas *respons*. Selain menggunakan metrik evaluasi konvensional seperti BLEU, ROUGE, METEOR, dan BERT *Score* untuk mengukur akurasi dan relevansi jawaban, penelitian ini juga mengadopsi UniEval, sebuah *framework* evaluasi multi-aspek yang menilai konsistensi, naturalitas, koherensi, relevansi dan kejelasan dari jawaban chatbot. Evaluasi multi-dimensional ini diperlukan agar penilaian sistem lebih holistik, tidak hanya dari sisi kemiripan teks secara literal, tetapi juga dari segi kualitas interaksi dan pemahaman konteks.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif terkait penerapan dan evaluasi chatbot LLM berbasis RAG dan *fine-tuning* pada domain akademik, sekaligus mengidentifikasi metode terbaik yang tidak hanya efektif dari sisi kualitas jawaban, tetapi juga efisien secara *resource* untuk implementasi di lingkungan pendidikan tinggi seperti PNJ. Hasil penelitian



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

ini diharapkan dapat menjadi referensi strategis bagi pengembangan layanan informasi akademik digital berbasis AI yang adaptif dan *scalable* di masa depan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengimplementasikan model LLM dengan arsitektur RAG untuk chatbot layanan akademik di PNJ?
2. Bagaimana penerapan teknik *fine-tuning parameter-efficient* seperti LoRA dan QLoRA pada LLM untuk meningkatkan relevansi dan akurasi jawaban chatbot di domain akademik PNJ?
3. Bagaimana hasil evaluasi dan perbandingan kinerja chatbot berbasis LLM dengan PEFT, LLM dengan RAG, serta kombinasi keduanya (RAFT), berdasarkan metrik BLEU, ROUGE, METEOR, BERT *Score*, dan UniEval dalam konteks layanan akademik?
4. Bagaimana proses implementasi chatbot berbasis LLM ke dalam aplikasi web agar dapat memudahkan akses mahasiswa terhadap layanan akademik di PNJ?

1.3 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah sebelumnya, batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Chatbot hanya akan menjawab pertanyaan seputar prosedur layanan akademik dan kemahasiswaan di PNJ.
2. Dataset chatbot diambil dari dokumen standar operasional prosedur (SOP) dan informasi resmi yang tersedia di situs akademik.pnj.ac.id.
3. Bahasa pemrograman utama yang digunakan adalah Python, dengan *framework* dan *library* NLP/LLM *modern* seperti Hugging Face, TRL, PEFT, dan FastAPI.
4. Model yang dieksplorasi adalah Llama 2 7B, DeepSeek 7B, Qwen 2.5 3B, dan TinyLlama 1.1B, versi *pre-trained*.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

5. Evaluasi dan perbandingan dilakukan pada model *baseline*, model dengan pendekatan RAG, model hasil *fine-tuning*, serta kombinasi keduanya, dengan penilaian efisiensi komputasi dan kualitas *respons*.
6. Pengujian performa chatbot dilakukan menggunakan dataset pertanyaan dan jawaban dari SOP dan data aktual kampus, serta dinilai menggunakan metrik BLEU, ROUGE, METEOR, BERT *Score*, dan UniEval (yang meliputi konsistensi, naturalitas, koherensi, relevansi dan kejelasan).
7. Implementasi akhir chatbot dilakukan dalam bentuk aplikasi web berbasis API.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan chatbot berbasis LLM dengan pendekatan RAG agar dapat memberikan jawaban akurat berdasarkan data eksternal dari dokumen resmi PNJ.
2. Melatih dan menguji teknik *fine-tuning parameter-efficient* (LoRA dan QLoRA) pada LLM untuk meningkatkan relevansi serta efisiensi model dalam konteks tanya-jawab akademik.
3. Melakukan evaluasi komprehensif terhadap performa chatbot dengan membandingkan model *baseline*, RAG, *fine-tuning*, dan RAFT menggunakan metrik BLEU, ROUGE, METEOR, BERT *Score*, dan UniEval untuk menilai berbagai aspek kualitas *respons* chatbot.
4. Mengimplementasikan chatbot ke dalam aplikasi web untuk memudahkan akses mahasiswa terhadap layanan informasi akademik.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan kemudahan akses informasi akademik kepada mahasiswa melalui layanan chatbot yang responsif, relevan, dan telah dievaluasi secara multi-aspek.
2. Meningkatkan kualitas interaksi antara mahasiswa dengan layanan akademik melalui aplikasi web.
3. Menjadi referensi dan landasan pengembangan lanjutan sistem chatbot berbasis AI dan LLM untuk layanan pendidikan tinggi.
4. Membuktikan efektivitas metode RAG dalam menurunkan kebutuhan komputasi dan biaya infrastruktur tanpa mengorbankan kualitas hasil chatbot.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penyusunan laporan skripsi, perlu ditetapkan sistematika penulisan yang jelas dan terstruktur. Sistemik yang baik akan membuat laporan skripsi menjadi lebih mudah dibaca dan dipahami. Adapun susunan bab dalam laporan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

BAB I berisikan tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

BAB II berisikan tentang penelitian terdahulu, landasan teori untuk digunakan sebagai acuan pada penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

BAB III meliputi uraian mengenai metode yang akan digunakan, termasuk rancangan penelitian, tahapan penelitian, objek penelitian, arsitektur pembangunan yang diterapkan, teknik pengumpulan dan analisis data, jadwal pelaksanaan, dan rincian biaya.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

BAB IV membahas analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi sistem, dan pengujian aplikasi yang dibuat selama penelitian.

BAB V PENUTUP

BAB V mencakup kesimpulan dan rekomendasi dari penelitian yang telah dilakukan.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Chatbot

Chatbot, atau yang dikenal sebagai *chatterbot*, adalah layanan interaksi berbasis robot atau virtual yang menggunakan kecerdasan buatan (AI) untuk meniru percakapan manusia melalui pesan suara, teks, atau kombinasi keduanya. Chatbot memanfaatkan berbagai teknologi canggih, termasuk seperti AI, *Machine Learning*, *Deep Learning*, dan NLP (Suryansyah et al., 2022).

2.2 Deep Learning

Deep learning memungkinkan model untuk mengenali pola yang sangat kompleks dalam bahasa, sehingga dapat digunakan dalam berbagai aplikasi, seperti penerjemahan otomatis, analisis sentimen, dan chatbot (John Basha et al., 2023). Menghasilkan pemahaman yang mendalam tentang konteks dan makna dari teks. Dengan menggunakan algoritma seperti *Recurrent Neural Networks* (RNNs) dan Transformer. *Deep learning* telah mengubah cara komputer berinteraksi dengan bahasa manusia, menjadikannya salah satu pilar utama dalam pengembangan kecerdasan buatan *modern* (Mehra, P. D., 2024).

2.3 Generative AI

Generative AI (GenAI) adalah jenis kecerdasan buatan yang dapat menghasilkan berbagai jenis konten, termasuk teks, gambar, video, dan audio, sebagai *respons* terhadap *input* yang diberikan oleh pengguna (IBM, 2024). Teknologi ini beroperasi dengan menggunakan model pembelajaran mendalam yang kompleks, yang dilatih pada dataset besar untuk memahami pola dan hubungan dalam data (Lawton, 2024).

2.4 Large Language Model (LLM)

LLM merupakan model AI yang mampu memahami dan menghasilkan teks dalam berbagai konteks. LLM sering mengalami tantangan “halusinasi” ketika diminta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

menjawab informasi domain-spesifik, sehingga integrasi dengan sistem *retrieval* (RAG) menjadi krusial untuk meningkatkan akurasi (Monigatti, 2023).

2.5 *Retrieval Augmented Generation (RAG)*

RAG adalah metode yang menggabungkan dua pendekatan utama dalam NLP, yaitu *retrieval* (pencarian) dan *generation* (generasi). Dalam konteks ini, RAG memungkinkan chatbot untuk mencari informasi yang relevan dari basis data atau sumber pengetahuan yang telah disediakan, kemudian menggabungkannya dengan kemampuan generatif untuk menghasilkan *respons* yang lebih kaya dan kontekstual (Tribber & Asfi, 2024).

2.6 *Parameter-Efficient Fine-Tuning (PEFT)*

PEFT adalah pendekatan dalam *fine-tuning* yang bertujuan mengadaptasi LLM secara efektif dengan meminimalisir jumlah parameter yang harus dilatih ulang. Berbeda dengan *fine-tuning* konvensional yang memperbarui seluruh bobot model yang jumlahnya mencapai miliaran parameter, PEFT hanya melatih sebagian kecil parameter tambahan yang ditambahkan ke model dasar (*pre-trained*). Pendekatan ini mampu menjaga performa sambil menghemat kebutuhan komputasi, waktu pelatihan, serta sumber daya memori.

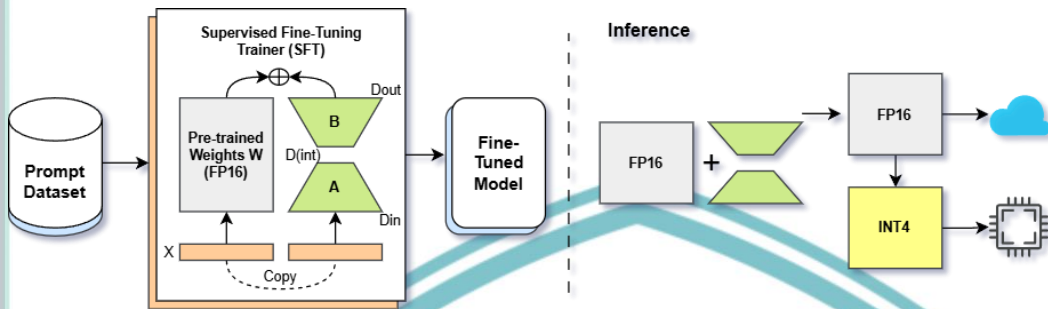
Secara umum, metode PEFT yang sering digunakan dalam praktik penelitian terbaru antara lain adalah *Adapters* dimana menambahkan layer kecil berupa modul *neural network* tambahan di antara layer-layer *transformer*, modul ini biasanya berupa jaringan yang lebih kecil dibandingkan dengan *transformer* layer utama, dengan jumlah parameter yang jauh lebih sedikit (Pfeiffer et al., 2021), *Prompt Tuning*, *Prefix Tuning*, *Low-Rank Adaptation (LoRA)*, dan *Quantized Low-Rank Adaptation (QLoRA)*. Setiap pendekatan tersebut bekerja dengan prinsip dasar yang serupa, yaitu menyisipkan modul tambahan ke dalam arsitektur *transformer* tanpa memodifikasi parameter utama secara langsung (Dettmers et al., 2023).



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

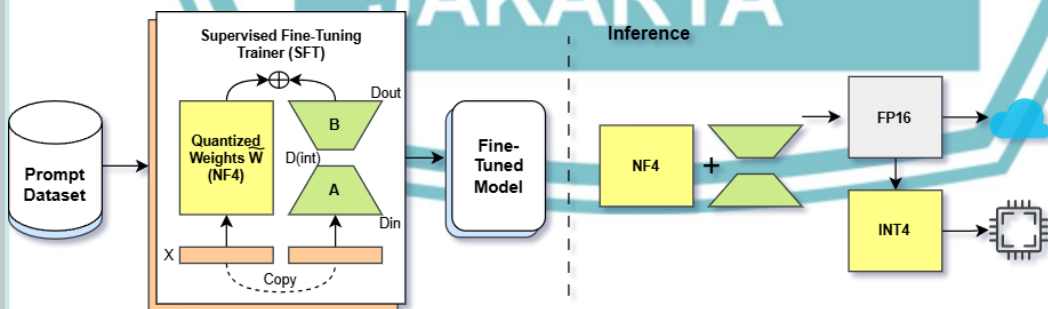
2.6.1 Low-Rank Adaptation (LoRA)



Gambar 2.1 Fine-Tuning LoRA

LoRA adalah inovasi dalam pemrosesan bahasa alami yang berfokus pada bagian *encoder* dalam arsitektur *Transformer*, khususnya pada mekanisme *self-attention*. Dengan memanfaatkan *self-attention*, LoRA memberikan bobot lebih besar pada kata-kata penting dalam sebuah kalimat, sehingga model dapat memahami konteks secara lebih baik (Sun et al., 2023). Metode LoRA sendiri terbukti efektif dalam menangkap representasi penting dari domain spesifik dengan memperbarui kurang dari 1% dari jumlah total parameter dalam model bahasa besar seperti GPT dan LLaMA (Hu et al., 2021). Dengan menghilangkan perhitungan gradien dan mempertahankan status pengoptimal untuk sebagian besar parameter, LoRA mempercepat pelatihan dengan memungkinkan fokus pada pengoptimalan matriks kecil berperingkat rendah (Li et al., 2023).

2.6.2 Quantized Low-Rank Adaptation (QLoRA)



Gambar 2.2 Fine-Tuning QLoRA

QLoRA adalah teknik *fine-tuning* yang dirancang untuk mengoptimalkan penggunaan memori saat melatih model LLM. QLoRA menggabungkan dua pendekatan utama: kuantisasi bobot model menjadi format 4-bit dan penggunaan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

LoRA (Dettmers et al., 2023). QLoRA memungkinkan *fine-tuning* model besar pada GPU dengan memori terbatas, menjadikannya solusi ideal untuk proyek yang memerlukan adaptasi cepat tanpa infrastruktur mahal (Donner, 2024). Sebagai contoh, penelitian Dettmers et al. (2023) menunjukkan bahwa QLoRA mampu mempertahankan 99% akurasi dari metode *fine-tuning* konvensional, tetapi mengurangi kebutuhan memori GPU hingga 65-70%.

2.7 Hyperparameter Tuning

Hyperparameter merupakan parameter yang ditetapkan secara eksternal sebelum proses pembelajaran mesin dimulai. Berbeda dengan parameter model, *hyperparameter* tidak diestimasi dari data pelatihan melainkan dikonfigurasi sebelumnya oleh praktisi (Feurer & Hutter, 2019). Signifikansi *hyperparameter* terletak pada kemampuannya memengaruhi kemampuan generalisasi model, khususnya pada data yang tidak terlihat selama pelatihan (*out-of-sample*). Tujuan utamanya adalah maksimisasi kinerja model (seperti akurasi atau presisi) dan minimisasi nilai fungsi kerugian (*loss function*) guna mencapai prediksi dengan error yang minimal (Bergstra et al., 2012). Beberapa *hyperparameter* kritis dalam tuning arsitektur *neural network* meliputi:

1. Jumlah Hidden Layer

Menyeimbangkan kompleksitas model (agar tetap sederhana dan cepat) dengan kemampuan klasifikasi. Nilai awal umumnya 4–6 layer, kemudian dievaluasi dengan menambah/mengurangi sambil memantau akurasi prediksi.

2. Jumlah Neuron per Lapisan

Penambahan neuron tidak selalu meningkatkan kinerja. Meskipun dapat meningkatkan akurasi sampai batas tertentu, lapisan yang terlalu lebar berisiko menyebabkan *overfitting* (model menghafal data latih sehingga gagal bergeneralisasi pada data baru) (Liu et al., 2024).



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

3. *Learning Rate*

Mengontrol besaran pembaruan bobot model selama pelatihan iteratif. *Learning rate* rendah memerlukan lebih banyak langkah iterasi dan data, tetapi lebih stabil dalam konvergensi ke minimum global. Sebaliknya, *learning rate* tinggi mempercepat pelatihan namun berisiko melewati titik optimal (Liu et al., 2023).

2.8 *Text Embedding Transformer (E5)*

Text embedding mengubah teks menjadi representasi vektor berdimensi tinggi, memungkinkan pencarian semantik dan klasifikasi (Reimers & Gurevych, 2019). Transformasi ini memungkinkan mesin memahami konteks dan nuansa makna yang tidak tertangkap oleh metode berbasis kata kunci tradisional. Model *Transformer modern* seperti **intfloat/multilingual-e5-small** dan **multilingual-e5-large** (Muennighoff et al., 2023) mengadopsi arsitektur *encoder-only* untuk menghasilkan *embedding* berkualitas tinggi yang efektif untuk tugas lintas bahasa (*cross-lingual*).

Berikut adalah perbandingan *Small* vs. *Large*:

Tabel 2.1 Perbandingan Multilingual *Text Embedding*

Parameter	multilingual-e5-small	multilingual-e5-large
Layer	12	24
Dimensi Embedding	384	1024
Jumlah Parameter	118 juta	1.340 juta
Kinerja (MTEB)	62.1%	74.3%

*Sumber: Hugging Face

Berdasarkan Tabel 1, model **multilingual-e5-large** lebih unggul dibandingkan **multilingual-e5-small**, terutama untuk aplikasi yang memerlukan representasi semantik yang akurat dan *nuanced*, seperti *retrieval augmented generation*, pencarian semantik, atau klasifikasi teks lintas bahasa yang kompleks. Namun demikian, penggunaan model yang lebih besar tentunya akan meningkatkan kebutuhan sumber daya komputasi dan memori, sehingga pemilihan model harus



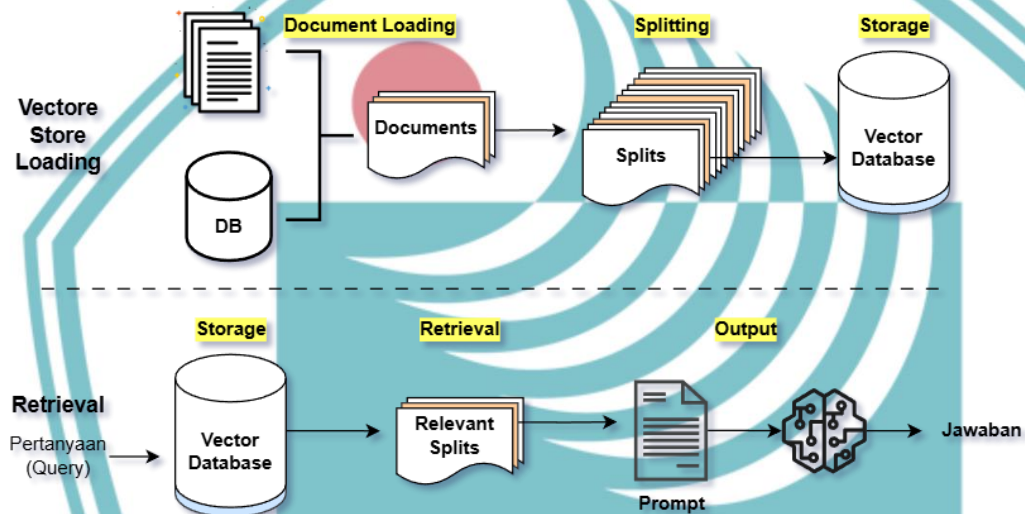
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

disesuaikan dengan kapasitas perangkat keras yang tersedia serta kebutuhan aplikasi spesifik.

2.9 Document Loader dan Text Splitter

Document loader mengubah dokumen menjadi vektor, sedangkan *text splitter* membagi dokumen ke *chunk* kecil agar mudah diindeks dan dicari, memungkinkan chatbot menjawab dengan cepat dan relevan dengan pertanyaan pengguna (Pratama & Sisehaputra, 2024).



Gambar 2.3 Document Loader dan Text Splitter

Gambar 2.3 diatas merupakan alur *document* yang di-input kan sebagai pengetahuan chatbot kedalam *database*, sebelum masuk kedalam *vector database* file akan diubah menjadi *chunk-chunk* kecil pada tahapan *text splitting*.

Recursive Character Text Splitter merupakan salah satu metode *advanced* dari teknik *text splitting*, yang memanfaatkan strategi pemisahan dokumen secara rekursif berdasarkan hierarki karakter atau pola tertentu, seperti paragraf, kalimat, hingga batas panjang token tertentu. Metode ini secara bertahap membagi teks dengan mengikuti aturan hierarki, mulai dari pemisahan berdasarkan paragraf atau kalimat, hingga akhirnya mencapai ukuran *chunk* yang optimal sesuai kebutuhan. *Recursive Character Text Splitter* memastikan *chunk* teks yang dihasilkan mempertahankan konteks semantik secara maksimal, sekaligus menjaga batasan jumlah token agar sesuai dengan kebutuhan pemrosesan pada LLM dan *Vector*



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Database (Ahmed, 2025). Dalam konfigurasi-nya, *chunk_size* menetapkan panjang maksimum setiap potongan teks (berdasarkan jumlah karakter atau token via fungsi *length_function*, misalnya *len()* atau *tiktoken.encode()*), *chunk_overlap* mengatur tumpang tindih antar-*chunk* (biasanya 20–200 karakter) agar informasi di batas potongan tidak hilang, dan *is_separator_regex* menentukan apakah pemisahan menggunakan daftar separator seperti `["\n\n", "\n", " ", ""]` diperlakukan sebagai ekspresi reguler untuk fleksibilitas pola teks.

2.10 *Vector Databases dan Similarity Search*

Vector Database adalah sistem manajemen basis data yang dioptimalkan untuk menyimpan, mengindeks, dan melakukan pencarian *nearest neighbor* pada data vektor berdimensi tinggi (*embeddings*). Komponen penting dalam aplikasi AI modern seperti pencarian semantik, RAG, dan sistem rekomendasi (Cohen, 2023).

Pencarian berbasis vektor menggunakan algoritma *similarity search* untuk menemukan hasil berdasarkan kemiripan vektor antara query dan data yang disimpan di *database*. Terdapat beberapa parameter yang mengatur kemiripan teks, salah satunya algoritma *Top-K Matches* yang memastikan hanya hasil teratas yang dipertimbangkan dalam pencarian. Sistem juga mendukung pencarian asinkron untuk meningkatkan efisiensi dan kinerja secara keseluruhan, terutama dalam skenario yang melibatkan banyak pengguna secara bersamaan (Pratama & Sisephaputra, 2024).

2.11 *Langchain*

LangChain adalah *framework open-source* yang dirancang untuk memudahkan pengembangan aplikasi berbasis LLM. LangChain menyediakan berbagai modul, termasuk *template prompt* dan agen, yang memungkinkan interaksi yang lebih baik antara pengguna dan model, serta akses ke data terkini tanpa perlu melatih ulang model. LangChain mendukung integrasi dengan berbagai alat dan layanan, termasuk Hugging Face, memberikan fleksibilitas dalam penerapan model, sehingga meningkatkan pemahaman dan generasi bahasa yang lebih akurat (Singal, 2023).



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

2.12 Bitsandbytes

Bitsandbytes adalah *library* Python untuk kuantisasi 8-bit dan 4-bit pada model *deep learning*. Memungkinkan pelatihan (*fine-tuning*) dan inferensi model besar (LLM) dengan pengurangan memori hingga 70% tanpa degradasi kinerja signifikan (Dettmers et al., 2023). Terdapat 3 metode yang dapat diterapkan, diantaranya:

1. Kuantisasi 8-bit (LLM.int8())

Membagi matriks berat ke dalam *sub-blocks* dan menormalkan nilainya, serta menjaga akurasi untuk model > 6B parameter.

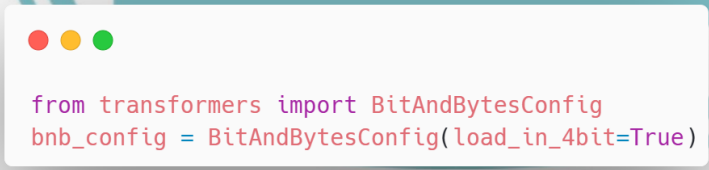


```
from bitsandbytes.optim import Adam8bit
optimizer = Adam8bit(model.parameters(), lr=0.001)
```

Gambar 2.4 Kuantisasi 8-bit

2. Kuantisasi 4-bit (QLoRA)

Menggunakan 4-bit *NormalFloat* (NF4) dan *Double Quantization*. Lalu, mendukung *fine-tuning* LoRA pada GPU user.



```
from transformers import BitAndBytesConfig
bnb_config = BitAndBytesConfig(load_in_4bit=True)
```

Gambar 2.5 Kuantisasi 4-bit

3. Optimasi CUDA

Kernel khusus untuk operasi matriks terkuantisasi (misal: *gemv_4bit*).



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

2.13 Metriks Evaluasi

Beberapa metriks evaluasi yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya ROUGE, BLEU, METEOR, BERT Score, dan UniEval.

2.13.1 Recall-Oriented Understudy for Gisting Evaluation (ROUGE)

ROUGE adalah kumpulan metrik yang dirancang untuk mengevaluasi ringkasan otomatis dari teks panjang dengan mengukur tumpang tindih n-gram antara teks yang dihasilkan dan teks asli (Lin, 2004). ROUGE menghitung beberapa varian, termasuk:

1. ROUGE-N (N-gram Overlap)

Mengukur tumpang-tindih n-gram antara *candidate* ($\hat{Y}$) dan *reference* (Y). Rumus Recall:

$$R_{ROUGE-N} = \frac{\sum_{ngram \in Y} Count_{match}(ngram)}{\sum_{ngram \in Y} Count(ngram)} \quad (1)$$

2. ROUGE-L (Longest Common Subsequence)

Mengukur *subsequence* terpanjang (LCS) yang muncul berurutan di kedua teks.

Rumus umum untuk ROUGE-N dapat dinyatakan sebagai:

$$R_{LCS} = \frac{LCS(\hat{Y}, Y)}{|Y|} \quad R_{LCS} = \frac{LCS(\hat{Y}, Y)}{|Y|} \quad (2)$$

$$F_{LCS} = \frac{(1 + \beta^2)R_{LCS}P_{LCS}}{\beta^2P_{LCS} + R_{LCS}}$$

2.13.2 BiLingual Evaluation Understudy (BLEU)

BLEU bekerja dengan cara membandingkan kemiripan n-gram antara kalimat hasil terjemahan (*candidate*) dengan kalimat referensi (*reference*) (Papineni et al., 2001). Semakin banyak n-gram yang cocok antara kandidat dan referensi, semakin tinggi skor BLEU yang diperoleh.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

$$BLEU = BP \times \exp \left(\frac{1}{N} \sum_{n=1}^N \log P_n \right) \quad (3)$$

Dengan P_n = presisi n-gram = (jumlah n-gram sama di sistem dan referensi) / (jumlah n-gram di sistem). Dan BP = brevity penalty = $\exp(1 - \frac{r}{c})$, di mana c adalah panjang hasil sistem dan r panjang referensi terdekat.

2.13.3 Metric for Evaluation of Translation with Explicit Ordering (METEOR)

METEOR adalah metrik evaluasi terjemahan sistem (*machine translation*/MT) yang dirancang untuk memperbaiki kelemahan metrik BLEU, khususnya dalam hal korelasi dengan penilaian manusia dan sensitivitas terhadap *recall* serta kelancaran urutan kata (*fragmentation*). Berbeda dengan BLEU yang mengandalkan n-gram *precision*, METEOR menggunakan konsep pencocokan unigram terumumkan (*generalized unigram matching*) dan menghitung skor berdasarkan kombinasi *precision*, *recall*, serta penalti fragmentasi. Formula perhitungan METEOR secara detail berdasarkan makalah (Lavie & Agarwal, 2007):

1. Generalized Unigram Matching

METEOR membuat *alignment* antara kalimat keluaran sistem (*candidate*) dan kalimat referensi (*reference*) melalui serangkaian tahap berprioritas:

- Tahap 1: Modul *Exact Matching*
Mencocokkan kata dengan bentuk permukaan identik (misal: "computers" = "computers").
- Tahap 2: Modul *Stem Matching* (*Porter Stemmer*)
Mencocokkan kata berdasarkan bentuk dasarnya (misal: "computers" = "computer" karena memiliki stem "comput").
- Tahap 3: Modul *Synonym Matching* (*WordNet*)
Mencocokkan kata yang bersinonim dalam WordNet (misal: "good" = "excellent").

Setiap tahap hanya memetakan kata yang belum terpetakan pada tahap sebelumnya.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

2. Penentuan *Alignment Optimal*

Untuk setiap tahap, setelah modul mencantumkan semua kemungkinan pemetaan, dipilih subset pemetaan terbesar yang membentuk *alignment* valid (setiap unigram di satu kalimat dipetakan ke maksimal satu unigram di kalimat lainnya). Jika ada beberapa subset dengan ukuran sama, dipilih subset dengan jumlah persilangan pemetaan (*crosses*) paling sedikit. Persilangan terjadi jika posisi relatif dua pasangan kata, (t_i, r_j) dan (t_k, r_l) yang dipetakan terbalik antara *candidate* dan *reference*.

$$(pos(t_i) - pos(t_k)) \times (pos(r_j) - pos(r_l)) < 0 \quad (4)$$

Artinya: posisi kata dalam *candidate* dan *reference* tidak berurutan.

3. Perhitungan *Precision (P)* dan *Recall (R)*

$$P = \frac{\text{Jumlah kata terpetakan dalam candidate}}{\text{Total kata dalam candidate}} \quad (5)$$

$$R = \frac{\text{Jumlah kata terpetakan dalam candidate}}{\text{Total kata dalam reference}} \quad (6)$$

4. Perhitungan *Fmean*

Menggabungkan *Precision (P)* dan *Recall (R)* dengan *harmonic mean* yang memberikan bobot lebih besar pada *Recall* (parameter $\alpha=9$, bobot *recall* 9x presisi).

Rumus:

$$F_{mean} = \frac{10 \cdot P \cdot R}{R + 9 \cdot P} \quad (7)$$

Formula F_{mean} menjamin *recall* memiliki pengaruh lebih besar daripada *precision*.

5. Penalti Fragmentasi (*Fragmentation Penalty*)

- Kata-kata terpetakan dikelompokkan menjadi *chunk* minimal.
Chunk: Sekumpulan kata berurutan dalam *candidate* yang juga berurutan dalam *reference*.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

- Penalti dihitung berdasarkan rasio jumlah *chunk* () terhadap jumlah unigram ():

$$Penalty = 0.5 \times \left(\frac{chunk(c)}{Jumlah\ unigram\ cocok(m)} \right)^3 \quad (8)$$

Semakin banyak *chunk* (fragmentasi tinggi), penalti mendekati 0.5. Jika tidak ada fragmentasi (hanya 1 *chunk*), penalti mendekati 0.

6. Skor Akhir METEOR

$$Score = F_{mean} \times (1 - Penalty) \quad (9)$$

Skor maksimal = 1 (jika $F_{mean} = 1$ dan $Penalty = 0$). Penalti mengurangi skor hingga 50% jika fragmentasi parah.

2.13.4 Sentence BERT

BERT Score adalah metrik evaluasi teks yang menggunakan *contextual embeddings* dari model BERT untuk mengukur kesamaan semantik antara teks dihasilkan model dan referensi dengan membandingkan representasi vektor dari kata-kata dalam kalimat. Dengan memanfaatkan model BERT yang memiliki kemampuan untuk memahami konteks dan hubungan antar kata (Zhang et al., 2020), metrik yang digunakan:

1. Precision

Precision, sejauh mana prediksi model sesuai (kecocokan) dengan data yang diminta. Rumus untuk menghitung *precision* adalah:

$$P_{BERT} = \frac{1}{|\hat{Y}|} \sum_{i=1}^{|\hat{Y}|} \max_j S_{ij} \quad (10)$$

2. Recall

Recall, mengukur seberapa efektif model dalam memprediksi kelas positif secara benar. Rumus untuk *recall* adalah:



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

$$R_{BERT} = \frac{1}{|Y|} \sum_{j=1}^{|Y|} \max_i S_{ij} \quad (11)$$

3. *F1-Score*

F1-Score, merupakan kombinasi dari *precision* dan *recall*, dihitung menggunakan rumus berikut:

$$F_{BERT} = 2 \frac{P_{BERT} \cdot R_{BERT}}{P_{BERT} + R_{BERT}} \quad (12)$$

2.13.5 *Unified Multi-Dimensional Evaluator (UniEval)*

UniEval adalah pendekatan evaluasi berbasis *human-aligned* yang memperluas metode evaluasi generatif seperti *BERT Score* atau BLEU dengan dimensi multi-aspek. Sistem ini mempertimbangkan tidak hanya kecocokan semantik, tetapi juga aspek koherensi, kebenaran fakta, kelengkapan, dan gaya bahasa dalam penilaian teks generatif. Penelitian Liu et al. (2023) menunjukkan bahwa UniEval mampu mencapai korelasi tinggi dengan penilaian manusia, sehingga cocok digunakan untuk evaluasi hasil model LLM dalam konteks *natural language generation* (NLG), termasuk sistem tanya-jawab dan ringkasan. UniEval bekerja dengan mengklasifikasikan masukan dan keluaran model terhadap dimensi penilaian tertentu, kemudian menggabungkan hasil evaluasi menjadi skor akhir. Hal ini menjadikan UniEval alat evaluasi yang fleksibel untuk konteks generatif multi-domain (Liu et al., 2023).

2.14 *AI Project Management*

Artificial Intelligence (AI) Project Management merupakan pendekatan sistematis yang mengintegrasikan kecerdasan buatan untuk mengelola proyek secara lebih efisien, dari perencanaan hingga implementasi. Teknologi AI memungkinkan analisis data yang lebih cepat, akurat, dan mendalam, serta dapat membantu pengambilan keputusan yang kompleks dalam berbagai domain (Smith & Jones, 2020).



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

2.15 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu berfungsi sebagai tolok ukur dan sumber acuan untuk memperkaya pemahaman dalam menelaah topik yang sedang diteliti. Hasil-hasil dari penelitian tersebut dapat dijadikan dasar perbandingan maupun referensi dalam pelaksanaan studi yang sedang maupun akan dilakukan. Tabel 3 menyajikan ringkasan perbandingan beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan pengembangan chatbot dengan *domain-spesific* berbasis LLM.

Tabel 2.2 Penelitian Sejenis

Penelitian	I	II	III
Judul	<i>Question Answering System</i> pada Chatbot Telegram Menggunakan LLM dan LangChain (Lubis et al., 2024).	Penerapan Teknologi LangChain pada <i>Question Answering System</i> Fikih Empat Madzhab (Rahayu et al., 2024).	<i>A Comparison of LLM Fine-tuning Methods and Evaluation Metrics with Travel Chatbot Use Case</i> (Meyer et al., 2024).
Penulis	Anggun Tri Utami BR. Lubis, Nazruddin Safaat Harahap, Surya Agustian, Muhammad Irsyad, dan Iis Afrianty.	Suci Rahayu, Nazruddin Safaat Harahap, Surya Agustian, dan Pizaini.	Sonia Meyer, Shreya Singh, Bertha Tam, Christopher Ton, dan Angel Ren.
Tahun Terbit	2024	2024	2024
Fokus Penelitian	Chatbot Telegram untuk UU Kesehatan	<i>Web-based QAS</i> untuk fikih	<i>Travel chatbot conversation</i>

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Metode	<i>Fine-tuning</i> LLM kontekstual, LangChain untuk <i>knowledge management</i> .	<i>Fine-tuning</i> LLM, LangChain.	QLoRA, <i>Retrieval Augmented fine-tuning</i> (RAFT), <i>Reinforcement Learning from Human Feedback</i> (RLHF) <i>fine-tuning</i> .
Sumber Data	UU No. 17/2023 tentang Kesehatan (PDF)	PDF fikih empat madzhab	Dataset percakapan perjalanan (Reddit)
Metrik dan Hasil	BERT <i>Score</i> P/R/F: 76 / 80 / 78%; ROUGE-1 P/R/F: 60 / 45 / 50%; ROUGE-2 P/R/F: 34 / 25 / 28%; ROUGE-L P/R/F: 45 / 34 / 38%	BERT <i>Score</i> P/R/F: 80 / 81 / 81%; ROUGE-1 P/R/F: 56 / 58 / 56%; ROUGE-2 P/R/F: 33 / 33 / 33%; ROUGE-L P/R/F: 43 / 44 / 43%	RAFT > QLoRA dalam mengabaikan konteks tidak relevan; model Mistral RAFT + RLHF terbaik
Kesimpulan	Chatbot berbasis LangChain efektif menjawab pertanyaan hukum kesehatan secara kontekstual.	Sistem Q&A berbasis LangChain mampu mengakomodasi domain fikih dengan akurasi jawaban tinggi.	Metode RAFT dengan RLHF memberikan <i>respons</i> chatbot paling relevan dan terarah.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Penelitian	IV	V	VI
Judul	<i>Investigating the Performance of Retrieval-Augmented Generation and Domain-Specific Fine-Tuning for the Development of AI-Driven Knowledge-Based Systems</i> (Lakatos et al., 2025).	<i>When Large Language Models Meet Vector Databases - A Survey</i> (Jing et al., 2024).	<i>Towards a Unified Multi-Dimensional Evaluator for Text Generation (UniEval)</i> (Zhong et al., 2022).
Penulis	Róbert Lakatos, Péter Pollner, András Hajdu, dan Tamás Joó.	Zhi Jing, Yongye Su, dan Yikun Han.	Ming Zhong, Yang Liu, Da Yin, Yuning Mao, Yizhu Jiao, Pengfei Liu, Chenguang Zhu, Heng Ji, dan Jiawei Han.
Tahun Terbit	2025	2024	2022
Fokus Penelitian	Adaptasi domain pada <i>knowledge-based systems</i> , perbandingan antara performa RAG dan <i>Fine-Tuning</i> .	Integrasi LLM dan <i>Vector Database</i> .	Evaluasi NLG multi-dimensi.
Metode	Pembandingan RAG vs DFT;	Survey literatur: prinsip LLM dan	UniEval: Boolean QA multi-task



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	integrasi DFT + RAG.	VDB; analisis penggunaan VDB sebagai <i>knowledge base</i> , dan <i>semantic cache</i> .	pada model T5 untuk <i>coherence</i> , <i>consistency</i> , <i>fluency</i> , <i>relevance</i> .
Sumber Data	GPT-J-6B, OPT-6.7B, LLaMA, LLaMA-2 dan dataset QA.	Studi kritis terhadap Qdrant, Milvus, Pinecone, ChromaDB, dll.	<i>Summarization & dialogue benchmarks</i> .
Metrik dan Hasil	RAG unggul rata-rata +17% (ROUGE), +13% (BLEU), +36% (Coverage Score); DFT sedikit lebih baik di METEOR, dan kombinasi DFT + RAG menurunkan performa.	VDBMS sebagai <i>external knowledge base</i> , meningkatkan <i>grounding</i> LLM.	Peningkatan +23% (<i>summarization</i>) & +43% (<i>dialogue</i>) terhadap penilaian manusia, melampaui metrik tradisional (ROUGE, BLEU).
Kesimpulan	RAG lebih andal daripada <i>fine-tuning</i> domain-spesifik; kombinasi DFT + RAG perlu dihindari untuk mengurangi <i>over-adaptasi</i> .	Integrasi LLM+VDBMS (termasuk Qdrant) menjanjikan peningkatan <i>grounding</i> , efisiensi API, dan memori eksternal.	UniEval memberikan evaluasi yang lebih selaras dengan persepsi manusia dibanding metrik tradisional.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Berdasarkan perbandingan penelitian sejenis terkait pengembangan chatbot berbasis *Large Language Models*, dapat disimpulkan bahwa penerapan kombinasi teknik *retrieval*, *fine-tuning*, dan evaluasi multi-dimensi terbukti meningkatkan akurasi, relevansi, dan keandalan jawaban chatbot di berbagai domain. Pada penelitian yang berjudul “*Question Answering System* pada Chatbot Telegram Menggunakan LLM dan LangChain” (Lubis et al., 2024), sistem chatbot Telegram yang dilengkapi LangChain mampu mencapai BERT Score hingga 78% dan ROUGE-1 hingga 60% melalui *fine-tuning* kontekstual LLM. Selanjutnya, penelitian “Penerapan Teknologi LangChain pada *Question Answering System* Fikih Empat Madzhab” (Rahayu et al., 2024) membuktikan bahwa pendekatan serupa dapat mengakomodasi domain khusus fikih dengan BERT Score mencapai 81% dan ROUGE-1 58%. Di ranah travel chatbot, “*A Comparison of LLM Fine-tuning Methods and Evaluation Metrics with Travel Chatbot Use Case*” (Meyer et al., 2024) menegaskan bahwa *fine-tuning* adaptif RAFT + RLHF memberikan *respons* paling relevan dengan kemampuan mengabaikan konteks tidak relevan.

Lebih lanjut, studi “*Investigating the Performance of Retrieval-Augmented Generation and Domain-Specific Fine-Tuning for the Development of AI-Driven Knowledge-Based Systems*” (Lakatos et al., 2025) menunjukkan keunggulan RAG rata-rata +17% ROUGE dan +13% BLEU, dibanding *fine-tuning* domain-spesifik murni. Untuk mendukung *pipeline retrieval*, jurnal “*When Large Language Models Meet Vector Databases: A Survey*” (Jing et al., 2024) menyoroti peran Qdrant dan *database* vektor lain sebagai *external memory* dan *semantic cache* yang menekan latensi serta meminimalkan halusinasi. Terakhir, “*Towards a Unified Multi-Dimensional Evaluator for Text Generation (UniEval)*” (Zhong et al., 2022) memperkenalkan UniEval, *framework* Boolean QA multi-task yang meningkatkan korelasi evaluasi otomatis dengan penilaian manusia hingga +43% pada tugas dialog. Berdasarkan temuan-temuan ini, penelitian ini akan menggabungkan RAG + LoRA, memanfaatkan Qdrant sebagai *vector database*, dan menerapkan UniEval untuk evaluasi menyeluruh, guna menghasilkan chatbot layanan akademik yang lebih akurat, efisien, dan dapat diandalkan.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB III

PERENCANAAN DAN REALISASI PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini berfokus pada pengembangan chatbot layanan akademik berbasis web dengan memanfaatkan teknologi *Large Language Model* (LLM). Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, di mana evaluasi dilakukan melalui analisis data numerik dari performa berbagai model LLM menggunakan metrik evaluasi standar seperti BLEU, ROUGE, METEOR, BERT *Score*, dan UniEval. Oleh karena itu, penelitian ini termasuk ke dalam kategori riset eksperimental yang menekankan pada eksperimen dalam mengembangkan, menguji, dan membandingkan berbagai model LLM guna mendapatkan model terbaik yang kemudian diimplementasikan dalam aplikasi web.

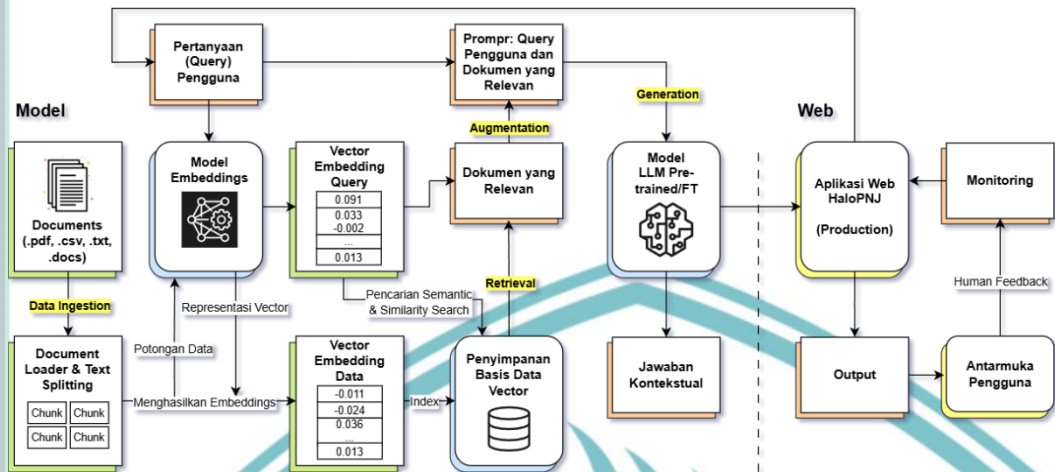
Dalam penelitian ini, dataset berupa pasangan pertanyaan-jawaban dibuat secara manual berdasarkan prosedur yang tercantum dalam dokumen Standar Operasional Prosedur (SOP) akademik dan kemahasiswaan PNJ dalam format PDF. Dataset tersebut melalui tahap *pre-processing* meliputi pembersihan dan normalisasi teks serta transformasi data, yang kemudian disimpan dan diunggah ke Hugging Face Hub untuk keperluan *fine-tuning* model. Selain *fine-tuning*, penelitian ini juga mengimplementasikan pendekatan *Retrieval Augmented Generation* (RAG) menggunakan *Vector Database Management System* (VDBMS) untuk meningkatkan relevansi *respons* chatbot. Diagram penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1 dibawah ini.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

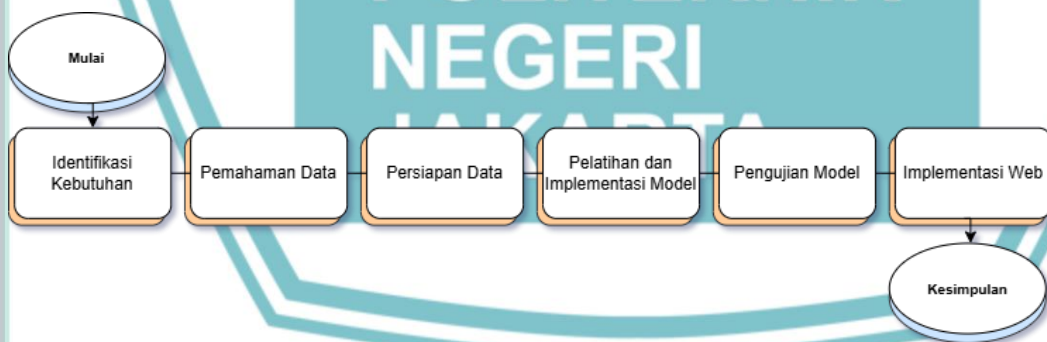
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 3.1 Rancangan Penelitian

Tujuan utama penelitian ini adalah menciptakan chatbot yang mampu menyediakan informasi akademik secara akurat dan kontekstual, serta mengevaluasi efektivitas penggunaan antara tiga pendekatan *fine-tuning* (LoRA dan QLoRA), RAG, dan RAFT terhadap kualitas *respons* chatbot. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan wawasan mengenai keunggulan dan keterbatasan masing-masing pendekatan serta memberikan rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut dalam aplikasi berbasis chatbot layanan akademik di lingkungan PNJ.

3.2 Tahapan Penelitian



Gambar 3.2 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang digunakan berdasarkan *AI Project Management Lifecycle* mencakup beberapa langkah penting sebagai berikut:



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

3.2.1 Identifikasi Kebutuhan

Tahap identifikasi kebutuhan dilakukan untuk memastikan bahwa semua kebutuhan penelitian dapat diidentifikasi secara jelas sebelum proses eksperimen dilakukan. Identifikasi kebutuhan dilakukan dengan studi literatur, observasi terhadap kondisi aktual layanan akademik, serta diskusi dengan mahasiswa dan staf administrasi sebagai pengguna utama aplikasi yang akan dikembangkan. Kebutuhan yang diidentifikasi mencakup kebutuhan pengembangan chatbot, seperti tujuan pengembangan chatbot dalam meningkatkan akses informasi akademik, fitur-fitur yang diharapkan dalam chatbot, kebutuhan pengembangan web, serta spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan dalam penelitian.

3.2.2 Pemahaman Data

Pada tahap pemahaman data (*data understanding*), peneliti mengidentifikasi sumber data utama yang akan digunakan, yaitu dokumen SOP yang berkaitan dengan layanan akademik dan kemahasiswaan di PNJ. Dokumen-dokumen tersebut dianalisis untuk memahami struktur, format, dan isi yang relevan, guna memastikan bahwa data yang diperoleh sesuai dan layak digunakan dalam proses pelatihan model chatbot. Selain itu, pemahaman terhadap karakteristik data seperti bahasa, panjang teks, dan variasi konteks juga dilakukan agar proses *pre-processing* dan pelatihan model dapat disesuaikan secara optimal.

3.2.3 Persiapan Data

Tahap selanjutnya adalah persiapan data (*data preparation*). Karena data yang digunakan berbentuk dokumen PDF dan tidak dapat diambil melalui teknik *web scraping*, peneliti melakukan ekstraksi informasi secara manual untuk membuat dataset berupa pasangan pertanyaan dan jawaban (*question-answer*) berdasarkan isi dari dokumen SOP. Dataset kemudian dibagi menjadi tiga bagian, yaitu *training set*, *validation set*, dan *testing set* untuk keperluan *fine-tuning* model. Selain itu, data dalam tipe file PDF juga dipersiapkan agar dapat diintegrasikan ke dalam VDBMS untuk mendukung pendekatan RAG.

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

3.2.4 Pengembangan Model

Pada tahap pengembangan model, penelitian ini menggunakan beberapa model yang diujicobakan dengan tiga pendekatan utama. Pertama, dilakukan *fine-tuning* pada model dengan menerapkan teknik LoRA dan QLoRA untuk mengadaptasi model ke domain layanan akademik dan kemahasiswaan. Lalu, model-model tersebut diuji dengan pendekatan RAG yang memungkinkan model untuk mengakses informasi tambahan dari *database* vektor guna memperkuat konteks jawaban. Perbandingan antara penerapan RAG, *fine-tuning*, dan RAFT dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas masing-masing metode dalam konteks chatbot layanan akademik.

3.2.5 Pengujian Model

Evaluasi dilakukan menggunakan sejumlah metrik standar untuk mengukur kualitas dan relevansi jawaban yang dihasilkan oleh chatbot. Metrik yang digunakan meliputi BERT *Score* (dengan komponen *Precision*, *Recall*, dan *F1-score*), ROUGE, METEOR, BLEU, dan UniEval. Setiap metrik memberikan perspektif yang berbeda terhadap kualitas jawaban: ROUGE untuk kesamaan n-gram, BLEU untuk kemiripan terhadap jawaban referensi, METEOR untuk keterbacaan dan kesesuaian semantik, serta BERT *Score* untuk penilaian berbasis *embedding* semantik. Serta, UniEval untuk mengetahui konsistensi jawaban setelah produksi dengan jawaban interaksi riwayat pertanyaan dan jawaban pengguna. Data pengujian ini akan dianalisis ketika tahap penulisan laporan.

3.2.6 Implementasi Web

Tahap implementasi pengembangan web merupakan tahap lanjutan setelah pengembangan dan pengujian model. Pada tahap ini, chatbot diintegrasikan ke dalam sebuah aplikasi berbasis web yang dikembangkan khusus untuk kebutuhan layanan akademik dan kemahasiswaan. Aplikasi web ini dirancang agar mudah diakses oleh mahasiswa melalui perangkat desktop maupun *mobile*.

3.2.7 Pengujian Web

Pengujian terhadap sistem web dilakukan untuk mengevaluasi aspek fungsionalitas, kegunaan, dan tingkat penerimaan pengguna terhadap chatbot layanan akademik

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

yang telah diimplementasikan. Meskipun fokus utama penelitian ini terletak pada pengembangan dan evaluasi model LLM dan *pipeline* RAG, seluruh tahapan pengujian aplikasi web, baik secara teknis maupun user *experience*, dibahas secara lebih mendalam oleh rekan penulis dalam laporan skripsi yang terpisah. Adapun pendekatan pengujian yang digunakan pada sistem web meliputi; SUS, UAT, dan NPS. Hasil, analisis, dan interpretasi detail dari pengujian ini akan dibahas lebih lanjut oleh rekan penulis yang menangani pengembangan web dalam skripsi terpisah.

3.2.8 Penulisan Laporan

Tahap akhir dalam penelitian ini adalah penyusunan laporan yang merangkum seluruh proses, mulai dari identifikasi kebutuhan hingga pengembangan dan pengujian model serta web. Laporan ini bertujuan untuk mendokumentasikan hasil penelitian, menganalisis data yang diperoleh, serta memberikan evaluasi dan rekomendasi untuk pengembangan selanjutnya.

3.3 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah chatbot layanan akademik berbasis LLM yang dikembangkan untuk menjawab pertanyaan mahasiswa PNJ. Chatbot ini dirancang dengan membandingkan tiga metode, yaitu PEFT, RAG, dan RAFT. Fokus penelitian terletak pada evaluasi performa model dalam menghasilkan *respons* yang relevan berdasarkan data prosedur akademik resmi, serta implementasinya dalam aplikasi web sebagai sarana akses informasi yang efisien.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Identifikasi Kebutuhan

Berdasarkan hasil studi literatur dan diskusi dengan dosen serta pihak terkait sebagai pengguna akhir sistem, penelitian ini berhasil mengidentifikasi berbagai kebutuhan yang diperlukan. Hasil dari proses identifikasi kebutuhan ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis berupa pengumpulan data dan pengembangan model, namun juga mempertimbangkan faktor non-teknis, seperti ketersediaan perangkat keras, perangkat lunak, serta dukungan sumber daya manusia selama pelaksanaan penelitian.

4.1.1 Kebutuhan Pengembangan Model

Pada tahap ini, penulis mendata seluruh kebutuhan yang diperlukan agar proses pengembangan dan eksperimen dapat berjalan dengan lancar. Kebutuhan tersebut antara lain:

4.1.1.1 Kebutuhan Dataset *Fine-Tuning*

Kebutuhan dataset termasuk identifikasi yang penting untuk dilakukan, memiliki kriteria dan pengolahan data yang baik menentukan kualitas pelatihan, agar model dapat dilatih secara optimal, dibutuhkan dataset yang memenuhi kriteria sebagai pada Tabel 4.1, berikut:

Tabel 4.1 Kebutuhan Dataset *Fine-Tuning*

Kode	Nama	Deskripsi
KDFT-1	<i>Question-Answer</i> (QA) Pair SOP Akademik	Dataset pertanyaan dan jawaban dari dokumen SOP PNJ.
KDFT-2	Struktur CSV dan JSON	Setiap pasangan QA memiliki struktur JSON yang rapi, terdiri dari ID, <i>question</i> , <i>answer</i> , <i>source_document</i> , dan <i>document_url</i> .



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

KDFT-3	Validasi dan Kualitas	Data sudah dicek duplikasi, kekosongan/ <i>null</i> , relevansi semantik, dan validasi manual.
KDFT-4	<i>Split</i> Dataset	Dataset dibagi menjadi <i>train</i> , <i>validation</i> , dan <i>test</i> untuk keperluan pelatihan model.
KDFT-5	Format JSON/Parquet	Format penyimpanan efisien untuk <i>fine-tuning</i> menggunakan Hugging Face.

4.1.1.2 Kebutuhan Data RAG

Pada sistem RAG, kebutuhan data memiliki karakteristik yang berbeda dengan dataset *fine-tuning*. Diperlukan koleksi dokumen Standar Operasional Prosedur (SOP) Akademik dalam format PDF sebagai sumber utama data yang akan diolah. Seluruh dokumen PDF tersebut kemudian diekstrak menjadi file teks agar dapat diproses lebih lanjut, terutama untuk pembuatan index semantik pada *vector database* seperti Qdrant. Kebutuhan dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Kebutuhan Dataset RAG

Kode	Nama	Deskripsi
KDR-1	Dokumen SOP Akademik	File PDF SOP yang diolah menjadi dokumen teks untuk <i>indexing</i> ke Qdrant.
KDR-2	<i>Vector Database</i>	<i>Database</i> yang dapat menyimpan <i>text</i> dalam bentuk potongan-potongan (<i>chunks</i>).
KDR-3	<i>Text Embedding</i> (Multibahasa)	Sebagai pencocokan pencarian vektor antara <i>query</i> yang diterima dengan data yang ada (<i>Semantic search</i>).



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

4.1.1.3 Kebutuhan *Pre-Trained* Model

Dalam memilih model *pre-trained*, penulis mempertimbangkan beberapa aspek utama demi menunjang keberhasilan pelatihan dan implementasi sistem. Tabel 4.3 menunjukkan kebutuhan *pre-trained* model dalam penelitian ini.

Tabel 4.3 Kebutuhan *Pre-Trained* Model

Kode	Nama	Deskripsi
KPM-1	Multibahasa (Bahasa Indonesia)	Model mendukung pemrosesan Bahasa Indonesia.
KPM-2	Kemampuan <i>text-generation</i>	Model mampu menghasilkan teks dengan relevansi tinggi.
KPM-3	Keterbaruan	Model memiliki versi terbaru dan aktif dikembangkan.

4.1.1.4 Kebutuhan Model

Pada tahap identifikasi kebutuhan model, penulis menentukan berbagai kriteria penting yang wajib dimiliki oleh model yang akan diimplementasikan. Kriteria dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Kebutuhan Model

Kode	Nama	Deskripsi
KM-1	Bahasa Indonesia	Model harus memahami dan memproses <i>input</i> dalam Bahasa Indonesia.
KM-2	Jawaban Relevan	<i>Output</i> harus sesuai konteks dan kebutuhan pengguna.
KM-3	Kecepatan	<i>Respons</i> cepat saat digunakan oleh pengguna.
KM-4	Performa	Model mampu menjawab dengan akurasi yang tinggi.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

4.1.2 Kebutuhan Perangkat Keras

Dalam penelitian ini, perangkat keras yang digunakan adalah komputer dengan spesifikasi yang mumpuni untuk melakukan proses pengembangan terkait. Pengembangan model memerlukan spesifikasi yang tinggi.

Tabel 4.5 Kebutuhan Perangkat Keras

Kode	Nama	Deskripsi
KPK-1	CPU	Minimal 12 <i>core</i>
KPK-2	RAM	Minimal 20 GB
KPK-3	GPU	GPU NVIDIA dengan minimal VRAM sebesar 20 GB

Spesifikasi komputer untuk pengembangan model dalam penelitian ini ditampilkan pada Tabel 4.5. Spesifikasi yang cukup tinggi ini disebabkan oleh kebutuhan model *text-generation* yang memerlukan komputer dengan performa tinggi untuk melakukan proses pelatihan. Mengingat kebutuhan tersebut, diputuskan untuk menyewa komputer melalui *platform* Google Colab dan Runpod.

4.1.3 Kebutuhan Perangkat Lunak

Layaknya perangkat keras, kebutuhan perangkat lunak untuk pengembangan model dan pengembangan web juga berbeda. Kebutuhan perangkat lunak pada penelitian ini ditampilkan pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Kebutuhan Perangkat Lunak

Kode	Nama	Deskripsi
KPL-1	<i>Visual Studio Code</i>	<i>Source-code</i> editor.
KPL-2	Python	Bahasa pemrograman utama untuk logika aplikasi, skrip otomatisasi, dan <i>pipeline</i> AI.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

KPL-3	<i>Library PyTorch (torch)</i>	<i>Framework deep learning</i> untuk membangun, melatih, dan menjalankan model LLM secara fleksibel.
KPL-4	<i>Library Transformers</i>	<i>Library</i> dari Hugging Face untuk memuat model <i>pre-trained</i> (mis. Qwen2.5-3B) dan <i>pipeline</i> NLP.
KPL-5	<i>Library Bitsandbytes</i>	Modul <i>quantization</i> 4-bit untuk mengecilkan <i>footprint</i> model tanpa menurunkan akurasi signifikan.
KPL-6	<i>Library Accelerate</i>	<i>Utility</i> Hugging Face untuk manajemen <i>device_map</i> , <i>offloading</i> , dan distribusi beban GPU/CPU.
KPL-7	<i>Library Sentence Transformers</i>	<i>Library</i> untuk membuat <i>embedding</i> teks (<i>vector representations</i>) berbasis model BERT/E5, dsb.
KPL-8	<i>Library Langchain</i>	<i>Framework</i> untuk membangun alur RAG dan pengelolaan chain.
KPL-9	<i>Library Langchain-Huggingface</i>	Paket eksternal yang menyediakan kelas <i>embedder</i> dan LLM <i>wrapper</i> terbaru untuk Hugging Face.
KPL-10	<i>Library Langchain-Qdrant</i>	Mengintegrasikan Qdrant sebagai <i>vector store</i> dalam <i>pipeline</i> LangChain.
KPL-11	<i>Library Qdrant Client</i>	<i>Client</i> Python resmi untuk berkomunikasi dengan server Qdrant
KPL-12	<i>Library huggingface_hub</i>	<i>Library</i> untuk autentikasi dan <i>download</i> model/dataset dari Hugging Face Hub (<i>public/private</i>).
KPL-13	<i>Framework FastAPI</i>	<i>Backend service</i> untuk integrasi chatbot.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

KPL-14	Docker	Teknologi untuk membuat lingkungan/ <i>environment</i> aplikasi ke dalam sebuah <i>container</i> .
KPL-15	Qdrant	<i>Database</i> penyimpanan <i>vector</i> .

Pemilihan perangkat lunak dan *library* mendukung seluruh alur pengembangan, dari pemuatan model, *fine-tuning*, *embedding*, hingga integrasi *backend*. Adopsi FastAPI sebagai *backend service* memungkinkan pengembangan REST API yang ringan, responsif, dan mudah di-*deploy* ke *platform hosting* seperti Railway atau Vercel.

4.2 Pre-Trained Model

Pre-trained model menjadi pondasi utama dalam pengembangan sistem chatbot akademik. Penelitian ini menggunakan empat model *pre-trained open-source* yang kompatibel dengan ekosistem Hugging Face, yaitu Llama 2 7B, DeepSeek 7B, Qwen 2.5 3B, dan TinyLlama 1.1B. Pemilihan keempat model pada Tabel 4.7 didasarkan pada keunggulan teknis, kapasitas multibahasa (termasuk Bahasa Indonesia), serta efisiensi *resource* yang telah dibuktikan melalui berbagai penelitian dan publikasi.

Tabel 4.7 *Pre-trained* Model

Model	Parameter	Context Window	Kelebihan
Llama 2 7B	7 miliar	4.096	Performa tinggi pada dialog, mendukung LoRA, multilingual, sangat stabil pada <i>text-generation</i> .
DeepSeek 7B	7 miliar	4.096	Corpus besar, unggul dalam <i>instruction-following</i> dan



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

			<i>reasoning</i> , <i>support</i> LoRA/QLoRA.
Qwen 2.5 3B	3 miliar	8.192	Konteks panjang, efisien, optimal untuk <i>retrieval</i> QA, mendukung banyak bahasa Asia.
TinyLlama 1.1B	1,1 miliar	~4.096	Ringan, bisa berjalan di <i>hardware</i> terbatas, tetap efektif untuk <i>text-generation</i> sederhana.

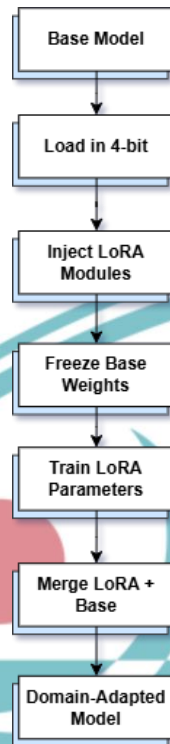
4.3 Pelatihan dan *Fine-Tuning* Model

Proses pelatihan dilakukan secara sistematis mulai dari *baseline* hingga tahap tuning *hyperparameter*, agar model dapat menyesuaikan diri secara optimal dengan dataset yang sudah diolah. Seluruh kode dan *pipeline* diimplementasikan menggunakan *library* Hugging Face *Transformers*, PEFT, dan ekosistem *open-source* yang sudah teruji. Gambar 4.1 adalah diagram pelatihan menggunakan pendekatan PEFT.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 4.1 Diagram Pelatihan PEFT

Proses pelatihan *baseline* model dimulai dengan memuat model dasar dalam format terkuantisasi 4-bit menggunakan teknik BitsAndBytes, yang secara drastis mengurangi kebutuhan memori GPU hingga 70% tanpa mengorbankan kemampuan representasional model. Selanjutnya, modul LoRA diinjeksi ke lapisan-lapisan strategis transformer (terutama modul Q/K/V/O) untuk menyiapkan mekanisme adaptasi parameter-efisien, di tahap ini, bobot asli model dibekukan sepenuhnya untuk mencegah modifikasi pengetahuan dasar yang telah diperoleh selama *pre-training*.

Proses inti pelatihan kemudian hanya memperbarui parameter LoRA (kurang dari 1% total parameter) menggunakan dataset domain-spesifik akademik PNJ dengan konfigurasi *hyperparameter* agresif (*learning rate* 5e-4, epoch=4) yang didesain untuk percepatan adaptasi kontekstual. Setelah pelatihan selesai, matriks LoRA yang telah terlatih digabungkan secara matematis dengan bobot model dasar melalui penjumlahan sederhana, menghasilkan model akhir yang teradaptasi dengan domain akademik, model ini mempertahankan efisiensi inferensi model asli sekaligus menguasai karakteristik unik data target. Seluruh alur ini menghasilkan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

solusi portabel (adaptor LoRA berukuran <100 MB) yang menghemat hingga 80% biaya komputasi dibanding *fine-tuning* konvensional.

4.3.1 Persiapan Dataset *Fine-Tuning*

Pada subbab ini, penulis memaparkan tahapan yang dilakukan mulai dari pengumpulan data mentah, proses ekstraksi, pembersihan, pembuatan kandidat QA, anotasi, validasi, hingga persiapan dataset akhir untuk proses *fine-tuning* model.

4.3.1.1 Ekstraksi Teks

Tahap pertama dilakukan proses mengubah dokumen SOP dalam format PDF menjadi file teks (*plain text*). Alasan utama proses ini adalah untuk memudahkan ekstraksi informasi yang terkandung di dalam dokumen serta mempermudah proses tokenisasi, *filtering*, dan anotasi data pada tahap-tahap berikutnya.

Terlihat pada Gambar 4.2, ekstraksi teks dilakukan secara otomatis menggunakan pustaka PyMuPDF (*fitz*) dalam membaca dan mengambil seluruh isi halaman PDF, termasuk tabel maupun elemen non-teks lainnya. Penulis membuat skrip Python untuk melakukan ekstraksi pada seluruh dokumen SOP akademik dan kemahasiswaan Politeknik Negeri Jakarta yang berjumlah 47 file PDF ke dalam bentuk file .txt terpisah per dokumen.

```
for pdf_file in os.listdir(pdf_folder):
    if pdf_file.endswith('.pdf'):
        pdf_path = os.path.join(pdf_folder, pdf_file)
        doc = fitz.open(pdf_path)
        output_txt = ""
        for page_num in range(doc.page_count):
            page = doc.load_page(page_num)
            text = page.get_text()
            output_txt += f"--- Page {page_num+1} ---\n{text}\n"
        # save to .txt
        out_path = os.path.join(output_folder, pdf_file.replace('.pdf', '.txt'))
        with open(out_path, 'w', encoding='utf-8') as f:
            f.write(output_txt)
        print(f"Extracted: {pdf_file} -> {out_path}")
```

Gambar 4.2 Ekstraksi Teks



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Dengan adanya hasil ekstraksi ini, proses pengolahan data berikutnya dapat dilakukan dengan lebih cepat dan fleksibel karena data sudah berada dalam bentuk teks. Pemeriksaan dilakukan secara sampling, mengingat jumlah file cukup banyak. Jika ditemukan kejanggalan, penulis melakukan ekstraksi ulang pada file yang bermasalah.

4.3.1.2 Tokenisasi dan *Filtering*

Pada tahap ini, dilakukan proses tokenisasi kalimat (*sentence segmentation*) dan *filtering* menggunakan daftar kata kunci yang telah disusun sebelumnya. Kata kunci dipilih berdasarkan istilah-istilah umum yang sering muncul dalam konteks SOP akademik, seperti "prosedur", "syarat", "alur", "mahasiswa", dan sebagainya, pada Gambar 4.3 dibawah ini.

```
keywords = [
    'fungsi', 'prosedur', 'cara', 'syarat', 'persyaratan', 'jadwal', 'jenis',
    'alur', 'langkah', 'tahapan', 'kontak', 'alamat', 'jam', 'operasional',
    'biaya', 'pembayaran', 'peraturan', 'kebijakan', 'registrasi', 'beasiswa',
    'fasilitas', 'pengajuan', 'pengambilan', 'prodi', 'program studi', 'daring',
    'online', 'manual', 'aktif', 'mahasiswa', 'ijazah', 'transkrip'
]

# cleaning function
def clean_text(text):
    text = re.sub(r'\s+', ' ', text)
    text = text.replace('\u00ff', '')
    return text.strip()
```

Gambar 4.3 Tokenisasi dan *Filtering* Kata Kunci

Proses ini bertujuan untuk menyaring hanya kalimat yang benar-benar mengandung informasi penting atau prosedural sehingga berpotensi dijadikan pasangan pertanyaan-jawaban yang valid. Selain itu, *filtering* juga membantu mengurangi beban anotasi manual pada tahap berikutnya.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

```
data_rows = []

# loop semua file .txt di folder
for fname in tqdm(os.listdir(input_folder)):
    if not fname.endswith('.txt'):
        continue
    fpath = os.path.join(input_folder, fname)
    with open(fpath, 'r', encoding='utf-8') as f:
        text = f.read()
    text = clean_text(text)
    sentence_list = sent_tokenize(text)

    for sentence in sentence_list:
        sentence_lower = sentence.lower()
        if any(kw in sentence_lower for kw in keywords) and len(sentence) > 20:
            data_rows.append({
                'file': fname,
                'sentence': sentence
            })

df = pd.DataFrame(data_rows)

df = df.drop_duplicates(subset=['sentence'])

df.to_csv(output_csv, index=False)
df.to_json(output_json, orient='records', force_ascii=False, indent=2)

print(f"Candidate QA data from {len(df)} sentences saved to:")
print(f"- {output_csv}")
print(f"- {output_json}")
```

Gambar 4. 4 Simpan Hasil Tokenisasi dan *Filtering*

Pada Gambar 4.4, kalimat-kalimat kandidat berhasil dikumpulkan dan disimpan dalam dua format, yaitu CSV (*/content/candidate_qa.csv*) dan JSON (*/content/candidate_qa.json*). Dengan *filtering* berbasis kata kunci, penulis dapat mempersempit ruang lingkup anotasi sehingga lebih efisien dan terarah.

4.3.1.3 Anotasi dan Konversi Dataset

Tahapan berikutnya adalah melakukan anotasi secara manual ataupun semi-otomatis untuk membentuk pasangan pertanyaan-jawaban dari kalimat-kalimat kandidat yang telah diperoleh. Setiap kalimat yang relevan diubah menjadi sebuah pertanyaan beserta jawabannya, sesuai konteks yang terdapat pada SOP. Dataset akhir berjumlah 420 pasangan pertanyaan-jawaban (*QA pairs*).



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

```
import pandas as pd
import json

csv_path = '/content/dataset-ft-akademik-kemahasiswaan-pnj.csv'
json_path = '/content/dataset-ft-akademik-kemahasiswaan-pnj.json'

df = pd.read_csv(csv_path, delimiter=';')

data = df.to_dict(orient='records')

with open(json_path, 'w', encoding='utf-8') as f:
    json.dump(data, f, ensure_ascii=False, indent=2)

print(f'Done! JSON saved to: {json_path}')
```

Gambar 4.5 Anotasi dan Konversi Dataset

Gambar 4.5, data dikonversi ke dalam format JSON untuk memudahkan proses pelatihan model dan integrasi dengan ekosistem Hugging Face. JSON dipilih karena fleksibel, mudah diolah, dan sangat kompatibel untuk *pipeline NLP modern*.

4.3.1.4 Pemeriksaan dan Validasi Kualitas Dataset

Sebelum dataset digunakan untuk proses *fine-tuning*, penulis melakukan pengecekan integritas dan kualitas data. Proses validasi pada Gambar 4.6 mencakup pengecekan nilai kosong, duplikasi, dan jawaban yang terlalu singkat. Langkah ini sangat penting agar model tidak dilatih menggunakan data yang cacat atau tidak relevan.

```
missing_question = df['question'].isnull() | (df['question'].str.strip() == '')
missing_answer = df['answer'].isnull() | (df['answer'].str.strip() == '')
print(f"\nRows with missing question: {missing_question.sum()}")
print(f"Rows with missing answer: {missing_answer.sum()}")

duplicate_questions = df.duplicated(subset=['question'])
print(f"\nDuplicate questions: {duplicate_questions.sum()}")

print("\nNulls per column:\n", df.isnull().sum())

short_answers = df['answer'].str.len() < 10
print(f"\nAnswers shorter than 10 chars: {short_answers.sum()}")
```

Gambar 4.6 Pemeriksaan Integritas Dataset



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Melalui tahapan ini, penulis dapat mengidentifikasi dan memperbaiki baris data yang tidak sesuai, sehingga kualitas dataset tetap terjaga. Hasil validasi didapatkan:

Tabel 4.8 Hasil Validasi Integritas Dataset

Validasi	Jumlah
Baris dengan pertanyaan kosong	0
Baris dengan jawaban kosong	0
Duplikasi pertanyaan	0
Jawaban kurang dari 10 karakter	0
<i>Nulls per column</i>	0

Hasil validasi dataset pada Tabel 4.8 dinyatakan bersih, lengkap, dan siap untuk proses analisis lanjutan.

4.3.1.5 Validasi Relevansi Semantik

Untuk meningkatkan validitas dataset, penulis menambahkan proses validasi semantik menggunakan model *embedding* multibahasa dari *Sentence Transformers*. Setiap pasangan pertanyaan-jawaban dihitung nilai *similarity*-nya, dan jika skor terlalu rendah, pasangan tersebut akan diverifikasi ulang secara manual.

```
from sentence_transformers import SentenceTransformer, util
import pandas as pd
import json

with open('/content/dataset-ft-akademik-kemahasiswaan-pnj.json', 'r',
encoding='utf-8') as f:
    data = json.load(f)
    df = pd.DataFrame(data)

# load model (multilingual)
model = SentenceTransformer('paraphrase-multilingual-MiniLM-L12-v2')

# calculate similarity
similarities = []
for idx, row in df.iterrows():
    q_embed = model.encode(row['question'], convert_to_tensor=True)
    a_embed = model.encode(row['answer'], convert_to_tensor=True)
    sim = util.pytorch_cos_sim(q_embed, a_embed).item()
    similarities.append(sim)

df['qa_similarity'] = similarities
print(df['qa_similarity'].describe())
```

Gambar 4. 7 Uji Validasi Semantik Dataset



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Seperti pada Gambar 4.7, penulis menggunakan model *paraphrase-multilingual-MiniLM-L12-v2* yang merupakan salah satu model *embedding* multibahasa dari *Sentence Transformers*. Pemilihan model ini didasarkan pada beberapa pertimbangan utama, yaitu kemampuannya mendukung lebih dari 50 bahasa termasuk Bahasa Indonesia, dengan jumlah parameternya relatif kecil (33 juta parameter) sehingga sangat sesuai untuk proses validasi di perangkat dengan spesifikasi terbatas. Selain itu, model ini telah terbukti unggul dalam tugas pengukuran kesamaan makna antar teks (*semantic textual similarity*), sehingga sangat tepat untuk mengidentifikasi pasangan QA yang kurang relevan secara makna dalam dataset. Tahapan ini membantu meminimalisir pasangan QA yang tidak relevan secara makna. Berikut adalah hasil dari validasi semantik:

Tabel 4.9 Hasil Validasi Semantik Dataset

Validasi	Nilai
Rata-rata nilai <i>similarity (mean)</i>	56%
Standar deviasi	0.1492
Nilai maksimum <i>similarity</i>	87.4%
Nilai minimum <i>similarity</i>	7.51%

Berdasarkan Tabel 4.9 seluruh pasangan QA dengan skor *similarity* rendah diperiksa ulang secara manual, sehingga hanya QA yang benar-benar relevan dan tidak berpotensi menimbulkan *noise* yang dipertahankan.

4.3.1.6 Split Dataset

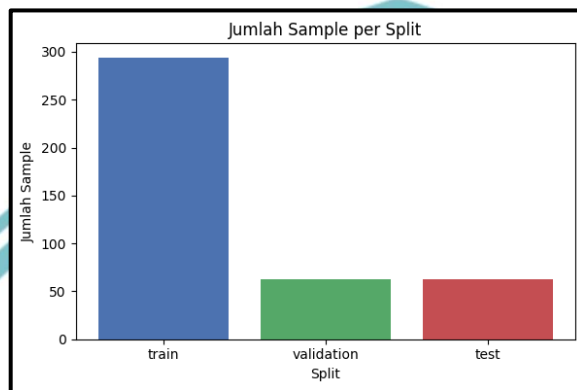
Setelah seluruh proses validasi selesai, dataset dibagi ke dalam tiga bagian yaitu *train* (untuk pelatihan model), *validation* (untuk evaluasi selama *training*), dan *test* (untuk evaluasi akhir model). Pembagian dilakukan secara proporsional, pada penelitian ini diterapkan 70% untuk *train*, 15% *validation*, dan 15% *test*.

Hasil *split* dataset, didapatkan *train* sebanyak 294 QA *pairs* (70%), *validation* sebanyak 63 QA *pairs* (15%), dan *test* sebanyak 63 QA *pairs* (15%). Langkah ini bertujuan agar performa model dapat dievaluasi secara objektif dan terhindar dari *overfitting*.

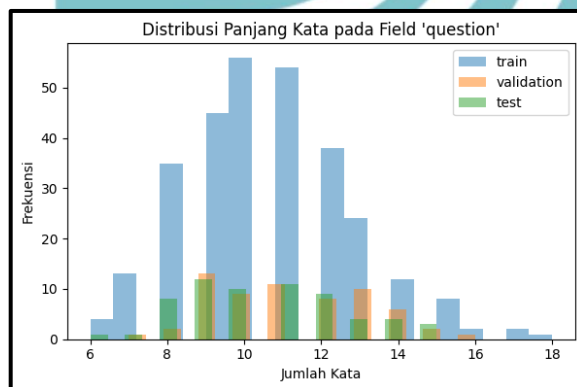


4.3.1.7 Visualisasi Statistik Dataset

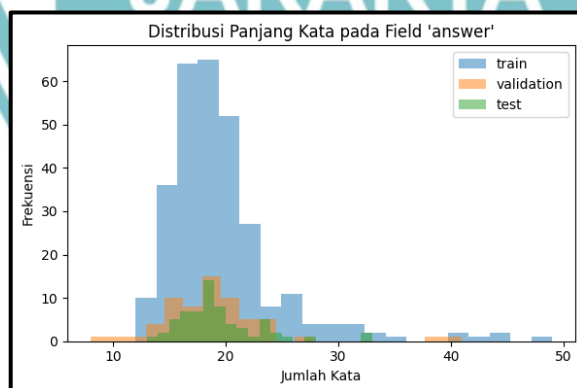
Penulis melakukan analisis distribusi data untuk memastikan proporsi jumlah data pada setiap *split* sudah seimbang dan panjang pertanyaan-jawaban masih dalam batas wajar.



Gambar 4.8 Jumlah *Sample* per *Split*



Gambar 4.9 Distribusi Panjang Kata pada *Field* Pertanyaan



Gambar 4.10 Distribusi Panjang Kata pada *Field* Jawaban

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Dapat dilihat pada Gambar 4.8 hingga 4.10, pada data *train*, rata-rata panjang pertanyaan yang dihasilkan adalah 10,5 kata, sedangkan rata-rata panjang jawaban mencapai 19,6 kata. Untuk subset *validation*, rata-rata panjang pertanyaan adalah 11,2 kata dan rata-rata panjang jawaban sebesar 19,0 kata. Sementara itu, pada subset *test*, rata-rata panjang pertanyaan tercatat sebesar 10,6 kata, dan rata-rata panjang jawaban sebesar 19,0 kata. Dari hasil analisis ini dapat disimpulkan bahwa distribusi panjang pertanyaan dan jawaban pada setiap *split* dataset relatif konsisten, baik dari segi rata-rata maupun deviasi standar. Hasil visualisasi ini menunjukkan bahwa dataset sudah memiliki distribusi yang baik, sehingga dapat dipastikan model akan belajar dari data yang representatif.

4.3.1.8 Unggah Dataset ke Hugging Face

Pada tahap akhir, diunggah ke *platform* Hugging Face. *Platform* ini dipilih karena mendukung ekosistem *open-source* dan memperluas dampak penelitian agar bisa dimanfaatkan oleh peneliti maupun praktisi lain.

```
api = HfApi()
create_repo(
    repo_id=REPO_ID,
    repo_type="dataset",
    exist_ok=True,
    private=False
)

# upload the entire splits
upload_folder(
    repo_id=REPO_ID,
    folder_path="dataset_json",
    path_in_repo="",
    repo_type="dataset",
    ignore_patterns=["*.py", "__pycache__"],
)
```

Gambar 4.11 Upload Dataset ke Hugging Face

Pada Gambar 4.11 data berhasil diunggah ke Hugging Face Hub repositori dataset penulis (<https://huggingface.co/datasets/ghaniashafiq/dataset-ft-akademik-kemahasiswaan-pnj>).



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Mulai dari proses ekstraksi, seleksi, anotasi, validasi, hingga publikasi dataset, seluruh langkah dilakukan dengan memperhatikan aspek integritas, keakuratan, dan keterbukaan data. Validasi secara manual maupun otomatis (menggunakan model *embedding*) turut memperkuat kualitas dataset, sehingga dapat meminimalisir kesalahan pada saat model di *fine-tune*. Penulis menyadari bahwa tahapan persiapan dataset sangat mempengaruhi kualitas model yang dihasilkan. Oleh karena itu, seluruh proses dilakukan secara hati-hati dan terukur.

4.3.2 Pelatihan *Baseline* Model dengan PEFT

Pada tahap ini, dilakukan proses pelatihan (*fine-tuning*) model *pre-trained* dengan pendekatan PEFT berbasis teknik LoRA, yang bertujuan untuk mengadaptasi model bahasa besar agar mampu memahami konteks dan karakteristik data akademik PNJ. Seluruh proses pelatihan diimplementasikan dengan menggunakan *library open-source* seperti Hugging Face *Transformers*, PEFT, dan BitsAndBytes untuk mendukung *quantization* serta efisiensi penggunaan memori GPU.

Tabel 4.10 Nilai *Hyperparameter* Pelatihan *Baseline* Model

Model	<i>Hyperparameter</i>	Nilai
DeepSeek 7B	<i>Max Length</i>	256
	LoRA	1
	<i>Epoch</i>	4
	<i>Batch Size</i>	1
	<i>Learning Rate</i>	5e-4 (agresif)
	<i>Scheduler</i>	<i>Linear</i>
Llama 2 7B Qwen 2.5 3B TinyLlama 1.1B	<i>Max Length</i>	512
	LoRA	8
	<i>Epoch</i>	4
	<i>Batch Size</i>	1
	<i>Learning Rate</i>	5e-4 (agresif)
	<i>Scheduler</i>	<i>Linear</i>



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Tabel 4.10 menampilkan *hyperparameter* yang digunakan pada penelitian ini. Terdapat perbedaan *hyperparameter* di model besar, dikarenakan:

- Model DeepSeek: Membutuhkan pengurangan *resource* (*max_length*=256, *r*=1) karena kompleksitas komputasi eksponensial terhadap ukuran model.
- Model Llama, Qwen, dan TinyLlama: Memungkinkan peningkatan kapasitas adaptasi (*max_length*=512, *r*=8) berkat efisiensi arsitektur, sehingga dapat menangkap lebih banyak pola *domain-specific*.

4.3.2.1 Import Library PEFT

Pada tahap awal pelatihan, penulis melakukan inisialisasi dan *import* berbagai *library* penting yang digunakan dalam proses *fine-tuning* model LLM. Proses ini menjadi fondasi agar seluruh *workflow* pelatihan dapat berjalan secara otomatis, terstruktur, dan *reproducible*.

```
import nltk
nltk.download('punkt')

!huggingface-cli login

import torch
from transformers import (
    AutoModelForCausalLM,
    AutoTokenizer,
    BitsAndBytesConfig,
    TrainingArguments,
    set_seed
)
from peft import LoraConfig, get_peft_model, prepare_model_for_kbit_training
from datasets import load_dataset
from trl import SFTTrainer
from evaluate import load
import numpy as np
import os

set_seed(42)
```

Gambar 4.12 Import Library Kebutuhan Fine-Tuning



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Seperti pada Gambar 4.12, diperlukan beberapa *import* dari *library*. *Library* torch digunakan sebagai *backend deep learning* untuk memproses tensor dan menjalankan komputasi di GPU. Dari modul *transformers*, fungsi-fungsi seperti *AutoModelForCausalLM*, *AutoTokenizer*, dan *BitsAndBytesConfig* berperan penting dalam proses pemuatan model, pembuatan *tokenizer*, serta konfigurasi *quantization*, sehingga model dapat dijalankan dengan efisien.

Library peft menyediakan fungsi seperti *LoraConfig* dan *get_peft_model* yang memungkinkan pelatihan model dengan pendekatan LoRA, sehingga proses adaptasi model lebih ringan dan hemat *resource*. *Library datasets* digunakan untuk memuat dataset ke dalam format standar NLP. Sementara itu, SFTTrainer dari TRL mempercepat *pipeline training*, dan *library evaluate* dipakai untuk proses evaluasi model secara otomatis setelah *training* selesai. Lalu, tambahan seperti *numpy* digunakan untuk operasi numerik, dan *os* berfungsi untuk mengelola file dan direktori selama proses *training*.

4.3.2.2 Konfigurasi Kuantitasi (4-bit)

Tahapan konfigurasi *quantization* bertujuan agar model dapat di-load dan di-train dalam format 4-bit, sehingga penggunaan memori dan kebutuhan *hardware* dapat ditekan tanpa kehilangan akurasi signifikan.

```
bnb_config = BitsAndBytesConfig(
    load_in_4bit=True,
    bnb_4bit_quant_type="nf4",
    bnb_4bit_compute_dtype=torch.bfloat16,
    bnb_4bit_use_double_quant=True,
)
```

Gambar 4.13 Konfigurasi 4-bit

Gambar 4.13 mendefinisikan seluruh parameter untuk *quantization*. Dengan mengatur *load_in_4bit=True*, seluruh bobot model akan di-load sebagai 4-bit, sehingga kebutuhan memori dan *hardware* jauh lebih ringan. Pengaturan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

`bnb_4bit_quant_type="nf4"` memakai algoritma NF4 yang terbukti stabil pada model besar, sedangkan `bnb_4bit_compute_dtype=torch.float16` menjaga proses komputasi tetap cepat. Fitur `bnb_4bit_use_double_quant=True` juga diaktifkan untuk menekan error akibat kuantisasi.

4.3.2.3 Memuat *Tokenizer* dan Model

Selanjutnya, proses pemuatan model dilakukan dengan dua langkah inti. Pertama, *tokenizer* dimuat menggunakan `AutoTokenizer.from_pretrained("username/model-name")`. Fungsi ini secara otomatis mengambil konfigurasi *tokenizer* yang sesuai dengan arsitektur model yang akan digunakan, memastikan proses tokenisasi berjalan optimal dan konsisten dengan *pre-trained* model.

```
tokenizer = AutoTokenizer.from_pretrained(
    model_name,
    trust_remote_code=True,
    use_fast=False
)

tokenizer.pad_token_id = tokenizer.eos_token_id

model = AutoModelForCausalLM.from_pretrained(
    model_name,
    quantization_config=bnb_config,
    device_map="auto",
    use_auth_token=hf_token,
)
```

Gambar 4.14 Load *Tokenizer* dan Model untuk *Fine-Tuning*

Gambar 4.14, model inti dimuat menggunakan `AutoModelForCausalLM.from_pretrained`, dengan beberapa parameter penting. *Path* model yang ingin di-load ditulis dalam format `"username/model-name"`, baik dari repositori Hugging Face maupun model *custom* hasil *fine-tuning*. Sementara itu, `device_map="auto"` memastikan distribusi bobot model secara otomatis ke GPU atau CPU yang tersedia, sehingga proses loading dan *training* menjadi lebih efisien tanpa perlu alokasi manual.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

4.3.2.4 Konfigurasi PEFT dengan LoRA

Pada tahap ini, dilakukan konfigurasi PEFT terlihat pada Gambar 4.15, dengan LoRA menggunakan objek *LoraConfig*. Parameter $r=8$ menetapkan *rank* dekomposisi matriks LoRA, di mana nilai 8 dianggap optimal untuk efisiensi dan kapasitas belajar tanpa membebani memori. *lora_alpha=16* berfungsi sebagai faktor pengali untuk menjaga kestabilan proses *training*, sedangkan *lora_dropout=0.2* digunakan untuk mencegah *overfitting* dengan memberikan regularisasi pada matriks LoRA. Pengaturan *bias="none"* memastikan hanya bobot tertentu yang diperbarui selama *training*, sementara *task_type="CAUSAL_LM"* menyatakan bahwa *task* yang digunakan adalah *causal language modeling*, sesuai standar *fine-tuning* LLM.

```

model = prepare_model_for_kbit_training(model)

peft_config = LoraConfig(
    r=8,
    lora_alpha=16,
    lora_dropout=0.2,
    bias="none",
    task_type="CAUSAL_LM",
    target_modules=["q_proj", "k_proj", "v_proj",
                   "o_proj", "gate_proj", "up_proj",
                   "down_proj"],
)

```

Gambar 4.15 Konfigurasi LoRA

Daftar *target_modules* diisi modul proyeksi penting di arsitektur *transformer*, seperti *q_proj*, *k_proj*, *v_proj*, dan *o_proj*, modul ini menjadi titik injeksi matriks LoRA. Dengan konfigurasi seperti ini, *fine-tuning* menjadi sangat efisien: hanya sebagian kecil parameter yang dilatih ulang, sehingga kebutuhan *resource* tetap minimal namun model tetap adaptif terhadap data baru.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

4.3.2.5 Memuat Dataset

Proses *load dataset* dilakukan menggunakan fungsi *load_dataset* dari Hugging Face. Fungsi ini dapat membaca dataset dalam format. json, .csv, parquet, atau *direct* dari Hugging Face Hub. Dataset yang dimuat akan otomatis terbagi ke *split train*, *validation*, dan *test* sesuai dengan struktur yang sudah disiapkan sebelumnya (70:15:15). Dataset dapat dilihat pada Gambar 4.16.

id	question	answer	source_document	document_url
234	Mengapa diperlukan tanda tangan orang_	Untuk memastikan kebenaran hubungan dan kebutuhan administratif, serta_	Prosedur Pembuatan Surat Keterangan Tunjangan Pensiun	https://akademik.pnj.ac.id/.PNJ%20POS%20Pembuatan%20Si
357	Bagaimana alur proses penerbitan_	Dimulai dari pengajuan oleh Ketua Jurusan ke Wakil Direktur I,...	Prosedur Surat Keterangan Pemberhentian Mahasiswa Karen_	https://akademik.pnj.ac.id/.PNJ%20POS%20Surat%20Keteri
353	Siapa yang terlibat dalam proses_	Petugas akademik memverifikasi kelengkapan dan keaslian dokumen_	Prosedur Surat Keterangan Kehilangan Ijazah	https://akademik.pnj.ac.id/.PNJ%20POS%20Surat%20Keteri
249	Bagaimana jika dokumen syarat_	Staf akademik akan meminta dosen melengkapi dokumen, dan proses_	Prosedur Pengajuan Perubahan Data Dosen	https://akademik.pnj.ac.id/.PNJ%20POS%20Pengajuan%20P

Gambar 4.16 Dataset *Fine-Tuning*

Proses ini penting agar *pipeline training* langsung siap digunakan tanpa perlu *preprocessing* tambahan, serta memastikan seluruh *pipeline* dapat diulang dengan dataset yang sama (*reproducibility*).

4.3.2.6 Training Model dengan SFTTrainer

Pada tahap pelatihan, penulis menggunakan kelas SFTTrainer dari *library* TRL untuk melakukan *supervised fine-tuning* pada model LLM yang sudah dilengkapi *adapter* LoRA dan kuantisasi 4-bit.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

```
training_arguments = TrainingArguments(
    output_dir="./results_baseline",
    num_train_epochs=4,
    per_device_train_batch_size=1,
    gradient_accumulation_steps=4,
    learning_rate=5e-4,
    warmup_ratio=0.02,
    lr_scheduler_type="linear",
    optim="paged_adamw_32bit",
    fp16=True,
    max_grad_norm=0.3,
    evaluation_strategy="epoch",
    save_strategy="epoch",
    load_best_model_at_end=True,
    greater_is_better=False,
    save_steps=100,
    logging_steps=50,
    report_to="tensorboard",
)
```

Gambar 4.17 *Training Argument* Pelatihan Baseline

Gambar 4.17 memperlihatkan konfigurasi yang digunakan, *TrainingArguments* diatur agar hasil pelatihan tersimpan dalam direktori khusus, dengan pelatihan selama 4 *epoch* dan *batch size* kecil (1) demi mengakomodasi keterbatasan memori GPU. Untuk mengimbangi *batch* kecil, digunakan *gradient accumulation* (4 *batch*), sehingga *update* parameter tetap stabil. *Learning rate* disetel ke $5e-4$ agar adaptasi model berjalan cepat, dengan *warmup ratio* 0.02 untuk mencegah lonjakan di awal *training*. *Scheduler* “linear” menjaga kenaikan *learning rate* bertahap, dan *optimizer* *paged_adamw_32bit* dipilih agar efisien pada model besar dan *low-bit*. *Training* menggunakan *max_grad_norm* membatasi gradien agar *training* tetap stabil. Evaluasi dilakukan di setiap akhir *epoch*, dan model terbaik otomatis disimpan. *Logging* dan *checkpoint* dilakukan rutin (setiap 50 dan 100 langkah), dengan hasil visualisasi bisa dipantau lewat *TensorBoard*.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

```

trainer = SFTTrainer(
    model=model,
    train_dataset=tokenized["train"],
    eval_dataset=tokenized["validation"],
    peft_config=peft_config,
    dataset_text_field=None,
    max_seq_length=512,
    tokenizer=tokenizer,
    args=training_arguments,
    packing=True,
)

```

Gambar 4. 18 Penerapan SFTTrainer Pelatihan *Baseline*

Sedangkan pada Gambar 4.18 model yang telah dikonfigurasi dihubungkan ke dataset *train/validation* yang sudah ditokenisasi. Konfigurasi PEFT (*peft_config*) dimasukkan langsung, panjang *input* dibatasi 512 token, dan *packing=True* diaktifkan agar data pendek bisa digabung dan *training* jadi lebih efisien. Semua parameter *training* diambil dari *training_arguments* yang sudah diatur sebelumnya.

4.3.2.7 Simpan dan *Export* Adapter LoRA

Pada Gambar 4.19, *adapter* model yang sudah dilatih sebelumnya menggunakan LoRA dan SFTTrainer disimpan lalu *export* ke Hugging Face Hub, dengan tipe repositori model.

```

trainer.model.save_pretrained(new_model)
tokenizer.save_pretrained(new_model)
model.push_to_hub(new_model, use_temp_dir=False, token=hf_token)

```

Gambar 4.19 Simpan dan *Export* Model PEFT ke Hugging Face



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Dengan menyimpan hanya *adapter*, ukuran file menjadi jauh lebih kecil dibanding menyimpan seluruh bobot model besar, dan dapat di-load dengan menggabungkannya kembali ke *base* model.

4.3.2.8 Penerapan *Adapter*

Pada tahap ini, *adapter* LoRA yang telah disimpan sebelumnya dimuat kembali dan digabungkan ke dalam model dasar (*pre-trained* model). Gambar 4.20 memperlihatkan proses penerapannya menggunakan fungsi *PeftModel.from_pretrained()*, yang menggabungkan model dasar (*base_model*) dengan *adapter* (*hf_adapter_id* atau *path* lokal) menjadi sebuah model komposit. Model gabungan ini kemudian dievaluasi (*model.eval()*) dan siap digunakan untuk inferensi atau *deployment*.

```
# load model fine-tuned dari Hugging Face
hf_adapter_id = "ghaniashafiq/PEFT-Baseline-Qwen2.5-3B"
base_model_name = "unsloth/Qwen2.5-3B"

tokenizer = AutoTokenizer.from_pretrained(base_model_name, trust_remote_code=True,
use_fast=False)
tokenizer.pad_token_id = tokenizer.eos_token_id

# konfigurasi quantization
bnb_config = BitsAndBytesConfig(
    load_in_4bit=True,
    bnb_4bit_quant_type="nf4",
    bnb_4bit_compute_dtype=torch.float16,
    bnb_4bit_use_double_quant=True,
)

# load base model dengan QLoRA
base_model = AutoModelForCausalLM.from_pretrained(
    base_model_name,
    quantization_config=bnb_config,
    device_map="auto",
    trust_remote_code=True
)

# load adapter LoRA
model = PeftModel.from_pretrained(base_model, "ghaniashafiq/PEFT-Baseline-Qwen2.5-3B")
model.eval()
```

Gambar 4.20 Penerapan *Adapter* Setelah PEFT

Penerapan *adapter* ini memungkinkan fleksibilitas untuk mengganti *adapter* sesuai kebutuhan domain tanpa mengubah model utama.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

4.3.3 Hyperparameter Tuning

Setelah melatih *baseline* model menggunakan konfigurasi standar, penulis melakukan eksplorasi terhadap berbagai kombinasi *hyperparameter* untuk mencari konfigurasi terbaik terhadap dua model yang menghasilkan *score* baik pada tahap sebelumnya, hal ini dapat meningkatkan kualitas hasil *fine-tuning*. Proses ini dikenal dengan istilah *hyperparameter tuning*, yaitu proses sistematis untuk menguji beberapa nilai pada parameter pelatihan seperti *learning_rate*, jumlah *epoch*, nilai LoRA *rank* (*r*), dan jenis *scheduler* guna melihat pengaruhnya terhadap performa model. *Tuning* ini penting karena *hyperparameter* memiliki dampak signifikan terhadap akurasi model, kecepatan konvergensi, dan potensi *overfitting*.

4.3.3.1 Pengujian Model Llama dengan Hyperparameter Tuning

Pada pengujian *hyperparameter* untuk model Llama 2 7B, diuji lima konfigurasi berbeda yang disusun dalam Tabel 4.11, dengan menyebutkan “PL” sebagai singkatan dari Pelatihan Llama. Fokus *tuning* berada pada nilai LoRA *rank* (*r*), *learning_rate*, jumlah *epoch*, dan jenis *lr_scheduler*. LoRA *rank* diuji antara nilai 4 dan 8, untuk melihat seberapa besar kapasitas pembelajaran yang dibutuhkan agar model mampu beradaptasi dengan konteks akademik. *Learning rate* yang digunakan berkisar antara $5e-4$ hingga $2e-3$, dengan ekspektasi bahwa nilai lebih tinggi dapat mempercepat pembelajaran, namun juga berisiko menyebabkan ketidakstabilan jika terlalu agresif. Selain itu, *scheduler* “*linear*” dan “*cosine*” digunakan untuk melihat pengaruh pola penurunan *learning rate* terhadap akurasi dan stabilitas model. Seluruh pengujian tetap menggunakan *batch size* 1 karena keterbatasan *resource* GPU, serta menjaga *reproducibility*.

Tabel 4.11 Nilai *Hyperparameter* Pengujian dengan Model Llama

Kode Training	Hyperparameter	Nilai
PL-1	LoRA	8
	Epoch	4
	Batch Size	1
	Learning Rate	$5e-4$
	Scheduler	Linear



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

PL-2	LoRA	4
	<i>Epoch</i>	5
	<i>Batch Size</i>	1
	<i>Learning Rate</i>	2e-3
	<i>Scheduler</i>	<i>Cosine</i>
PL-3	LoRA	8
	<i>Epoch</i>	4
	<i>Batch Size</i>	1
	<i>Learning Rate</i>	2e-3
	<i>Scheduler</i>	<i>Cosine</i>
PL-4	LoRA	4
	<i>Epoch</i>	4
	<i>Batch Size</i>	1
	<i>Learning Rate</i>	2e-3
	<i>Scheduler</i>	<i>Linear</i>
PL-5	LoRA	4
	<i>Epoch</i>	5
	<i>Batch Size</i>	1
	<i>Learning Rate</i>	5e-4
	<i>Scheduler</i>	<i>Cosine</i>

4.3.3.2 Pengujian Model Qwen dengan *Hyperparameter Tuning*

Hal serupa dilakukan pada model Qwen 2.5 3B. Penulis juga mengevaluasi lima konfigurasi berbeda sebagaimana dirinci dalam Tabel 4.12 dengan menyebutkan “PQ” sebagai singkatan dari Pelatihan Qwen. Perbedaan utama dengan eksperimen pada model Llama terletak pada sifat arsitektur Qwen yang lebih ringan, sehingga ekspektasi *tuning* diarahkan pada peningkatan presisi dan semantik *output*, bukan sekadar konvergensi loss. LoRA rank 4 dan 8 kembali diuji untuk melihat *trade-off* antara efisiensi parameter dan kapasitas adaptasi. Sebagian besar eksperimen menggunakan *learning_rate*=2e-3, sebuah nilai yang cukup agresif untuk model



kecil, namun masih dalam batas aman. *Scheduler* “*cosine*” digunakan dalam tiga dari lima pengujian karena sifatnya yang mampu memperlambat penurunan *learning rate* di akhir pelatihan, sehingga model memiliki lebih banyak waktu untuk stabilisasi. Hasil evaluasi terhadap kelima konfigurasi ini akan dibandingkan pada bagian 4.5.2 untuk menentukan mana yang memberikan hasil paling optimal.

Tabel 4.12 Nilai *Hyperparameter* Pengujian dengan Model Qwen

Kode Training	Hyperparameter	Nilai
PQ-1	LoRA	8
	Epoch	4
	Batch Size	1
	Learning Rate	5e-4
	Scheduler	Linear
PQ-2	LoRA	4
	Epoch	5
	Batch Size	1
	Learning Rate	2e-3
	Scheduler	Cosine
PQ-3	LoRA	8
	Epoch	4
	Batch Size	1
	Learning Rate	2e-3
	Scheduler	Cosine
PQ-4	LoRA	4
	Epoch	4
	Batch Size	2
	Learning Rate	5e-4
	Scheduler	Linear
PQ-5	LoRA	4
	Epoch	5
	Batch Size	1

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	<i>Learning Rate</i>	2e-3
	<i>Scheduler</i>	<i>Linear</i>

4.3.4 Ringkasan Evaluasi *Fine-Tuning*

Secara keseluruhan, tahap *fine-tuning* dan *tuning hyperparameter* dilakukan secara sistematis dan terkontrol. Penulis menyusun *baseline* terlebih dahulu menggunakan konfigurasi default, kemudian mengevaluasi dampak perubahan *hyperparameter* secara bertahap terhadap performa model. Pengujian dilakukan baik pada model besar seperti Llama 2 7B maupun model sedang seperti Qwen 2.5 3B, sehingga dapat diperoleh wawasan mengenai efektivitas dan efisiensi masing-masing pendekatan. Ringkasan performa dari seluruh kombinasi akan dibahas secara lebih detail pada subbab 4.5.2 Evaluasi Eksplorasi *Hyperparameter Tuning*, yang mencakup metrik seperti ROUGE, BLEU, BERT Score, dan METEOR untuk masing-masing konfigurasi yang diuji.

4.4 Perancangan dan Implementasi RAG

Pada subbab ini, penulis mengimplementasikan arsitektur RAG berbasis model *pre-trained* LLM dengan memanfaatkan *framework* LangChain dan Qdrant sebagai *vector database*.

4.4.1 Persiapan Data RAG

Tahapan pertama adalah menyiapkan data yang akan digunakan dalam *pipeline* RAG. Berikut adalah tahapannya:

4.4.1.1 Document Loader

Langkah pertama dalam menyiapkan data RAG adalah memuat seluruh dokumen SOP PNJ dari folder direktori lokal. Penulis menggunakan *class DirectoryLoader* dari modul *langchain.document_loaders* untuk membaca semua file .pdf yang terdapat dalam struktur folder tertentu. *Loader* ini menggunakan *PyPDFLoader* sebagai *engine backend* untuk mengekstrak isi teks dari setiap halaman dokumen PDF. Setiap file diubah menjadi objek *Document* yang dapat digunakan langsung dalam *pipeline* LangChain.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

```
from langchain.document_loaders import DirectoryLoader, PyPDFLoader

document_loader = DirectoryLoader(
    DOCS_PATH,
    glob="**/*.pdf",
    loader_cls=PyPDFLoader
)

documents = document_loader.load()
```

Gambar 4.21 Document Loader

Gambar 4.21 memperlihatkan pemanggilan *DirectoryLoader* yang diarahkan pada path penyimpanan dokumen SOP. Ekstensi yang dimuat adalah .pdf dan setiap file akan dibaca oleh *PyPDFLoader*. Fungsi *load()* akan menggabungkan hasil ekstraksi dalam bentuk *list of Document*.

4.4.1.2 Text Splitting

Setelah dokumen dimuat, tahap selanjutnya adalah membagi teks menjadi potongan kecil atau *chunk* menggunakan *Recursive Character Text Splitter*. Penulis menggunakan konfigurasi *chunk_size=1000* dan *chunk_overlap=200* agar tidak ada bagian informasi yang hilang di batas antar *chunk*. Setiap dokumen akan dibagi menjadi beberapa *chunk* berdasarkan struktur karakter seperti paragraf dan kalimat.

```
from langchain.text_splitter import RecursiveCharacterTextSplitter

splitter = RecursiveCharacterTextSplitter(
    chunk_size=1000,
    chunk_overlap=200
)

chunks = splitter.split_documents(documents)
```

Gambar 4.22 Chunking Dokumen dengan *Recursive Character Text Splitter*

Gambar 4.22 menunjukkan *class Recursive Character Text Splitter* dengan parameter *chunk* yang sudah ditentukan.



4.4.1.3 Penerapan *Text Embedding*

Setiap *chunk* teks diubah menjadi vektor *embedding* menggunakan model yang kompatibel Bahasa Indonesia, misalnya *inffloat/multilingual-e5-large* dari *Sentence Transformers*.

```
from sentence_transformers import SentenceTransformer

embed_model = SentenceTransformer("inffloat/multilingual-e5-large")
vectors = embedder.encode(chunks, convert_to_numpy=True)
```

Gambar 4.23 Penerapan *Text Embedding* saat *Upload Data RAG*

Embedding pada Gambar 4.23 akan menjadi representasi semantik dari setiap *chunk*, sehingga pencarian berbasis kemiripan makna (*semantic similarity*) dapat dilakukan secara efisien oleh *retriever*.



Gambar 4.24 Diagram Alur *Text Embedding*

Pada Gambar 4.24, menunjukkan proses pembentukan *text embedding* dimulai dari teks mentah (pertanyaan atau dokumen) yang diberi instruksi spesifik seperti "*query:* " atau "*passage:* ", yang sudah dijelaskan pada bab 2, subbab 2.10, untuk memberikan konteks tugas. Teks yang telah diberi prefiks ini kemudian dipecah menjadi unit linguistik (*tokens*) melalui proses tokenisasi menggunakan metode segmentasi canggih yang mendukung multibahasa. Token hasil segmentasi diubah menjadi representasi numerik awal melalui pemetaan vektor berdimensi tinggi (384

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

untuk versi *small*, 1024 untuk *large*) dan diperkaya dengan informasi posisi kata menggunakan fungsi matematika khusus yang mempertahankan hubungan urutan.

Vektor token ini selanjutnya diproses melalui serangkaian lapisan transformasi yang menggunakan mekanisme perhatian ganda (*multi-head attention*) untuk menangkap ketergantungan kontekstual antar kata, setiap menghitung bobot relasi antar token dengan fungsi normalisasi eksponensial. Proses ini diikuti oleh jaringan umpan-maju *non-linear* dengan koneksi residual yang distabilkan melalui normalisasi lapisan. *Output* dari lapisan transformasi ini kemudian diagregasi menggunakan metode rata-rata vektor semua token untuk menghasilkan representasi utuh kalimat. Terakhir, vektor hasil agregasi dinormalisasi menjadi bentuk padat yang disebut *text embedding*, representasi numerik akhir di mana *semantic similarity* dapat diukur melalui perhitungan *cosine similarity*.

4.4.1.4 Indexing ke Qdrant

Setelah proses *embedding* selesai, vektor yang dihasilkan perlu disimpan dalam *vector database* agar bisa dicari kembali berdasarkan kemiripan makna. Setiap *chunk* dokumen akan dipasangkan dengan vektor *embedding*-nya dan di-*upsert* ke dalam koleksi (*collection*) tertentu dalam *instance* Qdrant. Dimensi *embedding* (1024) harus cocok dengan konfigurasi saat pembuatan *collection* di Qdrant. Penulis juga menggunakan protokol *gRPC* (*prefer_grpc=True*) untuk performa komunikasi yang lebih cepat dengan server Qdrant.

```
from langchain_qdrant import QdrantVectorStore
from qdrant_client import QdrantClient

vectordb = QdrantVectorStore.from_documents(
    documents=chunks,
    embedding=embed_model,
    url=QDRANT_URL,
    api_key=QDRANT_API_KEY,
    prefer_grpc=True,
    collection_name=COLLECTION_NAME,
)
vectordb.add_documents(chunks)
```

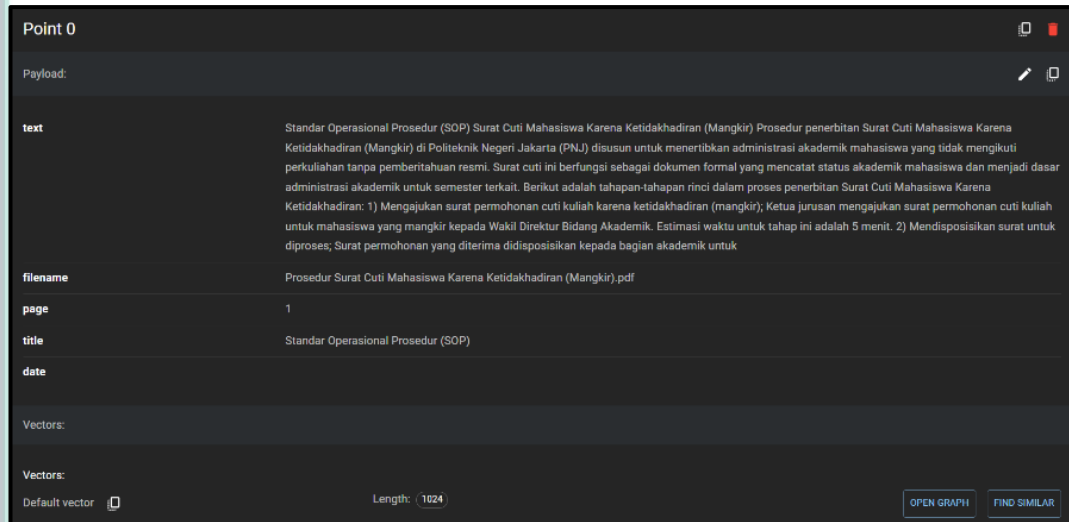
Gambar 4.25 Ingest Data RAG ke Qdrant



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Pada Gambar 4.25, `QdrantVectorStore.from_documents()` digunakan untuk membuat *vector store* dari pasangan *chunk* dan *embedding*. URL Qdrant dan API *key* dimasukkan sebagai parameter autentikasi. Koleksi akan menyimpan setiap vektor bersama metadata-nya agar bisa ditelusuri kembali saat *retrieval* dilakukan.



Gambar 4.26 Hasil *Indexing* pada Qdrant

Gambar 4.26 diatas adalah *output* yang dihasilkan dari proses *chunking* hingga *ingest* data ke dalam *vector database*, *payload test* menyimpan potongan *text* dari tiap dokumen, *filename*, *total page*, dan *title*.

4.4.2 Implementasi Pipeline RAG

Setelah data siap di-*index* pada *vector database*, penulis mengimplementasikan *pipeline* RAG dengan dua tahap utama, yaitu *retrieval* dan *generation*.

4.4.2.1 Import Library RAG

Untuk membangun *pipeline* RAG, penulis mengimpor berbagai *library* penting dari Hugging Face, LangChain, Qdrant, dan SentenceTransformers. *Library* evaluate, nltk, dan numpy digunakan untuk evaluasi dan pemrosesan tambahan. *langchain.prompts* dan *langchain.chains* menyediakan *class PromptTemplate* dan *RetrievalQA*, yang menjadi inti dari *pipeline* pertanyaan-jawaban. *langchain_qdrant* dan *qdrant_client* digunakan untuk interaksi dengan *vector database*, sementara *transformers* dan *sentence_transformers* digunakan untuk tokenisasi, pemuatan model, dan pembuatan *embedding* teks.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

4.4.2.2 Konfigurasi *Vector Database*

Pada tahap ini, dilakukan konfigurasi kritis untuk menghubungkan model *pre-trained* dengan Qdrant sebagai *vector database*. Qdrant berfungsi sebagai penyimpanan efisien untuk *chunks* teks yang telah diproses (dikonversi menjadi *embedding*), memungkinkan operasi pencarian semantik cepat dalam sistem RAG. Implementasi pada penelitian ini menggunakan *vector database* Qdrant maka diperlukan *QDRANT_URL* untuk menentukan *endpoint/lokasi instance* Qdrant, dengan format `http://<alamat-ip>:<port>` atau URL layanan *cloud* (misal: <https://cluster.aws.qdrant.cloud:6333>). *QDRANT_URL* mengarahkan koneksi aplikasi ke server Qdrant (lokal atau *cloud*), serta mengenkapsulasi protokol (HTTP/HTTPS) untuk keamanan transmisi data. Lalu, *QDRANT_API_KEY* yang berfungsi sebagai kunci autentikasi untuk mengakses Qdrant *Dashboard* (terutama versi *cloud*). Selain itu, juga melindungi dari akses tidak sah dan melacak kuota penggunaan. Terakhir, *COLLECTION_NAME* sebagai koleksi vektor yang menyimpan *chunks* teks dengan karakteristik. Perlu diketahui dimensi *vector*, *database* pada Qdrant harus cocok dengan dimensi *embedding* model (1024 untuk *intfloat/multilingual-e5-large*). Terdapat konfigurasi tipe jarak (*distance*); biasanya *Cosine* untuk kesamaan semantik.

4.4.2.3 *Prompting dan Fallback Response*

Dalam sistem RAG yang dibangun, peran *prompt* sangat krusial. *Prompt* di sini berfungsi sebagai instruksi yang mengarahkan model agar memberikan jawaban yang tepat, relevan, dan sesuai konteks pengguna. Penulis menyusun *prompt* dengan pendekatan *template* menggunakan *PromptTemplate* dari LangChain. Template ini berisi instruksi sistem, hasil dokumen dari *retriever*, dan pertanyaan pengguna. Formatnya menyerupai dialog di mana sistem ditugaskan sebagai “Chatbot Layanan Akademik dan Kemahasiswaan Politeknik Negeri Jakarta”, sehingga arah jawabannya lebih fokus dan sesuai domain. *Prompt* yang diterapkan dapat dilihat pada Gambar 4.27.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

```

indonesian_template = """Ini adalah chatbot layanan akademik PNJ yang hanya boleh
menjawab dalam Bahasa Indonesia. Gunakan informasi berikut sebagai konteks dan
berikan jawaban yang ringkas, jelas, dan akurat.

Konteks:
{context}

Pertanyaan:
{question}

Jawaban: """
prompt = PromptTemplate(template=indonesian_template,
                        input_variables=["context", "question"])

FALLBACK = "Maaf pertanyaan Anda tidak ada di pencarian dokumen kami, silakan
hubungi akademik@pnj.ac.id untuk pertanyaan lebih lanjut. Terima kasih."
SIMILARITY_THRESHOLD = 0.7

```

Gambar 4. 27 Prompt dan Fallback Response

Untuk menghindari kasus di mana model memberikan jawaban yang ngaco (*hallucination*) karena tidak menemukan dokumen yang relevan, sistem ini juga dilengkapi *fallback*. Jadi, jika tidak ada hasil *retrieval* yang cocok, maka sistem akan menampilkan jawaban *default* seperti “Maaf, informasi tersebut tidak tersedia dalam dokumen SOP kami.” Mekanisme ini penting untuk menjaga kepercayaan pengguna dan mencegah model mengarang jawaban.

4.4.2.4 Inisialisasi *Retriever* LangChain

Setelah dokumen-dokumen SOP diubah menjadi *embedding* dan disimpan di *vector database* Qdrant, langkah berikutnya adalah mengaktifkan fitur pencarian atau *retrieval*-nya. Ini dilakukan dengan mengonversi Qdrant menjadi *retriever* LangChain menggunakan *.as_retriever()*. Penelitian ini menggunakan parameter *search_kwargs={"k": 3}*, artinya setiap pertanyaan akan dicocokkan dan mengambil tiga chunk teks paling relevan. Chunk ini nantinya akan dimasukkan ke dalam *prompt* untuk proses jawab-menjawab.

4.4.2.5 RAGChain (*Retrieval* dan *Generation*)

RAGChain adalah titik inti dari *pipeline* yang menggabungkan *retrieval* dan generasi jawaban. Di sini, penulis menggunakan *RetrievalQA.from_chain_type()*



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

dari LangChain untuk menyatukan semua komponen: model LLM, *prompt*, dan *retriever*. Tipe chain yang digunakan adalah "*stuff*", yaitu semua dokumen hasil pencarian akan digabung dan langsung diberikan ke model sebagai konteks.

Dengan *pipeline* ini, proses tanya jawab menjadi *seamless*: pengguna bertanya → sistem mencari dokumen → model menjawab berdasarkan hasil pencarian tersebut.

4.4.2.6 Eksekusi Query

Tahap terakhir adalah mengeksekusi *pipeline* yang sudah dirancang. *Test* pertanyaan dengan fungsi *qa_chain.run()* dimana akan menjalankan semua proses, mulai dari mencari dokumen yang relevan di Qdrant, memasukkannya ke dalam *prompt*, lalu memanggil model LLM untuk menghasilkan jawaban.

4.4.3 Ringkasan Evaluasi Implementasi RAG

Setelah seluruh *pipeline* RAG berhasil dibangun dan dijalankan, tahap evaluasi dilakukan untuk mengukur performa sistem secara objektif. Evaluasi ini bersifat kuantitatif, yaitu membandingkan hasil jawaban yang dihasilkan oleh model RAG terhadap 30 jawaban referensi (*ground truth*) menggunakan sejumlah metrik standar dalam NLP yang sudah dijelaskan pada Bab 2. Dataset *test* evaluasi yang digunakan berisi pertanyaan dan jawaban yang berasal dari dokumen SOP akademik PNJ sudah tervalidasi yang terlampir pada Lampiran 4.

4.5 Evaluasi dan Analisis Model

Dilakukan evaluasi menyeluruh terhadap berbagai model yang telah dilatih dan diterapkan dalam sistem chatbot akademik. Analisis dilakukan dengan membandingkan performa model *baseline*, hasil *tuning hyperparameter*, serta efektivitas arsitektur RAG dalam menjawab pertanyaan berbasis data akademik PNJ.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

4.5.1 Evaluasi dan Analisis Hasil Pelatihan *Baseline* Model dengan PEFT

Evaluasi model *baseline* yang telah di *fine-tune* menggunakan pendekatan PEFT bertujuan untuk melihat sejauh mana masing-masing model mampu memahami dan menghasilkan jawaban berdasarkan dataset akademik PNJ.

Tabel 4.13 *Output Train Baseline* Pengujian Model

<i>Output Train Baseline Model</i>			
Model	<i>Train Loss</i>	<i>Validation Loss</i>	<i>Storage Usage</i>
Llama 2 7B	0.057800	0.245549	80.5 MB
DeepSeek 7B	0.288200	0.471606	3.96 MB
Qwen 2.5 3B	0.061500	0.228280	59.9 MB
TinyLlama 1.1B	0.110000	0.258215	25.3 MB

Berdasarkan Tabel 4.13, nilai *train loss* dan *validation loss* digunakan untuk mengukur seberapa baik model mampu belajar dari data tanpa mengalami *overfitting*. Model dengan *train loss* dan *val loss* yang rendah mengindikasikan model mampu melakukan generalisasi yang baik pada data baru.

Llama 2 7B menghasilkan *train loss* sangat rendah (0.0578) dan *validation loss* (0.2455), menunjukkan proses pembelajaran berjalan optimal, meskipun ukuran *storage adapter* cukup besar (80.5 MB), sejalan dengan besarnya parameter model. DeepSeek 7B menampilkan *train loss* dan *validation loss* lebih tinggi (0.2882 dan 0.4716) dibandingkan model lain. Namun, penggunaan *storage* sangat kecil (3.96 MB), menandakan efisiensi dari sisi penyimpanan, meski mengorbankan performa. Qwen 2.5 3B dan TinyLlama 1.1B menunjukkan *train loss* dan *val loss* yang juga rendah (Qwen: 0.0615/0.2282, TinyLlama: 0.11/0.2582), dengan ukuran *storage* yang jauh lebih efisien (Qwen: 59.9 MB, TinyLlama: 25.3 MB). Hal ini mengindikasikan bahwa model dengan parameter lebih kecil masih mampu melakukan pembelajaran efektif asalkan konfigurasi PEFT dioptimalkan.



Tabel 4.14 Hasil Evaluasi *Baseline* Pengujian Model

Hasil Metriks Evaluasi <i>Baseline</i> Model							
Model	ROUGE - 1	ROUGE - L	BLEU	BERT Score P	BERT Score R	BERT Score F1	METEOR
Llama 2 7B	39.22%	34.06%	7.86%	87.40%	87.30%	87.40%	29.50%
DeepSeek 7B	18.77%	15.57%	0.87%	74.80%	83.70%	78.50%	17.04%
Qwen 2.5 3B	32.36%	26.67%	3.51%	81.00%	85.10%	84.20%	26.64%
TinyLlama 1.1B	32.33%	27.67%	2.39%	85.50%	85.90%	85.70%	21.71%

Tabel 4.14 memperlihatkan hasil evaluasi empat model chatbot setelah *fine-tuning* menggunakan PEFT, diukur dari sejumlah metrik seperti ROUGE, BLEU, BERT *Score*, dan METEOR. Masing-masing metrik ini digunakan untuk menilai seberapa mirip jawaban model dengan referensi, baik dari segi kata, urutan, hingga kesamaan makna.

Terlihat, Llama 2 7B tetap jadi yang terdepan di hampir semua metrik. Model ini menghasilkan jawaban paling mendekati referensi, baik dari segi pilihan kata, urutan kalimat, maupun makna. Namun, penggunaan *storage*-nya jauh lebih besar. Sementara itu, DeepSeek 7B konsisten mendapat skor paling rendah, meskipun sangat hemat *resource*, kualitas jawabannya masih tertinggal jauh, baik dalam hal relevansi maupun naturalitas.

Model Qwen 2.5 3B tampil cukup impresif sebagai alternatif *mid-range*. Meskipun ukuran parameternya jauh di bawah Llama 2 7B, Qwen tetap mampu memberi jawaban yang relevan. Hal ini tampak dari skor ROUGE-1 (32.36%) dan ROUGE-L (26.67%) yang hanya sedikit di bawah Llama, menandakan Qwen cukup handal dalam menangkap inti jawaban dan struktur kalimat. Nilai BERT *Score* F1 (84.2%) juga menunjukkan model ini sanggup memahami makna dan konteks pertanyaan, sehingga jawaban yang diberikan tidak sekadar meniru permukaan kata, tapi juga sesuai kebutuhan pengguna. Skor METEOR (26.64%) Qwen juga relatif tinggi,

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

memperlihatkan kemampuan model dalam menghasilkan variasi kata yang natural dan mudah dipahami. Intinya, Qwen cocok digunakan jika ingin performa tinggi dengan konsumsi *resource* yang lebih ringan, solusi pas buat sistem yang terbatas secara *hardware*, tapi tetap ingin menjaga kualitas jawaban.

Sedangkan, TinyLlama 1.1B menjadi bukti kalau model berukuran kecil pun, kalau dilatih dan dioptimalkan dengan baik, bisa bersaing di domain yang spesifik. Skor ROUGE-1 dan ROUGE-L TinyLlama (32.33% dan 27.67%) bahkan mendekati Qwen, padahal ukuran modelnya lebih mini. Nilai BERT *Score* F1 yang tinggi (85.7%) menunjukkan TinyLlama cukup konsisten dalam menangkap makna, dan di beberapa aspek malah bisa mengimbangi model yang lebih besar. Meski skor METEOR-nya (21.71%) tidak setinggi Qwen, *output* TinyLlama tetap relevan dan mudah dipahami, cocok untuk kebutuhan chatbot pada perangkat atau server dengan spesifikasi rendah.

Kesimpulannya, Llama 2 7B adalah pilihan utama jika kebutuhan utama adalah kualitas tanpa kompromi pada jawaban. Akan tetapi, Qwen 2.5 3B sangat direkomendasikan untuk solusi yang seimbang antara efisiensi *resource* dan relevansi jawaban, sedangkan TinyLlama 1.1B cocok untuk *deployment* ringan tanpa mengorbankan kualitas secara drastis. DeepSeek 7B sendiri hanya direkomendasikan jika efisiensi *storage* menjadi prioritas mutlak, karena kualitas *respons*nya masih di bawah tiga model lain. Jadi, pemilihan model tidak bisa hanya melihat angka, harus disesuaikan dengan kondisi nyata dan prioritas kebutuhan.

4.5.2 Evaluasi dan Analisis Hasil Eksplorasi *Hyperparameter Tuning*

Pengujian dilakukan pada dua model utama, yaitu Llama 2 7B (kode: PL) dan Qwen 2.5 3B (kode: PQ), dengan memvariasikan parameter seperti LoRA rank, *learning rate*, *scheduler*, dan jumlah *epoch* yang sudah ditentukan sebelumnya pada sub-bab 4.3.3 mengenai *hyperparameter tuning*. Tujuan dari eksplorasi ini adalah menemukan konfigurasi yang menghasilkan performa paling optimal, baik dari sisi *loss* maupun kualitas generasi teks (ROUGE-L, BLEU, BERT *Score* F1, dan METEOR). Hasilnya tercantum pada Tabel 4.15 dan 4.16 dibawah ini.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Tabel 4.15 *Output Train Hyperparameter* Pengujian Model

<i>Output Train Hyperparameter Tuning Model</i>		
Model	<i>Train Loss</i>	<i>Validation Loss</i>
Pengujian Llama		
PL-1	0.057800	0.245549
PL-2	0.045000	0.270001
PL-3	0.093500	0.254897
PL-4	0.106200	0.247584
PL-5	0.023500	0.263614
Pengujian Qwen		
PQ-1	0.061500	0.228280
PQ-2	0.050300	0.242561
PQ-3	0.078700	0.226776
PQ-4	0.132000	0.218280
PQ-5	0.040800	0.250169

Tabel 4.16 Hasil Evaluasi *Hyperparameter Tuning* Pengujian Model

<i>Hasil Metriks Evaluasi Hyperparameter Tuning Model</i>							
Kode <i>Training</i>	ROUGE -1	ROUGE - L	BLEU	BERT <i>Score P</i>	BERT <i>Score R</i>	BERT <i>Score F1</i>	METEOR
Pengujian Llama							
PL-1	39.22%	34.06%	7.86%	87.43%	87.34%	87.40%	29.50%
PL-2	34.16%	29.90%	3.33%	86.20%	86.66%	86.40%	25.90%
PL-3	34.66%	31.44%	5.66%	86.36%	86.33%	86.30%	28.31%
PL-4	38.74%	34.20%	8.31%	87.39%	86.42%	86.90%	28.69%
PL-5	36.24%	30.65%	5.68%	86.23%	86.11%	86.10%	26.52%
Pengujian Qwen							
PQ-1	30.10%	26.67%	3.51%	82.48%	84.98%	84.20%	26.64%
PQ-2	23.00%	17.81%	2.93%	81.23%	82.30%	81.60%	16.95%
PQ-3	15.04%	13.13%	0.68%	61.17%	85.96%	70.90%	18.77%
PQ-4	35.42%	29.30%	3.40%	83.02%	86.07%	85.50%	27.67%
PQ-5	22.56%	18.43%	1.89%	72.26%	84.79%	78.00%	23.35%

***PL: Pengujian Llama; PQ: Pengujian Qwen**

Pada model Llama, setiap konfigurasi ternyata menghasilkan karakter yang berbeda-beda. Misalnya, PL-1 (LoRA 8, *epoch* 4, lr 5e-4, *linear*) punya *train loss*



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

dan *val loss* yang rendah (0.0578/0.2455), dan ROUGE-L yang cukup baik (34.06%). Namun, saat mencoba PL-2 (LoRA lebih kecil, *learning rate* dinaikkan jadi $2e-3$, *scheduler cosine*, *epoch* 5), *train loss* turun, tapi *val loss* justru naik (0.2700). Ini menandakan model jadi lebih cepat belajar, tapi mulai *overfit* sehingga performa pada data baru sedikit menurun.

PL-4 menarik karena ROUGE-L dan BLEU-nya justru naik cukup tinggi (34.20% dan 8.31%), walaupun *train loss* agak naik. Artinya, konfigurasi ini mampu menghasilkan jawaban yang lebih mendekati referensi secara struktur dan urutan kata. Dari semua percobaan, tidak ada satu konfigurasi yang benar-benar “*perfect*”, namun kombinasi LoRA rank 4-8 dan *learning rate* tidak terlalu tinggi cenderung memberi hasil yang stabil, model tetap akurat tanpa terlalu *overfit*.

METEOR dan BERT *Score F1* juga memperlihatkan bahwa semakin rendah *train loss* belum tentu menghasilkan jawaban yang lebih relevan, kadang justru model yang *loss*-nya sedikit lebih besar tapi lebih seimbang antara *train* dan *validation*, performa *output*-nya lebih natural dan mudah dipahami.

Sedangkan, pada pengujian *hyperparameter* pada Qwen menghasilkan pola yang sedikit berbeda. Pada PQ-1, model mendapatkan *train* dan *val loss* yang rendah, serta ROUGE-L dan BERT *Score F1* yang lumayan baik untuk kelasnya. Sedangkan, eksperimen dengan *learning rate* lebih tinggi ($2e-3$ di PQ-2 sampai PQ-5) menghasilkan penurunan ROUGE-L dan BLEU yang cukup drastis, terutama pada PQ-3 (ROUGE-L hanya 13.13% dan BLEU sangat rendah, 0.68%). Hal ini menunjukkan bahwa model Qwen lebih sensitif terhadap kenaikan *learning rate* yang agresif, sehingga tidak mampu menangkap pola secara stabil.

Menariknya, PQ-4 (LoRA 4, lr $5e-4$, epoch 4) menghasilkan ROUGE-L dan BERT *Score F1* tertinggi di antara eksperimen Qwen (ROUGE-L: 29.30%, BERT F1: 85.5%). Ini menandakan model lebih nyaman belajar dengan *setting* yang tidak terlalu agresif. Sementara, METEOR juga ikut naik pada konfigurasi ini, artinya jawaban model makin natural dan variatif.

Eksperimen *hyperparameter* tuning ini memperlihatkan satu hal penting, mengatur LoRA rank, *learning rate*, dan *epoch* dengan pas dapat meningkatkan performa



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

model secara signifikan, baik untuk Llama maupun Qwen. Untuk Llama, *balancing* antara kapasitas LoRA rank dan *learning rate* terbukti krusial supaya model tetap stabil, tidak overfit, tapi juga tidak lemah. Sedangkan untuk Qwen, hindari *learning rate* yang terlalu tinggi agar model tetap konsisten dan tidak kehilangan arah selama pelatihan.

Hasil ini memperlihatkan bahwa eksplorasi *hyperparameter* itu wajib dilakukan di setiap riset NLP, karena *setting default* belum tentu yang paling optimal untuk konteks atau data spesifik yang digunakan.

4.5.3 Evaluasi dan Analisis Hasil Implementasi RAG

Evaluasi terhadap implementasi sistem RAG dilakukan dengan menguji kemampuan model dalam menjawab pertanyaan berbasis data SOP akademik PNJ. Sebanyak 30 pertanyaan digunakan sebagai *test set*, 29 di antaranya merupakan pertanyaan berbasis dokumen, dan satu pertanyaan bersifat *out-of-domain* (tidak relevan dengan konteks SOP) untuk menguji kemampuan *fallback* sistem. *Test* dataset RAG yang digunakan, tercantum pada Lampiran 4, pertanyaan mencakup berbagai aspek layanan akademik, mulai dari prosedur registrasi mahasiswa baru hingga proses pembuatan KTM dan akses surat keterangan *online*. Data jawaban (*ground truth*) dirancang sedetail mungkin berdasarkan isi dokumen resmi SOP dan *website* akademik PNJ.

Tabel 4.17 Hasil Evaluasi Implementasi RAG

Hasil Metriks Evaluasi Metode <i>Retrieval Augmented Generation</i>							
Model	ROUGE - 1	ROUGE - L	BLEU	BERT Score P	BERT Score R	BERT Score F1	METEOR
Llama 2 7B	40.03%	33.01%	17.85%	86.04%	87.88%	86.89%	38.95%
DeepSeek 7B	43.40%	35.10%	15.66%	87.44%	88.35%	87.81%	40.08%
Qwen 2.5 3B	44.42%	39.87%	23.68%	85.15%	86.53%	85.72%	42.20%
TinyLlama 1.1B	28.38%	24.28%	8.32%	84.59%	83.79%	84.09%	24.15%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Berdasarkan Tabel 4.17, model Qwen 2.5 3B muncul sebagai yang paling stabil dan akurat di semua metrik evaluasi. Skor ROUGE-1 dan ROUGE-L Qwen mencapai 44.42% dan 39.87%, menandakan kesamaan kata dan struktur kalimat dengan referensi sangat tinggi. Nilai BLEU 23.68% juga memperlihatkan bahwa urutan kata pada jawaban Qwen sangat mirip dengan jawaban asli. Lebih jauh, BERT *Score* F1 sebesar 85.72% mengonfirmasi pemahaman konteks dan makna yang kuat, didukung oleh skor METEOR tertinggi 42.20% yang menandakan model ini fleksibel terhadap variasi kata, tapi tetap menangkap inti informasi dengan tepat.

DeepSeek 7B menempati posisi kedua dalam beberapa metrik. Model ini cukup unggul dalam hal pemahaman semantik (BERT *Score* F1: 87.81%, METEOR: 40.08%), namun struktur kalimatnya masih kalah presisi dibanding Qwen, terlihat dari skor ROUGE dan BLEU yang lebih rendah. Jawaban DeepSeek biasanya sudah tepat secara isi, namun kadang terasa agak kaku atau kurang natural.

Sementara itu, Llama 2 7B menghasilkan skor yang konsisten pada aspek makna (BERT *Score* F1: 86.89%), tapi performa pada BLEU dan METEOR cenderung menurun. Ini menandakan bahwa meskipun substansi jawaban masih sesuai, gaya penyampaiannya sering melakukan parafrase yang agak jauh dari contoh referensi. Hal ini kadang menjadi keunggulan jika ingin variasi jawaban, tapi bisa jadi kendala kalau diperlukan jawaban literal.

TinyLlama 1.1B tetap menunjukkan performa cukup baik walaupun ukurannya jauh lebih kecil dari model lain. Dengan BERT *Score* F1 sebesar 84.09%, TinyLlama tetap bisa memahami makna, hanya saja struktur dan urutan katanya tidak selalu presisi (BLEU 8.3%, METEOR 24.15%). Model ini jadi opsi menarik untuk perangkat dengan keterbatasan *resource*, walaupun memang ada sedikit penurunan kualitas pada detail jawaban.

Untuk pertanyaan di luar domain SOP, semua model sukses memberikan *respons fallback* (“Maaf pertanyaan Anda tidak ada di pencarian dokumen kami”), membuktikan sistem mampu menghindari jawaban halusinatif. Ini krusial dalam konteks layanan akademik supaya chatbot tidak sembarangan menjawab pertanyaan di luar cakupan.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hasil ini menunjukkan bahwa model Qwen 2.5 3B adalah pilihan paling baik untuk implementasi RAG berbasis SOP akademik karena konsistensi, akurasi semantik, dan fleksibilitas jawabannya yang tinggi. DeepSeek 7B dan Llama 2 7B juga dapat diandalkan pada infrastruktur dengan *resource* besar, sedangkan TinyLlama 1.1B cocok sebagai solusi untuk perangkat terbatas, walau dengan penurunan detail pada kualitas jawaban.

4.5.4 Evaluasi dan Analisis Implementasi RAFT

Evaluasi ini menggabungkan dua pendekatan: RAG dan *Adapter Fine-Tuning*. Tujuannya untuk melihat apakah pelatihan awal model melalui pelatihan *adapter* memberikan dampak saat digabungkan ke dalam *pipeline* RAG. Hasil pengujian menunjukkan bahwa terjadi sedikit penurunan pada beberapa metrik generatif seperti ROUGE dan BLEU dibandingkan RAG tanpa *fine-tuning*, namun model tetap mampu memberikan jawaban yang cukup relevan dan semantik yang baik.

Tabel 4.18 Hasil Evaluasi Implementasi RAFT

Hasil Metriks Evaluasi Metode RAFT							
Model	ROUGE - 1	ROUGE - L	BLEU	BERT Score P	BERT Score R	BERT Score F1	METEOR
Llama 2 7B	24.94%	20.41%	3.93%	85.7%	84.5%	85.1%	19.15%
Qwen 2.5 3B	36.01%	30.48%	6.71%	83.8%	88.1%	85.8%	36.45%

Dapat dilihat pada Tabel 4.18, bahwa Qwen 2.5 3B kembali menunjukkan performa unggul dibanding Llama 2 7B pada kombinasi ini. Hal ini menandakan bahwa Qwen tetap adaptif, meskipun sudah menjalani *fine-tuning* sebelumnya. Sementara itu, Llama mengalami penurunan lebih besar pada BLEU dan METEOR, mengindikasikan bahwa struktur kalimat yang dihasilkan semakin menyimpang dari referensi.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

4.5.5 Analisis Perbandingan Kinerja Model

Dari seluruh eksperimen yang telah dilakukan, baik pada *baseline*, *tuning*, hingga penerapan RAG dan kombinasi dengan *Adapter* FT (RAFT), dapat disimpulkan dari Tabel 4.19 dibawah.

Tabel 4.19 Analisis Perbandingan Kinerja Model

Perbandingan Kinerja Model Pada Tiap Metode				
Model	Baseline dengan PEFT	Hyperparameter Tuning dengan PEFT	RAG	RAFT
Llama 2 7B	87.40%	87.40%	86.89%	85.10%
Qwen 2.5 3B	84.17%	85.51%	85.72%	85.84%

Berdasarkan nilai BERT *Score* F1 sebagai indikator semantik utama, Qwen 2.5 3B menunjukkan hasil paling konsisten di semua eksperimen, dengan mempertimbangkan penyimpanan dan kestabilan dari beberapa hasil metriks evaluasi. Qwen 2.5 3B menunjukkan lonjakan tertinggi (85.72%) saat digunakan dalam RAG tanpa FT, yang berarti sangat efektif dalam memahami konteks SOP saat didukung oleh dokumentasi. Sedangkan, Llama 2 7B tetap stabil di angka 87.3% dalam semua eksperimen, namun turun menjadi 85.10% saat menggunakan metode RAFT. *Fine-tuning* model Qwen secara mandiri memberi sedikit peningkatan dari *baseline*, tetapi tidak sebesar peningkatan yang didapat melalui pendekatan RAG.

Penurunan performa di RAFT bisa terjadi karena kemungkinan overadaptasi model ke dataset QA saat *fine-tuning*, sehingga fleksibilitas generatif model dalam menghadapi dokumen baru sedikit menurun.

4.6 Implementasi Sistem

Pada bagian ini, dijelaskan tahapan penerapan model yang telah dilatih ke dalam sistem chatbot berbasis web. Implementasi sistem mencakup proses integrasi model eksplorasi terbaik dengan arsitektur web, dan *backend*.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

4.6.1 Implementasi Model pada Web

Model LLM yang telah di-*fine-tune* diimplementasikan pada aplikasi web menggunakan framework FastAPI. Model di-*load* pada model server dan dihubungkan dengan *frontend* web melalui API. Proses inferensi dijalankan secara *real-time* setiap kali pengguna mengirimkan pertanyaan melalui UI chatbot.

Pada tahap implementasi, model chatbot di-*host* pada server Runpod dengan spesifikasi GPU RTX 3090 (24 GB VRAM), 20 GB RAM, 4 vCPU, dan total *storage* 40 GB. Infrastruktur ini dipilih untuk memastikan proses inferensi berjalan cepat dan responsif pada aplikasi web yang dibangun menggunakan FastAPI. Dari sisi biaya, penggunaan Runpod cukup efisien, yaitu sekitar \$0,22 per jam untuk GPU, dengan tambahan biaya *storage* \$0,006 per jam baik saat berjalan maupun saat *pod* dihentikan. Pilihan ini memungkinkan *deployment* model besar dengan *latency* rendah dan biaya operasional yang tetap terjangkau bagi kebutuhan riset dan pengembangan chatbot akademik.

4.7 Pengujian Sistem

Bagian ini membahas tahapan evaluasi sistem chatbot yang telah diimplementasikan, baik dari sisi kualitas jawaban maupun kemudahan penggunaan aplikasi oleh pengguna.

4.7.1 Deskripsi Pengujian

Pengujian dilakukan secara menyeluruh untuk menilai performa sistem dari dua aspek utama: (1) kualitas jawaban model, dan (2) tingkat usability aplikasi web oleh pengguna. Penilaian kualitas *respons* dilakukan menggunakan metrik otomatis, sedangkan usability diuji dengan survei pengguna.

4.7.1.1 UniEval

UniEval merupakan metrik evaluasi otomatis berbasis multi-aspek (konsistensi, naturalitas, koherensi, relevansi, dan kejelasan). Sistem akan membandingkan jawaban chatbot dengan *ground truth* pada beberapa dimensi penilaian, sehingga diperoleh skor evaluasi yang lebih holistik dibanding sekadar metrik berbasis n-gram. Pengujian UniEval dilakukan dengan memasukkan jawaban model serta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

referensi ke dalam *pipeline* evaluasi, kemudian dihitung skor pada tiap dimensi (Liu et al., 2023).

4.7.1.2 Human Evaluation

Human Evaluation adalah proses penilaian kualitas dan performa sistem yang dilakukan oleh manusia (*evaluator*), bukan oleh metrik otomatis. Tujuannya adalah untuk mengukur seberapa baik chatbot memenuhi kebutuhan pengguna dalam aspek-aspek yang sulit dinilai secara otomatis, seperti kealamian (*naturalness*), relevansi, kejelasan, dan kepuasan pengguna.

4.7.2 Prosedur Pengujian

Pengujian dilakukan dengan beberapa langkah berikut:

1. Pengujian teknis dilakukan dengan mengirimkan serangkaian pertanyaan uji kepada chatbot melalui antarmuka web, baik untuk skenario *on-domain* (berbasis SOP akademik) maupun *out-of-domain*.
2. Jawaban model dinilai otomatis menggunakan UniEval dan dievaluasi terhadap *ground truth*.
3. Untuk *usability*, responden diminta mencoba sistem secara langsung dan mengisi kuesioner.
4. Data hasil evaluasi dikumpulkan untuk dianalisis secara kuantitatif.

4.7.3 Data Hasil Pengujian

Data hasil pengujian terdiri dari:

1. Skor UniEval per dimensi untuk jawaban yang dihasilkan pasca pengembangan.
2. Skor *Human Eval* dari seluruh responden, termasuk distribusi skor tiap pertanyaan, nilai rata-rata, dan kategorisasi.
3. Observasi dan *feedback* tambahan dari pengguna terkait pengalaman menggunakan chatbot.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

4.7.3.1 Data Hasil Pengujian UniEval

Berikut adalah skor UniEval pada Tabel 4.20 dari hasil pengujian pada 383 jawaban chatbot setelah model diimplementasikan pada situs web chatbot. Evaluasi dilakukan pada beberapa dimensi penting, yaitu konsistensi, naturalitas, koherensi, relevansi (*groundedness*), dan kejelasan:

Tabel 4.20 Hasil Pengujian UniEval

Model	Metode	Konsistensi	Naturalitas	Koherensi	Relevansi	Kejelasan
Qwen 2.5 3B	RAG	73.08%	62.62%	83.34%	95.58%	64.34%

Keterangan:

- **Konsistensi:** Menilai sejauh mana jawaban yang dihasilkan oleh model tetap selaras dengan konteks pertanyaan, tidak mengalami penyimpangan makna, dan mempertahankan kesesuaian informasi secara keseluruhan.
- **Naturalitas:** Menggambarkan tingkat keluwesan dan kefasihan bahasa dalam jawaban, serta sejauh mana respons terdengar alami dan menyerupai tuturan manusia secara wajar dan kontekstual.
- **Koherensi:** Mengacu pada keterpaduan logis antar bagian dalam jawaban. Jawaban dikatakan koheren apabila memiliki struktur yang runtut, alur pemikiran yang jelas, serta tidak mengandung kontradiksi internal.
- **Relevansi (*Groundedness*):** Mengukur sejauh mana jawaban yang diberikan benar-benar didasarkan pada sumber data atau dokumen referensi yang relevan dan valid. *Groundedness* penting untuk memastikan bahwa *respons* tidak bersifat halusinatif.
- **Kejelasan:** Menilai tingkat keterbacaan dan kemudahan pemahaman jawaban. Jawaban yang baik harus disampaikan dengan bahasa yang jelas, tidak ambigu, dan mudah ditangkap oleh pengguna akhir.

4.7.3.2 Data Hasil Pengujian *Human Evaluation*

Pada Tabel 4.21 adalah data hasil *human evaluation* yang terdiri dari 3 pertanyaan terkait chatbot yang dinilai oleh 10 responden setelah mereka mencoba chatbot pada web. Setiap item dinilai dengan skala Likert 1–5 (Sangat Tidak Setuju hingga



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Sangat Setuju). Nilai pada kolom "Kenyamanan Penggunaan (*reverse*)" sudah diperhitungkan sebagai pertanyaan negatif (semakin kecil semakin baik).

Tabel 4.21 Hasil Pengujian *Human Evaluation*

Kode Responden	Konteks dan Relevansi Jawaban	Kenyamanan Penggunaan (<i>reverse</i>)	Kecepatan dan Kenyamanan Respons
R-1	5	1	5
R-2	5	1	5
R-3	5	1	5
R-4	4	1	5
R-5	5	1	5
R-6	4	2	4
R-7	4	1	4
R-8	4	4	4
R-9	5	1	5
R-10	5	1	5
Rata-rata	4.6	1.4	4.7

4.7.4 Analisis Data Pengujian

Hasil analisis ini digunakan untuk menilai apakah model dan sistem sudah memenuhi standar kualitas baik dari sisi teknis maupun pengalaman pengguna, serta sebagai dasar perbaikan pada pengembangan selanjutnya.

4.7.4.1 Analisis Hasil Pengujian UniEval

Berdasarkan pengujian menggunakan UniEval, performa model Qwen 2.5 3B dianalisis melalui lima aspek utama, yaitu konsistensi, naturalitas, koherensi, relevansi (*groundedness*), dan kejelasan dengan menggunakan 383 data riwayat interaksi pengguna *post-deployment*. Skor konsistensi yang dicapai sebesar 73.08% mengindikasikan bahwa mayoritas jawaban yang diberikan oleh chatbot sudah sesuai dengan konteks pertanyaan dan tetap berada dalam batas topik yang relevan. Hal ini menunjukkan bahwa mekanisme *retrieval* beserta integrasi *pipeline* RAG pada sistem telah efektif dalam mencegah munculnya jawaban yang tidak sesuai atau halusinasi.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Untuk dimensi relevansi, tercatat skor yang sangat tinggi yaitu 95.58%. Capaian ini menandakan sistem mampu mengambil serta menyajikan informasi yang benar-benar ada pada basis data SOP akademik, sehingga jawaban yang diberikan dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya. Hal ini juga memperkuat peran arsitektur RAG dalam memastikan ketepatan informasi yang dihasilkan oleh chatbot.

Pada aspek koherensi, model mencetak skor 83.34%, yang menunjukkan bahwa jawaban sebagian besar telah memiliki struktur yang logis, runtut, dan mudah diikuti dalam konteks percakapan. Ini mencerminkan kemampuan model dalam menyusun alur pemikiran yang terpadu, meskipun masih ada ruang perbaikan untuk konteks tanya jawab yang kompleks.

Sementara itu, naturalitas memperoleh skor 62.62%. Nilai ini menunjukkan bahwa meskipun banyak jawaban terdengar cukup alami, masih terdapat respons yang cenderung kaku atau terlalu formal. Hal ini wajar mengingat model lebih banyak dilatih pada data tekstual formal dan mungkin belum optimal dalam menangani ragam bahasa percakapan santai.

Untuk dimensi kejelasan, model memperoleh nilai 64.34%, yang menandakan bahwa sebagian besar jawaban cukup mudah dipahami oleh pengguna. Namun, masih terdapat sejumlah jawaban yang dapat ditingkatkan dari sisi keterbacaan, penggunaan struktur kalimat yang lebih sederhana, atau pemilihan diksi yang lebih familiar bagi pengguna.

Secara keseluruhan, hasil evaluasi UniEval ini memperlihatkan bahwa model Qwen 2.5 3B sudah sangat kuat pada dimensi relevansi (*groundedness*), konsistensi, dan koherensi. Meski demikian, masih terdapat potensi perbaikan pada aspek naturalitas dan kejelasan, misalnya dengan melakukan *fine-tuning* tambahan menggunakan data percakapan sehari-hari serta memperbaiki proses *post-processing* jawaban agar lebih tersusun dan mudah dipahami. Temuan ini dapat dijadikan dasar untuk pengembangan lebih lanjut, baik dalam hal pembaruan dataset, penyesuaian *pipeline* RAG, maupun strategi *prompt* agar hasil chatbot semakin optimal dan ramah bagi pengguna.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Selama proses evaluasi terhadap 383 data hasil interaksi chatbot, ditemukan beberapa anomali yang perlu dicatat. Pertama, terdapat beberapa kasus di mana *respons* yang dihasilkan oleh chatbot menunjukkan pola pengulangan jawaban pada konteks pertanyaan yang berbeda. Dugaan sementara atas fenomena ini adalah pengaruh dari parameter *max_length* yang dibatasi hingga 256 token. Batasan ini dapat menyebabkan model menghasilkan jawaban yang relatif singkat dan tidak sepenuhnya mencerminkan konteks pertanyaan, sehingga berpotensi memicu terjadinya pengulangan atau *looping* jawaban yang serupa. Kedua, ditemukan satu dari 383 respons di mana chatbot memberikan jawaban dalam bentuk karakter atau bahasa Mandarin. Hipotesis yang dapat diajukan terhadap kejadian ini adalah bahwa model Qwen 2.5 3B, sebagai model bersifat multibahasa, secara *internal* mampu menghasilkan keluaran dalam berbagai bahasa. Dalam kasus ini, kemungkinan terdapat sinyal kontekstual yang ambigu atau kegagalan dalam proses *decoding* yang menyebabkan model secara keliru memilih bahasa Mandarin sebagai bahasa keluaran. Selain itu, kondisi tersebut juga dapat disebabkan oleh ketidaktepatan dalam proses *tokenization* atau *fallback internal* dari model saat menghadapi konteks yang tidak dikenali secara optimal.

4.7.4.2 Analisis Hasil Pengujian *Human Evaluation*

Berdasarkan hasil evaluasi yang diisi oleh 10 responden, chatbot memperoleh penilaian positif dari sisi pengalaman pengguna. Rata-rata skor pada aspek Konteks dan Relevansi Jawaban sebesar 4,6 menandakan bahwa mayoritas pengguna merasa jawaban yang diberikan oleh chatbot sangat relevan dan sesuai dengan pertanyaan yang diajukan. Ini mengindikasikan bahwa pemilihan informasi sudah berjalan optimal.

Pada aspek Kecepatan dan Kenyamanan Respons, rata-rata skor mencapai 4,7. Angka ini menunjukkan bahwa pengguna menilai chatbot responsif dan tidak menimbulkan frustrasi selama digunakan. *Respons* yang cepat dan mudah dipahami menjadi salah satu keunggulan utama yang diakui oleh para responden.

Sementara itu, rata-rata pada Kenyamanan Penggunaan (*reverse*) adalah 1,4 (dari skala 1–5, di mana skor rendah menandakan pengalaman yang nyaman). Hal ini



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

mengonfirmasi bahwa sebagian besar pengguna tidak merasa kesulitan atau tidak nyaman saat menggunakan chatbot untuk kebutuhan informasi akademik.

Secara keseluruhan, hasil *human evaluation* ini mengindikasikan bahwa chatbot yang dikembangkan sudah sangat mudah digunakan, responsif, dan memberikan jawaban yang relevan terhadap kebutuhan. Temuan ini juga memperkuat hasil evaluasi teknis model, di mana sistem tidak hanya kuat dari sisi algoritma, tetapi juga telah memenuhi ekspektasi *usability* untuk aplikasi di lingkungan akademik.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merancang dan menguji chatbot layanan akademik berbasis LLM yang terintegrasi dengan RAG serta teknik *fine-tuning parameter-efficient* seperti LoRA dan QLoRA, dengan kasus penggunaan di Politeknik Negeri Jakarta. Eksplorasi beberapa model *open-source*, seperti Llama 2 7B dan Qwen 2.5 3B, menemukan bahwa Qwen 2.5 3B dengan RAG memberikan hasil paling optimal, terbukti dari skor BERT *Score F1* yang mencapai 85.72% dengan pengujian UniEval didapatkan relevansi 95.58% dengan konsistensi 73.08%. Chatbot yang dikembangkan mampu memberikan jawaban yang relevan dan kontekstual terhadap data akademik.

Proses *fine-tuning* menggunakan LoRA dan QLoRA terbukti mampu meningkatkan kemampuan model untuk memahami konteks akademik PNJ. Implementasi chatbot ke aplikasi web memudahkan mahasiswa dalam mencari informasi terkait prosedur, layanan administrasi, hingga beasiswa secara *real-time*, tanpa harus bergantung pada layanan manual. Evaluasi dengan berbagai metrik, seperti BLEU, ROUGE, METEOR, BERT *Score*, serta UniEval, menunjukkan chatbot ini tidak hanya akurat secara data, tapi juga cukup baik dari sisi kemudahan penggunaan dan pengalaman interaksi.

Sedangkan dari sisi implementasi, penggunaan layanan GPU seperti Runpod dengan spesifikasi RTX 3090 yang memungkinkan model besar dijalankan secara *real-time*, tetapi biaya operasionalnya cukup signifikan jika digunakan secara terus-menerus. Berdasarkan simulasi biaya, model *deployment* dengan GPU *dedicated* hanya layak dilakukan bila trafik chatbot cukup tinggi setiap bulannya. Jika frekuensi chat atau *volume* penggunaan chatbot masih rendah (misal hanya puluhan hingga ratusan chat per bulan), biaya *hosting* mandiri di cloud GPU menjadi kurang efisien. Temuan ini dapat menjadi dasar untuk pengembangan lebih lanjut, baik dari segi teknologi maupun penerapan di institusi lain.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



5.2 Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh, ada beberapa hal yang bisa menjadi perhatian untuk pengembangan berikutnya. Pertama, cakupan data sebaiknya diperluas, sehingga chatbot mampu menjawab pertanyaan dari berbagai unit atau jurusan di kampus, tidak hanya terbatas pada satu bidang. Selain itu, proses *fine-tuning* dengan data percakapan nyata, misalnya interaksi langsung antara mahasiswa dan admin, akan membantu chatbot memberikan *respons* yang lebih natural, mudah dipahami, dan terasa lebih manusiawi.

Dari sisi teknis, akan sangat membantu jika ke depannya bisa dieksplorasi penggunaan model yang lebih ringan dan efisien, atau dengan memanfaatkan perangkat keras yang lebih ekonomis. Hal ini penting supaya chatbot tetap bisa berjalan dengan baik, bahkan di lingkungan kampus yang infrastrukturnya terbatas. Untuk institusi yang belum memiliki anggaran khusus untuk server GPU *dedicated*, berlangganan API dari penyedia layanan LLM komersial seperti OpenAI, Google, maupun penyedia lokal, menjadi alternatif yang jauh lebih fleksibel dan ramah di anggaran, khususnya jika volume penggunaan chatbot masih rendah. Dengan model berlangganan API, biaya yang dikeluarkan hanya menyesuaikan jumlah pemakaian, tanpa harus memikirkan operasional server setiap waktu. Dengan demikian, inovasi chatbot ini dapat memberi manfaat lebih besar dalam meningkatkan akses dan kualitas layanan informasi akademik di masa mendatang.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Afrina, C., Zulaikha, S. R., & Jumila, J. (2024). The Low Level of Digital Literacy in Indonesia: An Analysis of Online Media Content. *Record and Library Journal*, 10(2), 374–387. <https://doi.org/10.20473/rlj.V10-I2.2024.374-387>
- Ahmed, S. (2025). *Mastering Document Chunking Strategies for Retrieval-Augmented Generation (RAG)*.
- Anam, M. R., Akbar, A. S., & Saputro, H. (2025). QnA Chatbot with Mistral 7B and RAG method: Traffic Law Case Study. *Lontar Komputer: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 15(03), 207. <https://doi.org/10.24843/LKJITI.2024.v15.i03.p06>
- Ardiansah, T., Rahmanto, Y., & Amir, Z. (2023). Penerapan Extreme Programming Dalam Sistem Informasi Akademik SDN Kuala Teladas. *Journal of Information Technology*, 1(2).
- Bergstra, J., Bergstra, J., Bengio, Y., & Bengio, Y. (2012). *Random Search for Hyper-Parameter Optimization*.
- Cohen, R. S. (2023). *What is a Vector Database & How Does it Work? Use Cases + Examples*.
- Dettmers, T., Pagnoni, A., Holtzman, A., & Zettlemoyer, L. (2023). *QLoRA: Efficient Finetuning of Quantized LLMs* (No. arXiv:2305.14314). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2305.14314>
- Donner, E. (2024). *Fine-tuning an LLM on your texts: Part 4—QLoRA - Edward Donner*.
- Feurer, M., Hutter, F. (2019). Hyperparameter Optimization. In: Hutter, F., Kotthoff, L., Vanschoren, J. (eds) *Automated Machine Learning. The Springer Series on Challenges in Machine Learning*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-05318-5_1
- Hu, E. J., Shen, Y., Wallis, P., Allen-Zhu, Z., Li, Y., Wang, S., Wang, L., & Chen, W. (2021). *LoRA: Low-Rank Adaptation of Large Language Models* (No. arXiv:2106.09685). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2106.09685>
- IBM. (2024). What is Generative AI? <https://www.ibm.com/think/topics/generative-ai>.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

- Jing, Z., Su, Y., & Han, Y. (2024). *When Large Language Models Meet Vector Databases: A Survey* (No. arXiv:2402.01763). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2402.01763>
- John Basha, M., Vijayakumar, S., Jayashankari, J., Alawadi, A. H., & Durdona, P. (2023). Advancements in Natural Language Processing for Text Understanding. *E3S Web of Conferences*, 399, 04031. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202339904031>
- Kumaunang, A. T. M. (2024). *FINE-TUNING MODEL BAHASA LLAMA-2 UNTUK TEXT-TO-SQL MENGGUNAKAN METODE QLORA*.
- Lakatos, R., Pollner, P., Hajdu, A., & Joó, T. (2025). Investigating the Performance of Retrieval-Augmented Generation and Domain-Specific Fine-Tuning for the Development of AI-Driven Knowledge-Based Systems. *Machine Learning and Knowledge Extraction*, 7(1), 15. <https://doi.org/10.3390/make7010015>
- Lavie, A., & Agarwal, A. (2007). Meteor: An automatic metric for MT evaluation with high levels of correlation with human judgments. *Proceedings of the Second Workshop on Statistical Machine Translation - StatMT '07*, 228–231. <https://doi.org/10.3115/1626355.1626389>
- Lawton, G. (2024). What is Gen AI? Generative AI Explained. Retrieved from <https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/generative-AI>.
- Li, Y., Yu, Y., Liang, C., He, P., Karampatziakis, N., Chen, W., & Zhao, T. (2023). *LoftQ: LoRA-Fine-Tuning-Aware Quantization for Large Language Models* (No. arXiv:2310.08659). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2310.08659>
- Lin, C.-Y. (2004). *ROUGE: A Package for Automatic Evaluation of Summaries*.
- Liu, X., Zheng, Y., Du, Z., Ding, M., Qian, Y., Yang, Z., & Tang, J. (2023). *GPT Understands, Too* (No. arXiv:2103.10385). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2103.10385>
- Lubis, A. T. U. Br., Harahap, N. S., Agustian, S., Irsyad, M., & Afrianty, I. (2024). Question Answering System pada Chatbot Telegram Menggunakan Large Language Models (LLM) dan Langchain (Studi Kasus UU Kesehatan): Question Answering System on Telegram Chatbot Using Large Language Models (LLM) and Langchain (Case Study: Health Law). *MALCOM*:



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

- Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 4(3), 955–964. <https://doi.org/10.57152/malcom.v4i3.1378>
- Mehra, P. D. (2024). Deep Learning Techniques for Natural Language Processing: Advances and Applications. *Transaction on Recent Developments in Industrial IoT*, 16(16). Retrieved from <https://journals.throws.com/index.php/TRDAIoT/article/view/246>
- Meyer, S., Singh, S., Tam, B., Ton, C., & Ren, A. (2024). *A Comparison of LLM Finetuning Methods & Evaluation Metrics with Travel Chatbot Use Case* (No. arXiv:2408.03562). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2408.03562>
- Monigatti, L. (2023). *Retrieval-Augmented Generation (RAG): From Theory to LangChain Implementation*.
- Muennighoff, N., Tazi, N., Magne, L., & Reimers, N. (2023). *MTEB: Massive Text Embedding Benchmark* (No. arXiv:2210.07316). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2210.07316>
- Papineni, K., Roukos, S., Ward, T., & Zhu, W.-J. (2001). BLEU: A method for automatic evaluation of machine translation. *Proceedings of the 40th Annual Meeting on Association for Computational Linguistics - ACL '02*, 311. <https://doi.org/10.3115/1073083.1073135>
- Pfeiffer, J., Kamath, A., Rücklé, A., Cho, K., & Gurevych, I. (2021). *AdapterFusion: Non-Destructive Task Composition for Transfer Learning* (No. arXiv:2005.00247). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2005.00247>
- Pratama, I. I. R., & Sisephaputra, B. (2024). *Pengembangan Sistem Helpdesk Menggunakan Chatbot Dengan Metode Retrieval-Augmented Generation (RAG)*. 06.
- Rahayu, S., Harahap, N. S., Agustian, S., & Pizaini, P. (2024). Penerapan Teknologi LangChain pada Question Answering System Fikih Empat Madzhab: Application of Langchain Technology to the Fiqh Question Answering System of Four Madhhab. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 4(3), 974–983. <https://doi.org/10.57152/malcom.v4i3.1397>
- Reimers, N., & Gurevych, I. (2019). Sentence-BERT: Sentence Embeddings using Siamese BERT-Networks. *Proceedings of the 2019 Conference on*



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Empirical Methods in Natural Language Processing and the 9th International Joint Conference on Natural Language Processing (EMNLP-IJCNLP), 3980–3990. <https://doi.org/10.18653/v1/D19-1410>

Singal, A. (2023). *Uniting Forces: Integrating Hugging Face with Langchain for Enhanced Natural Language Processing*.

Smith, A., & Jones, B. (2020). "Artificial Intelligence in Project Management: A systematic review." *International Journal of Project Management*, 38(2), 123-135

Sun, S., Gupta, D., & Iyyer, M. (2023). *Exploring the impact of low-rank adaptation on the performance, efficiency, and regularization of RLHF* (No. arXiv:2309.09055). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2309.09055>

Suryansyah, I., Anggraini, S. T., Prananingrum, L., & Fayyadh, F. A. (2022). WEBSITE PENGELOLA BOT LINE MESSENGER MENGGUNAKAN PHP MYSQL. *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 5(1), 13. <https://doi.org/10.32502/digital.v5i1.4135>

Tribber, Y., & Asfi, M. (2024). *Implementasi Retrieval Augmented Generation untuk Layanan Informasi Kampus dengan Chatbot Berbasis AI*.

Zhong, M., Liu, Y., Yin, D., Mao, Y., Jiao, Y., Liu, P., Zhu, C., Ji, H., & Han, J. (2022). *Towards a Unified Multi-Dimensional Evaluator for Text Generation* (No. arXiv:2210.07197). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2210.07197>



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Ghania Shafiqa Raisa

Lahir di Jakarta, 22 September 2003. Lulus dari MI Plus Al-Muhajirin pada tahun 2015, SMPIT Al-Haraki pada tahun 2018, dan SMA Negeri 3 Depok pada tahun 2021. Saat ini sedang menempuh Program Studi Diploma Empat Teknik Informatika di Politeknik Negeri Jakarta. Memiliki ketertarikan pada bidang Pengembangan Web, dan AI Engineer.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Validasi Kualitas dan Relevansi Semantik Dataset *Fine-Tuning*

```
Total samples: 420
Rows with missing question: 0
Rows with missing answer: 0
Duplicate questions: 0
Nulls per column:
id                0
question          0
answer            0
source_document   0
document_url      0
dtype: int64
Data integrity check completed.
```

```
count    420.000000
mean      0.567852
std       0.149224
min       0.075139
25%       0.475421
50%       0.565722
75%       0.680859
max       0.873885
```

```
Name: qa_similarity, dtype: float64
```

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 2 Pembagian Dataset *Fine-Tuning*

```
DatasetDict({
  train: Dataset({
    features: ['id', 'question', 'answer', 'source_document',
'document_url'],
    num_rows: 294
  })
  validation: Dataset({
    features: ['id', 'question', 'answer', 'source_document',
'document_url'],
    num_rows: 63
  })
  test: Dataset({
    features: ['id', 'question', 'answer', 'source_document',
'document_url'],
    num_rows: 63
  })
})
```

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 3 Lembar Persetujuan Responden / Validator (*Informed Consent*)

Lembar Persetujuan Responden / Validator (*Informed Consent*)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lis Purnamawati
 Umur : 47 Tahun
 Alamat : Jl. Prof. DR. G.A. Siwabessy, Kampus PNJ UI, Depok, Jawa Barat
 Nomor STR/NIP : 197801252002122003

Menyatakan bersedia menjadi validator terhadap dataset pelatihan dan pengujian pada penelitian yang dilakukan oleh:

Nama Peneliti : Ghania Shafiq Raissa
 NIM : 2107412053
 Program Studi : D4-Teknik Informatika
 Alamat : Perum Poin Mas, Blok E2
 Judul Penelitian : Pemanfaatan *Large Language Model* untuk Pengembangan Chatbot Layanan Akademik dan Kemahasiswaan (Pengembangan Model Chatbot dengan *Retrieval Augmented Generation* (RAG) dan *Fine-Tuning* Berbasis LLM)

Saya bersedia melakukan validasi terhadap dataset pelatihan (*training*) dan pengujian (*ground truth/testing*) yang telah disusun oleh peneliti, sesuai dengan prosedur dan informasi yang berlaku di lingkungan Politeknik Negeri Jakarta. Saya memahami bahwa data yang saya validasi akan digunakan semata-mata untuk kepentingan penelitian dan pendidikan, serta dijaga kerahasiaannya oleh pihak peneliti.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Depok, 4 Juli 2025
 Responden / Validator,

Lis Purnamawati
 NIP. 197801252002122003



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 4 Tabel *Test Dataset RAG (Ground Truth)*

No	Pertanyaan	Jawaban	Status
1	Bagaimana registrasi mahasiswa baru?	Prosedur registrasi mahasiswa baru di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) melibatkan mengambil kategori UKT, verifikasi data, dan pembayaran biaya pendidikan melalui sistem yang disediakan kampus.	VALID
2	Siapa Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer?	Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer adalah Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.	VALID
3	Bagaimana proses seleksi penerima beasiswa dari pemerintah?	Proses seleksi penerima beasiswa dari pemerintah dilakukan dengan sistematis, mulai dari penerimaan surat beasiswa, seleksi calon penerima, hingga penyaluran dana secara transparan ke rekening mahasiswa. Seluruh tahapan harus dijalankan dengan akurasi, kehati-hatian, dan pencatatan administratif yang rapi, sehingga memastikan bantuan diberikan tepat sasaran.	VALID
4	Kemana saja rute bipolar?	Rute bus Poltek/Bipol adalah Gerbatama UI - Stasiun UI - Stasiun Pondok Cina - FKM UI - FMIPA UI - PNJ - FMIPA UI - FKM UI - Stasiun Pondok Cina - Stasiun UI - Gerbatama UI.	VALID
5	Bagaimana pembuatan Kartu Tanda Mahasiswa (KTM) di PNJ?	Pembuatan KTM di PNJ memiliki tahapan yang jelas dan sistematis, yaitu: 1. Mengambil data mahasiswa baru dari sistem akademik. 2. Menyampaikan data mahasiswa baru dan formulir pembuatan KTM ke pihak Bank Mandiri. 3. Menerima data mahasiswa baru untuk proses pembuatan KTM. 4. Memproses pembuatan KTM oleh Bank Mandiri. 5. Menginformasikan bahwa KTM telah dapat diambil oleh mahasiswa.	VALID



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		Selama proses pembuatan KTM, mahasiswa harus menyiapkan dokumen yang valid dan berkala, serta memperhatikan pengecekan data pengajuan agar tidak adanya kesalahan atau keterlambatan. Dengan mengikuti tahapan yang jelas dan sistematis ini, pembuatan KTM di PNJ dapat dilakukan dengan cepat dan efektif.	
6	Dimana web untuk mengajukan surat keterangan online?	Mahasiswa dapat mengakses situs web untuk mengajukan Surat Keterangan online melalui laman http://surat-akademik.pnj.ac.id .	VALID
7	Siapa soekarno?	Maaf pertanyaan Anda tidak ada di pencarian dokumen kami.	VALID
8	Siapa direktur PNJ?	Direktur PNJ adalah Dr. Syamsurizal, S.E., M.M.	VALID
9	Apa syarat utama yang harus dipenuhi alumni sebelum melakukan legalisir ijazah dan transkrip di PNJ?	Pertama, alumni harus memiliki ijazah yang sah dan terdokumentasi dalam sistem resmi PNJ. Selanjutnya, alumni harus memiliki transkrip nilai yang lengkap dan terdokumentasi dalam sistem resmi PNJ. Selain itu, alumni juga harus memiliki persyaratan administrasi seperti fotokopi daftar nilai semester akhir, fotokopi sertifikat PKKP, dan bukti bebas masalah (terkait biaya UKT, kewirausahaan, atau lainnya). Dengan memenuhi syarat-syarat tersebut, alumni dapat dengan mudah melakukan legalisir ijazah dan transkrip nilai di PNJ.	VALID
10	Apa tujuan utama pemberian beasiswa dari lembaga swasta bagi mahasiswa PNJ?	Tujuan utama pemberian beasiswa dari lembaga swasta bagi mahasiswa PNJ adalah untuk mendukung keberlanjutan studi mahasiswa melalui bantuan biaya pendidikan. Dengan adanya beasiswa, mahasiswa dapat mengurangi beban finansial mereka dan dapat fokus lebih pada studi dan kegiatan akademik.	VALID



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

11	Bagaimana tahapan awal proses pembuatan ijazah di PNJ?	Tahapan awal proses pembuatan ijazah di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) melibatkan pelaporan hasil yudisium dari jurusan. Jurusan wajib melaporkan hasil yudisium mahasiswa yang dinyatakan lulus kepada bagian Akademik dan Kemahasiswaan sebagai dasar pembuatan ijazah.	VALID
12	Apa fungsi KTM bagi mahasiswa PNJ?	Kartu Tanda Mahasiswa (KTM) adalah identitas resmi bagi seluruh mahasiswa aktif di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ). Fungsi KTM adalah sebagai bukti status mahasiswa dan media transaksi tertentu di dalam maupun luar kampus. KTM juga berfungsi sebagai bukti keanggotaan di dalam kampus, sehingga mahasiswa dapat menggunakan fasilitas dan layanan yang tersedia di dalam kampus.	VALID
13	Untuk keperluan apa saja Surat Keterangan Mahasiswa Aktif dibutuhkan?	Surat Keterangan Mahasiswa Aktif dibuat untuk berbagai keperluan administratif seperti beasiswa, pembuatan visa, magang, atau kebutuhan lain yang memerlukan bukti status akademik. Surat ini diperlukan untuk menjamin keabsahan status akademik mahasiswa pada semester tertentu.	VALID
14	Bagaimana proses pengambilan Surat Keterangan Mahasiswa Aktif yang sudah jadi?	Proses pengambilan Surat Keterangan Mahasiswa Aktif yang sudah jadi dilakukan oleh mahasiswa sendiri. Setelah Surat Keterangan Mahasiswa Aktif diterbitkan, mahasiswa dapat mengambil Surat Keterangan tersebut dengan menunjukkan tanda bukti pengajuan.	VALID
15	Dokumen apa yang wajib diunggah pada pengajuan Surat Keterangan Online Pernah Kuliah di PNJ?	Dalam proses pembuatan Surat Keterangan Online Pernah Kuliah di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), salah satu dokumen yang wajib diunggah adalah Marksheets	VALID



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		terakhir. Marksheet merupakan bukti mahasiswa telah mengikuti kegiatan akademik di PNJ sampai selesai pada semester tersebut.	
16	Siapa yang bisa mengajukan Surat Keterangan Tunjangan Anak dari Kantor Orang Tua di PNJ?	Surat Keterangan Tunjangan Anak dari Kantor Orang Tua di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dapat diajukan oleh mahasiswa yang memenuhi persyaratan administrasi dan akademik. Persyaratan ini mencakup keanggotaan mahasiswa, keaktifan mahasiswa secara akademik dan administratif, serta kehadiran mahasiswa dalam proses registrasi administrasi dan akademik.	VALID
17	Untuk keperluan apa saja STLS digunakan oleh lulusan PNJ?	Surat Tanda Lulus Sementara (STLS) digunakan oleh lulusan Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) untuk keperluan melamar pekerjaan, studi lanjut, atau kebutuhan administratif lainnya. STLS menjadi dokumen penting untuk menunjukkan bahwa lulusan telah menyelesaikan seluruh persyaratan akademik namun ijazahnya masih dalam proses penerbitan. STLS berfungsi sebagai bukti kelulusan sementara yang dapat digunakan untuk keperluan administratif dan pekerjaan.	VALID
18	Bagaimana jika ditemukan kesalahan data pada Transkrip Nilai setelah dicetak?	Transkrip Nilai yang sudah diterbitkan tidak dapat dicetak ulang kembali, melainkan akan diterbitkan surat keterangan	VALID
19	Bagaimana dokumen pengajuan NIDN-NIDK-NUP diverifikasi di PNJ?	Dokumen pengajuan NIDN-NIDK-NUP di PNJ akan diverifikasi oleh sistem informasi nasional. Sistem akan memverifikasi data dosen dengan database yang tersedia. Jika data valid, dosen akan menerima surat keterangan yang telah diberi nomor surat resmi. Jika data tidak valid, sistem akan menolak permohonan dalam waktu singkat. Dosen juga	VALID



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		dapat menghubungi bagian kepegawaian PNJ untuk meminta penjelasan lebih lanjut.	
20	Bagaimana jika dokumen syarat pengajuan perubahan data dosen belum lengkap?	Jika dokumen persyaratan pengajuan perubahan data dosen belum lengkap, maka staf kepegawaian akan meminta dosen untuk menambahkan dokumen pendukung yang terlewat. Dalam hal ini, dosen harus mengumpulkan dokumen pendukung yang diperlukan dan mengirimkannya kembali ke staf kepegawaian.	VALID
21	Apa syarat pengajuan Surat Cuti Kuliah Karena Sakit di PNJ?	Pengajuan Surat permohonan Cuti Kuliah Karena Sakit di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) diajukan ke Ketua Jurusan dengan dilampiri n surat keterangan dokter yang menerangkan bahwa mahasiswa tersebut tidak dapat mengikuti kegiatan perkuliahan karena sakit dan butuh waktu yang cukup lama untuk penyembuhan. Ketua Jurusan akan menindaklanjuti surat permohonan dan memeriksa kelayakan mahasiswa kemudian mengajukan surat pengantar ke Wakil Direktur Bidang Akademik dan Bagian Akademik akan memproses permohonan surat cuti kuliah karena sakit setelah ada memo dari wakil Direktur Bidang Akademik, selanjutnya surat akan diemail dan dikirimkan ke mahasiswa yang bersangkutan.	VALID
22	Apa tujuan Surat Peringatan 3 di PNJ?	Surat Peringatan 3 di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) bertujuan untuk memberikan peringatan terakhir kepada mahasiswa atas pelanggaran yang dilakukan sesuai ketentuan pada peraturan pendidikan PNJ, dan jika tidak ada perbaikan dapat diberikan sanksi yang lebih berat	VALID



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		seperti dicutikan maupun pemberhentian sebagai mahasiswa. sebelum diberikan surat peringatan 3 diberikan surat peringatan ke-1 dan ke-2.	
23	Siapa saja pejabat struktural utama di PNJ menurut SK terbaru?	Dalam SK terbaru, pejabat struktural utama di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) adalah Direktur, Wakil Direktur Bidang Akademik, Wakil Direktur Bidang Keuangan dan Umum, dan Wakil Direktur Bidang Kemahasiswaan. Direktur adalah Dr. Syamsurizal, S.E., M.M., yang bertanggung jawab penuh atas seluruh kegiatan akademik, keuangan, kemahasiswaan, serta kerjasama institusi. Wakil Direktur Bidang Akademik adalah Iwan Susanto, M.T., Ph.D., Wakil Direktur Bidang Keuangan dan Umum adalah Utami Puji Lestari, S.E., M.Ak., Ph.D., Wakil Direktur Bidang Kerjasama yaitu Rika Novita Wardhani, S.T., M.T. dan Wakil Direktur Bidang Kemahasiswaan adalah Nurul Intan Pratiwi, S.Sos., M.Si.	VALID
24	Siapa yang dapat dihubungi untuk informasi akademik di PNJ?	Kontak Akademik Politeknik Negeri Jakarta Untuk informasi lebih lanjut dapat menghubungi Kantor di Jl. Prof. DR. G.A. Siwabessy, Kampus Universitas Indonesia, Depok 16425. Informasi Akademik PNJ juga dapat diperoleh melalui email di akademik@pnj.ac.id atau melalui telepon di 021-7270044 / 0821-1214-4860. Jam operasional Akademik adalah hari Senin hingga Jumat, pukul 07.30 hingga 16.00 WIB, sedangkan pada hari Sabtu dan Minggu kantor tutup.	VALID
25	Bagaimana fasilitas Gedung Laboratorium Terpadu Pusat Unggulan	Gedung Laboratorium Terpadu Pusat Unggulan Teknologi PNJ yang terdiri	VALID



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	Teknologi mendukung visi PNJ?	atas 4 lantai, akan digunakan untuk kebutuhan perkuliahan, teori, laboratorium, kuliah umum, dan praktik mahasiswa. Gedung ini telah dilengkapi dengan fasilitas pendukung seperti smart building berupa Building automation System dan pendukung Green Building berupa Panel Surya untuk alternatif kelistrikan dan Sooi Treatment Plant untuk pengelolaan air limbah. Selain itu, Gedung Laboratorium Terpadu Pusat Unggulan Teknologi dilengkapi dengan fasilitas pendukung Pusat Unggulan Teknologi Infrastruktur berupa Smart Classroom, Software dan Peralatan Penunjang Digitalisasi Konstruksi. Realisasi pencapaian tersebut, berdampak pada peningkatan mutu PNJ dalam rangka kolaborasi dengan industri yang berdampak pada pengembangan kualitas akademik sesuai kebutuhan industri dengan ditunjukkan dengan lulusan bermutu dan berdaya saing tinggi.	
26	Bagaimana visi dan misi Politeknik Negeri Jakarta?	Visi Politeknik Negeri Jakarta adalah menjadi Politeknik Unggul Bertaraf Internasional untuk mendukung daya saing bangsa. Misi Politeknik Negeri Jakarta adalah menyelenggarakan pendidikan vokasi yang berbasis ilmu pengetahuan, teknologi, rekayasa dan seni yang menghasilkan lulusan berkarakter dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa; mengembangkan penelitian, peningkatan, dan penerapan ilmu pengetahuan, teknologi, rekayasa dan seni serta produk inovasi berkualitas guna meningkatkan daya saing bangsa; dan	VALID



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		mengembangkan institusi yang efisien, efektif dan akuntabel berbasis teknologi informasi dan komunikasi.	
27	Berapa jumlah jurusan dan program studi yang dimiliki PNJ?	Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) memiliki 7 jurusan dan 38 program studi.	VALID
28	Bagaimana prosedur penyaluran dana beasiswa dari lembaga swasta ke mahasiswa di PNJ?	Penyaluran dana beasiswa dari lembaga swasta ke mahasiswa di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dilakukan dengan sistematis dan transparan. Setelah seleksi dan penyeleksian mahasiswa yang memenuhi syarat, dana beasiswa akan disalurkan ke rekening masing-masing mahasiswa. Proses ini dilakukan dengan memastikan bahwa dana beasiswa diterima oleh mahasiswa yang sesuai dengan persyaratan dan ketentuan yang ditetapkan oleh lembaga swasta. Seluruh proses penyaluran dana beasiswa dilakukan secara transparan dan terdokumentasi dengan baik, sehingga memastikan bahwa bantuan diberikan tepat sasaran dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.	VALID
29	Apa tujuan pembuatan dokumen konversi nilai di PNJ?	Tujuan pembuatan dokumen konversi nilai di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) adalah untuk memfasilitasi kebutuhan alumni dalam mendapatkan dokumen resmi yang menggambarkan nilai akademik mereka dalam skala berbeda, sesuai kebutuhan pihak ketiga atau lembaga lain. Konversi nilai dilakukan berdasarkan standar akademik PNJ dan pedoman skala konversi yang berlaku secara nasional. Dengan demikian, dokumen konversi nilai yang dikeluarkan dapat digunakan secara resmi oleh alumni untuk keperluan akademik, profesional, maupun administratif.	VALID
30	Bagaimana alumni menerima dokumen	Alumni mengajukan Konversi Nilai yang semula	VALID



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	konversi nilai yang telah sah di PNJ?	skala angka ke skala huruf dengan mengajukan surat permohonan pembuatan konversi nilai dan melampirkan data dukung yaitu Fotokopi Ijazah dan Transkrip nilai, jika sudah jadi dapat mengambil di ruang pelayanan akademik dan kemahasiswaan.	
--	---------------------------------------	--	--



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 5 Hasil Pengujian UniEval (Post Deployment)

No	Pertanyaan	Gold Response	Konsistensi
1	Apa saja rute bipol di PNJ	Rute bus Poltek/Bipol di PNJ adalah sebagai berikut: 1. Gerbatama UI - Stasiun UI 2. Stasiun UI - Stasiun Pondok Cina 3. Stasiun Pondok Cina - FKM UI 4. FKM UI - FMIPA UI 5. FMIPA UI - PNJ 6. PNJ - FMIPA UI 7. FMIPA UI - FKM UI 8. FKM UI - Stasiun Pondok Cina 9. Stasiun Pondok Cina - Stasiun UI 10. Stasiun UI - Gerbatama UI Rute bus Poltek/Bipol ini mengelilingi sebagian jalur areal kampus Universitas Indonesia (UI) dan seluruh jalur areal kampus PNJ.	96.44%
2	Siapa yang harus dihubungi untuk layanan akademik dan kemahasiswaan?	Untuk layanan akademik dan kemahasiswaan, Anda harus menghubungi Wakil Direktur Bidang Akademik.	79.51%
3	web untuk buat surat keterangan online dimana?	Surat Keterangan Online dapat dibuat melalui situs web http://surat-akademik.pnj.ac.id . Dengan menggunakan NIM, nama lengkap, tempat, dan tanggal lahir, mahasiswa dapat mengajukan permohonan secara online. Proses pembuatan Surat Keterangan Online melibatkan verifikasi data oleh sistem dan memerlukan waktu sekitar 16 menit dalam kondisi normal.	92.87%
4	halo	Halo! Terima kasih telah menghubungi layanan akademik Politeknik Negeri Jakarta. Kami siap membantu Anda dengan segala pertanyaan atau permintaan yang Anda miliki. Apakah ada yang dapat kami bantu?	85.17%
5	rute bipol kemana aja	Rute bus Bipol adalah Gerbatama UI - Stasiun UI - Stasiun Pondok Cina - FKM UI - FMIPA UI - PNJ - FMIPA UI - FKM UI - Stasiun Pondok Cina - Stasiun UI - Gerbatama UI.	93.86%
6	siapa direktur pnj?	Direktur PNJ adalah Dr. Syamsurizal, S.E., M.M.	97.07%
7	estimasi berapa lama ya pembuatan ktm?	Pembuatan KTM membutuhkan waktu sekitar 1 bulan, tergantung pada volume mahasiswa baru setiap tahunnya dan kelancaran proses verifikasi data. Dengan prosedur ini, Politeknik Negeri Jakarta memastikan bahwa seluruh mahasiswa memiliki identitas resmi yang sah, mendukung kelancaran aktivitas mengambil data seluruh mahasiswa baru berdasarkan program studi, jurusan, dan jalur masuk.	29.87%
8	transkrip nilai kalo cuma	Transkrip nilai yang dibuat hanya berdasarkan marksheet semester 1 hingga 3 tidak	86.43%

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	marksheet semester 1-3 apa boleh?	akan lengkap. Transkrip nilai harus mencakup semua semester yang telah diambil oleh mahasiswa, termasuk semester 4, 5, dan 6. Oleh karena itu, petugas harus memeriksa dan memastikan bahwa semua semester telah diinput ke dalam sistem akademik sebelum membuat transkrip nilai.	
9	dimana alamat pnj?	Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) berlokasi di Jl. Prof. DR. G.A. Siwabessy, Kampus Universitas Indonesia, Depok 16425. Untuk informasi lebih lanjut, silakan hubungi Kantor PNJ di nomor 021-7270036 ext 217 atau email ke humas@pnj.ac.id .	81.11%
10	siapa soekarno	Soekarno adalah seorang tokoh Indonesia yang berperan penting dalam membangun Indonesia. Ia adalah Presiden pertama Republik Indonesia yang berkuasa dari tahun 1945 hingga 1967. Soekarno berperan penting dalam membangun Indonesia sebagai negara yang merdeka dan berbangsa. Ia juga dikenal sebagai seorang pemimpin yang berani dan berani mengambil keputusan yang berdampak besar bagi bangsa Indonesia.	78.24%
11	siapa soekarno?	Maaf pertanyaan Anda tidak ada di pencarian dokumen kami, silakan hubungi akademik@pnj.ac.id untuk pertanyaan lebih lanjut. Terima kasih.	82.18%
12	siapa ketua jurusan teknik informatika?	Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer adalah Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.	88.94%
13	ada masjid ngga di pnj?	Ya, Politeknik Negeri Jakarta memiliki masjid kampus yang dikenal dengan nama Masjid Darul 'Ilmi. Masjid ini berada di lingkungan kampus dan digunakan untuk menampung kegiatan-kegiatan peribadatan umat Islam di lingkungan kampus. Masjid Darul 'Ilmi juga merupakan pusat kegiatan Islam dengan berbagai aktivitas seperti mentoring, kajian-kajian rutin dan aktual, peringatan hari-hari besar Islam, pendidikan agama Islam, pengajian rutin, perpustakaan, serta lembaga zakat, infaq dan shodaqoh.	82.06%
14	ada berapa jurusan di pnj?	Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) memiliki 7 jurusan yang terdiri dari Jurusan Teknik Sipil, Jurusan Teknik Mesin, Jurusan Teknik Elektro, Jurusan Akuntansi, Jurusan Administrasi Niaga, Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, dan Jurusan Teknik Informatika dan Komputer.	98.43%
15	Siapa direktur PNJ?	Direktur PNJ adalah Dr. Syamsurizal, S.E., M.M.	96.80%
16	url membuat surat keterangan online apa?	Untuk membuat surat keterangan online di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), Anda dapat mengakses situs web Surat Keterangan di http://surat-akademik.pnj.ac.id . Dengan menginputkan NIM, nama lengkap, tempat, dan tanggal lahir Anda, Anda dapat memulai proses pembuatan surat keterangan. Proses pembuatan surat keterangan online di PNJ dilakukan melalui sistem berbasis web yang terstruktur dengan cermat	92.87%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		untuk memastikan keabsahan data dan kelancaran pembuatan surat.	
17	siapa wakil direktur kemahasiswaan	Wakil Direktur Bidang Kemahasiswaan, Nurul Intan Pratiwi, S.Sos., M.Si.	93.91%
18	bank apa untuk membuat ktm mahasiswa?	KTM mahasiswa di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dibuat oleh Bank Mandiri. Bank Mandiri adalah salah satu bank yang bekerjasama dengan PNJ untuk proses pembuatan KTM. KTM mahasiswa di PNJ dibuat dengan menggunakan data mahasiswa yang telah disediakan oleh PNJ, yang kemudian disampaikan ke Bank Mandiri. Proses pembuatan KTM melibatkan beberapa tahapan, termasuk pengambilan data, pengolahan informasi, dan pembuatan kartu fisik. KTM mahasiswa di PNJ berfungsi sebagai identitas resmi bagi mahasiswa dan juga sebagai bukti status mahasiswa dan media transaksi tertentu di dalam maupun luar kampus.	69.53%
19	apakah ada perpustakaan di pnj?	Perpustakaan Pusat PNJ adalah pusat pelayanan penelusuran informasi dan dokumen bagi seluruh mahasiswa PNJ. Perpustakaan pusat menyediakan jasa pelayanan peminjaman berbagai macam literatur baik dalam bahasa Indonesia maupun bahasa Inggris, mulai dari majalah, jurnal ilmiah, buku ilmu pengetahuan terbitan dalam dan luar negeri, hingga laporan tugas akhir mahasiswa. Perpustakaan pusat juga menyediakan tempat eksklusif untuk laporan tugas akhir yang tidak boleh dipinjamkan, hanya sekedar dicatat seperlunya guna menghindari hal-hal yang tidak diinginkan. Selain perpustakaan pusat, juga terdapat perpustakaan jurusan pada masing-masing jurusan yang lebih menitikberatkan pada koleksi buku mengenai program studi yang bersangkutan.	88.13%
20	ada berapa jurusan di pnj?	Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) memiliki 7 jurusan yang terdiri dari Jurusan Teknik Sipil, Jurusan Teknik Mesin, Jurusan Teknik Elektro, Jurusan Akuntansi, Jurusan Administrasi Niaga, Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan, dan Jurusan Teknik Informatika dan Komputer.	98.43%
21	kenapa mahasiswa bisa di d.o?	Mahasiswa bisa di DO karena tidak memenuhi ketentuan kelulusan sesuai peraturan pendidikan tinggi yang berlaku. Hal ini dapat terjadi karena berbagai alasan, seperti tidak memenuhi persyaratan kuliah, tidak mematuhi aturan akademik, atau tidak mematuhi aturan administrasi. Dalam proses pemberhentian mahasiswa, Politeknik Negeri Jakarta menggunakan prosedur SOP yang ditetapkan untuk menegakkan standar akademik secara objektif dan teratur. Proses ini bertujuan untuk mendokumentasikan secara resmi status akademik mahasiswa yang tidak memenuhi ketentuan kelulusan. Dengan demikian, mahasiswa yang tidak memenuhi ketentuan kelulusan dapat di DO untuk memastikan bahwa mereka tidak dapat melanjutkan kuliah di Politeknik Negeri Jakarta.	92.98%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

22	rute bipol kemana saja?	Rute bus Poltek/Bipol adalah Gerbatama UI - Stasiun UI - Stasiun Pondok Cina - FKM UI - FMIPA UI - PNJ - FMIPA UI - FKM UI - Stasiun Pondok Cina - Stasiun UI - Gerbatama UI.	97.22%
23	ada masjid ngga?	Masjid Darul 'Ilmi merupakan salah satu fasilitas yang tersedia di Politeknik Negeri Jakarta. Masjid ini memiliki dua lantai yang digunakan untuk memisahkan antara ikhwan dan akhwat. Selain itu, Masjid Darul 'Ilmi juga merupakan pusat kegiatan Islam dengan berbagai aktivitas seperti mentoring, kajian-kajian rutin dan aktual, peringatan hari-hari besar Islam, pendidikan agama Islam, pengajian rutin, perpustakaan, serta lembaga zakat, infaq dan shodaqoh. Masjid Darul 'Ilmi juga secara rutin menyelenggarakan sholat Jum'at berjamaah.	84.08%
24	siapa yang berwenang menandatangani surat keterangan mahasiswa aktif?	Ketua Jurusan, Kepala Bagian Akademik, dan Kepala Bagian Kemahasiswaan berwenang menandatangani Surat Keterangan Mahasiswa Aktif. Mereka bertanggung jawab untuk memastikan bahwa surat keterangan tersebut sesuai dengan status akademik mahasiswa dan memenuhi persyaratan yang ditetapkan oleh Politeknik Negeri Jakarta.	95.78%
25	apakah data mahasiswa yang salah dapat diubah?	Dalam proses perubahan data mahasiswa di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), data mahasiswa yang salah dapat diubah. Proses perubahan data dilakukan dengan mengikuti tahapan-tahapan yang jelas dan sistematis melalui sistem informasi akademik PNJ dan web PD Dikti. Setiap langkah harus diikuti dengan seksama untuk memastikan kelancaran proses dan akurasi perubahan data. Tahapan-tahapan yang harus dilakukan dalam proses perubahan data mahasiswa adalah: 1) Mengunggah formulir permohonan perubahan data; 2) Melengkapi persyaratan sesuai perubahan data; 3) Verifikasi formulir dan persyaratan perubahan data; 4) Pembuatan draft Surat Keterangan perubahan data; 5) Pengecekan draft Surat Keterangan; 6) Memaraf Surat Keterangan perubahan data. Dengan mengikuti prosedur yang jelas dan sistematis, data mahasiswa yang salah dapat diubah dengan mudah.	3.91%
26	siapa soekarno?	Soekarno adalah seorang tokoh Indonesia yang berperan penting dalam sejarah Indonesia. Ia adalah Presiden pertama Republik Indonesia yang berkuasa dari tahun 1945 hingga 1967. Soekarno dikenal sebagai pemimpin yang berani dan berani mengambil keputusan, yang berkontribusi pada pembentukan Republik Indonesia. Selain itu, Soekarno juga dikenal sebagai seorang pemimpin yang berani menghadapi tantangan dan menghadapi perubahan zaman.	82.18%
27	siapa ketua upatik?	Ketua Jurusan Teknik Sipil adalah Dr. Dyah Nurwidyaningrum, S.T., M.M., M.Ars.	90.79%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

28	upatik adalah	Upatik adalah singkatan dari Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) yang merupakan salah satu universitas negeri di Indonesia. Upatik terdiri dari beberapa fakultas, di antaranya Fakultas Kedokteran, Fakultas Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran Anak, Fakultas Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran Kedokteran Umum,	93.81%
29	Siapa direktur PNJ?	Direktur PNJ adalah Dr. Syamsurizal, S.E., M.M.	96.80%
30	Bagaimana registrasi mahasiswa baru?	Registrasi mahasiswa baru di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dilakukan secara online melalui sistem yang disediakan kampus. Calon mahasiswa dapat memilih kategori UKT (Uang Kuliah Tunggal) atau KIPK (Kartu Identitas Mahasiswa Politeknik) dan melakukan daftar ulang melalui laman penerimaan.pnj.pnj.ac.id. Proses ini memakan waktu sekitar 1 hari. Setelah pembayaran selesai, mahasiswa mencetak Kartu Tanda Mahasiswa Sementara (KTMS) sebagai bukti resmi registrasi. Proses ini memerlukan waktu 5 menit. Setelah itu, mahasiswa menyerahkan persyaratan berkas ke bagian administrasi akademik. Proses ini memakan waktu sekitar 15 menit. Prosedur registrasi mahasiswa baru di PNJ membutuhkan estimasi waktu total sekitar 1 hingga 2 hari, tergantung kelengkapan data dan kecepatan proses pembayaran serta penyerahan berkas. Dengan pelaksanaan yang sistematis, PNJ mem	98.28%
31	terima kasih	Terima kasih atas komentar Anda. Kami senang dapat membantu Anda. Untuk informasi lebih lanjut, silakan hubungi kami kembali.	94.72%
32	Siapa direktur PNJ?	Direktur PNJ adalah Dr. Syamsurizal, S.E., M.M.	96.80%
33	Apa syarat utama yang harus dipenuhi alumni sebelum melakukan legalisir ijazah dan transkrip di PNJ?	Untuk melakukan legalisir ijazah dan transkrip nilai di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), alumni harus memenuhi beberapa syarat utama. Pertama, alumni harus memiliki ijazah yang sah dan terdokumentasi dalam sistem resmi PNJ. Selanjutnya, alumni harus memiliki transkrip nilai yang lengkap dan terdokumentasi dalam sistem resmi PNJ. Selain itu, alumni juga harus memiliki persyaratan administrasi seperti fotokopi daftar nilai semester akhir, fotokopi sertifikat PKKP (Program Kreativitas dan Kegiatan Pengembangan), dan bukti bebas masalah (terkait biaya UKT, kewirausahaan, atau lainnya). Dengan memenuhi syarat-syarat tersebut, alumni dapat dengan mudah melakukan legalisir ijazah dan transkrip nilai di PNJ.	75.78%
34	Apa tujuan utama pemberian beasiswa dari lembaga swasta	Tujuan utama pemberian beasiswa dari lembaga swasta bagi mahasiswa PNJ adalah untuk mendukung keberlanjutan studi mahasiswa melalui bantuan biaya pendidikan. Dengan adanya beasiswa, mahasiswa dapat mengurangi beban	52.98%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	bagi mahasiswa PNJ?	finansial mereka dan dapat fokus lebih pada studi dan kegiatan akademik.	
35	Bagaimana tahapan awal proses pembuatan ijazah di PNJ?	Tahapan awal proses pembuatan ijazah di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) melibatkan pelaporan hasil yudisium dari jurusan. Jurusan wajib melaporkan hasil yudisium mahasiswa yang dinyatakan lulus kepada bagian Akademik dan Kemahasiswaan sebagai dasar pembuatan ijazah. Estimasi waktu untuk proses ini adalah 5 menit.	30.90%
36	Apa fungsi KTM bagi mahasiswa PNJ?	Kartu Tanda Mahasiswa (KTM) adalah identitas resmi bagi seluruh mahasiswa aktif di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ). Fungsi KTM adalah sebagai bukti status mahasiswa dan media transaksi tertentu di dalam maupun luar kampus. KTM juga berfungsi sebagai bukti keanggotaan di dalam kampus, sehingga mahasiswa dapat menggunakan fasilitas dan layanan yang tersedia di dalam kampus. Selain itu, KTM juga dapat digunakan sebagai bukti keanggotaan di dalam kampus, sehingga mahasiswa dapat menggunakan fasilitas dan layanan yang tersedia di dalam kampus.	60.41%
37	Untuk keperluan apa saja Surat Keterangan Mahasiswa Aktif dibutuhkan?	Surat Keterangan Mahasiswa Aktif dibuat untuk berbagai keperluan administratif seperti beasiswa, pembuatan visa, magang, atau kebutuhan lain yang memerlukan bukti status akademik. Surat ini diperlukan untuk menjamin keabsahan status akademik mahasiswa pada semester tertentu.	94.27%
38	Bagaimana proses pengambilan Surat Keterangan Mahasiswa Aktif yang sudah jadi?	Proses pengambilan Surat Keterangan Mahasiswa Aktif yang sudah jadi dilakukan oleh mahasiswa sendiri. Setelah Surat Keterangan Mahasiswa Aktif diterbitkan, mahasiswa dapat mengambil Surat Keterangan tersebut dengan menunjukkan tanda bukti pengajuan. Estimasi waktu untuk pengambilan Surat Keterangan Mahasiswa Aktif adalah paling cepat 2-3 hari setelah pengajuan. Dengan mengikuti prosedur ini, mahasiswa dapat dengan mudah mengambil Surat Keterangan Mahasiswa Aktif yang telah jadi.	61.66%
39	Dokumen apa yang wajib diunggah pada pengajuan Surat Keterangan Online Pernah Kuliah di PNJ?	Dalam proses pembuatan Surat Keterangan Online Pernah Kuliah di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), salah satu dokumen yang wajib diunggah adalah Marksheet terakhir. Marksheet merupakan bukti kehadiran mahasiswa dalam kegiatan akademik di PNJ. Dengan mengunggah Marksheet, mahasiswa dapat menunjukkan bahwa mereka pernah terdaftar dan mengikuti kegiatan akademik di PNJ. Hal ini penting untuk memastikan keabsahan data dan kelancaran pembuatan surat.	94.88%
40	Untuk keperluan apa saja STLS digunakan oleh lulusan PNJ?	Surat Tanda Lulus Sementara (STLS) digunakan oleh lulusan Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) untuk keperluan melamar pekerjaan, studi lanjut, atau kebutuhan administratif lainnya. STLS menjadi dokumen penting untuk menunjukkan bahwa lulusan telah menyelesaikan seluruh persyaratan akademik namun ijazahnya masih dalam proses penerbitan. STLS berfungsi sebagai bukti kelulusan	70.79%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		sementara yang dapat digunakan untuk keperluan administratif dan pekerjaan.	
41	Bagaimana jika ditemukan kesalahan data pada Transkrip Nilai setelah dicetak?	Jika ditemukan kesalahan data pada Transkrip Nilai setelah dicetak, petugas akan melakukan verifikasi ulang dokumen tersebut. Jika ditemukan kesalahan, petugas akan mengganti Transkrip Nilai yang salah dengan Transkrip Nilai yang benar. Proses ini memakan waktu sekitar 1 jam. Selain itu, petugas juga akan memeriksa kembali data mahasiswa untuk memastikan tidak ada kesalahan data yang lain. Proses ini memakan waktu sekitar 1 jam.	97.30%
42	Bagaimana dokumen pengajuan NIDN-NIDK-NUP diverifikasi di PNJ?	Dokumen pengajuan NIDN-NIDK-NUP di PNJ akan diverifikasi oleh sistem informasi nasional. Sistem akan memverifikasi data dosen dengan database yang tersedia. Jika data valid, dosen akan menerima surat keterangan yang telah diberi nomor surat resmi. Jika data tidak valid, sistem akan menolak permohonan dalam waktu singkat. Dosen juga dapat menghubungi bagian akademik PNJ untuk meminta penjelasan lebih lanjut.	66.79%
43	Bagaimana jika dokumen syarat pengajuan perubahan data dosen belum lengkap?	Jika dokumen persyaratan pengajuan perubahan data dosen belum lengkap, maka staf akademik akan meminta dosen untuk menambahkan dokumen pendukung yang terlewat. Dalam hal ini, dosen harus mengumpulkan dokumen pendukung yang diperlukan dan mengirimkannya kembali ke staf akademik. Proses ini membutuhkan waktu sekitar 10 menit. Setelah dokumen pendukung lengkap, staf akademik akan melanjutkan proses pengajuan perubahan data dosen seperti biasa.	49.62%
44	Apa syarat pengajuan Surat Cuti Kuliah Karena Sakit di PNJ?	Untuk mengajukan Surat Cuti Kuliah Karena Sakit di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), mahasiswa harus mengirimkan surat permohonan cuti kuliah karena sakit ke Ketua Jurusan. Surat permohonan harus disertai dengan surat keterangan dokter yang menjamin bahwa mahasiswa tidak dapat mengikuti kegiatan akademik karena sakit. Ketua Jurusan akan menindaklanjuti surat permohonan dan memeriksa kelayakan mahasiswa untuk mengajukan cuti kuliah. Jika surat permohonan diterima, maka Surat Cuti Kuliah Karena Sakit akan diterbitkan oleh Wakil Direktur I dan diserahkan ke mahasiswa yang bersangkutan. Surat Cuti Kuliah Karena Sakit ini bertujuan untuk memberikan kemudahan administrasi bagi mahasiswa yang mengalami gangguan kesehatan serius sehingga tidak dapat mengikuti kegiatan akademik.	72.89%
45	Apa manfaat digitalisasi arsip pada proses administrasi akademik PNJ?	Digitalisasi arsip pada proses administrasi akademik PNJ memiliki beberapa manfaat penting. Pertama, dengan menggunakan sistem informasi akademik, dosen dapat dengan mudah mengakses dan mengedit data mahasiswa, seperti perubahan data, pengajuan UKT, dan pengajuan beasiswa. Hal ini memudahkan dosen dalam mengelola data mahasiswa secara efisien dan meminimalkan kesalahan dalam penginputan data.	48.16%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		Kemudian, dengan menggunakan sistem informasi akademik, dosen dapat dengan mudah mengirimkan dokumen-dokumen administrasi ke staf akademik, seperti pengajuan perubahan data, pengajuan UKT, dan pengajuan beasiswa. Hal ini memudahkan staf akademik dalam mengelola data mahasiswa dan memastikan bahwa dokumen-dokumen tersebut sesuai dengan prosedur yang ditetapkan. Selanjutnya, dengan menggunakan sistem informasi akademik, dosen dapat dengan mudah mengirimkan dokumen-dokumen administrasi ke Wadir I, seperti pengajuan perubahan data, pengajuan UKT, dan pengajuan	
46	Siapa saja pejabat struktural utama di PNJ menurut SK terbaru?	Dalam SK terbaru, pejabat struktural utama di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) adalah Direktur, Wakil Direktur Bidang Akademik, Wakil Direktur Bidang Keuangan dan Umum, dan Wakil Direktur Bidang Kemahasiswaan. Direktur adalah Dr. Syamsurizal, S.E., M.M., yang bertanggung jawab penuh atas seluruh kegiatan akademik, keuangan, kemahasiswaan, serta kerjasama institusi. Wakil Direktur Bidang Akademik adalah Iwan Susanto, M.T., Ph.D., Wakil Direktur Bidang Keuangan dan Umum adalah Utami Puji Lestari, S.E., M.Ak., Ph.D., dan Wakil Direktur Bidang Kemahasiswaan adalah Nurul Intan Pratiwi, S.Sos., M.Si.	29.17%
47	Siapa yang dapat dihubungi untuk informasi akademik di PNJ?	Kontak Akademik Politeknik Negeri Jakarta Untuk informasi lebih lanjut dapat menghubungi Kantor di Jl. Prof. DR. G.A. Siwabessy, Kampus Universitas Indonesia, Depok 16425. Informasi Akademik PNJ juga dapat diperoleh melalui email di akademik@pnj.ac.id atau melalui telepon di 021-7270044 / 0821-1214-4860. Selain itu, tersedia formulir pengaduan masyarakat yang dapat diakses melalui tautan https://forms.gle/vJUyaePJJ488seLh8. Jam operasional Akademik adalah hari Senin hingga Jumat, pukul 07.30 hingga 16.00 WIB, sedangkan pada hari Sabtu dan Minggu kantor tutup.	91.05%
48	Bagaimana fasilitas Gedung Laboratorium Terpadu Pusat Unggulan Teknologi mendukung visi PNJ?	Gedung Laboratorium Terpadu Pusat Unggulan Teknologi PNJ yang terdiri atas 4 lantai, akan digunakan untuk kebutuhan perkuliahan, teori, laboratorium, kuliah umum, dan praktik mahasiswa. Gedung ini telah dilengkapi dengan fasilitas pendukung seperti smart building berupa Building automation System dan pendukung Green Building berupa Panel Surya untuk alternatif kelistrikan dan Sooi Treatment Plant untuk pengelolaan air limbah. Selain itu, Gedung Laboratorium Terpadu Pusat Unggulan Teknologi dilengkapi dengan fasilitas pendukung Pusat Unggulan Teknologi Infrastruktur berupa Smart Classroom, Software dan Peralatan Penunjang Digitalisasi Konstruksi. Realisasi pencapaian tersebut, berdampak pada peningkatan	20.77%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		mutu PNJ dalam rangka kolaborasi dengan industri yang berdampak pada pengembangan kualitas akademik sesuai kebutuhan industri dengan ditunjukkan dengan lulusan bermutu dan berdaya saing tinggi, akreditasi dan reputasi intern	
49	Bagaimana visi dan misi Politeknik Negeri Jakarta?	Visi Politeknik Negeri Jakarta adalah menjadi Politeknik Unggul Bertaraf Internasional untuk mendukung daya saing bangsa. Misi Politeknik Negeri Jakarta adalah menyelenggarakan pendidikan vokasi yang berbasis ilmu pengetahuan, teknologi, rekayasa dan seni yang menghasilkan lulusan berkarakter dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa; mengembangkan penelitian, peningkatan, dan penerapan ilmu pengetahuan, teknologi, rekayasa dan seni serta produk inovasi berkualitas guna meningkatkan daya saing bangsa; dan mengembangkan institusi yang efisien, efektif dan akuntabel berbasis teknologi informasi dan komunikasi. Tujuan Politeknik Negeri Jakarta adalah menghasilkan sumber daya manusia yang bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, kompeten, dan berkarakter bangsa; terciptanya iklim penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang mampu mendukung pengembangan ilmu penget	69.58%
50	Berapa jumlah jurusan dan program studi yang dimiliki PNJ?	Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) memiliki 7 jurusan dan 38 program studi.	87.64%
51	Bagaimana prosedur penyaluran dana beasiswa dari lembaga swasta ke mahasiswa di PNJ?	Penyaluran dana beasiswa dari lembaga swasta ke mahasiswa di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dilakukan dengan sistematis dan transparan. Setelah seleksi dan penyeleksian mahasiswa yang memenuhi syarat, dana beasiswa akan disalurkan ke rekening masing-masing mahasiswa. Proses ini dilakukan dengan memastikan bahwa dana beasiswa diterima oleh mahasiswa yang sesuai dengan persyaratan dan ketentuan yang ditetapkan oleh lembaga swasta. Seluruh proses penyaluran dana beasiswa dilakukan secara transparan dan terdokumentasi dengan baik, sehingga memastikan bahwa bantuan diberikan tepat sasaran dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.	75.72%
52	dimana pembuatan ktm?	Pembuatan Kartu Tanda Mahasiswa (KTM) di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dilakukan di beberapa lokasi yang telah ditentukan. Biasanya, KTM dapat diambil di kantor administrasi akademik, kantor administrasi kemahasiswaan, atau kantor administrasi keuangan. Selain itu, KTM juga dapat diambil di lokasi pengambilan yang telah ditentukan oleh pihak akademik. Estimasi waktu: 1 bulan.	97.40%
53	Apa tujuan pembuatan dokumen konversi nilai di PNJ?	Tujuan pembuatan dokumen konversi nilai di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) adalah untuk memfasilitasi kebutuhan alumni dalam mendapatkan dokumen resmi yang menggambarkan nilai akademik mereka dalam skala berbeda, sesuai	89.38%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		kebutuhan pihak ketiga atau lembaga lain. Konversi nilai dilakukan berdasarkan standar akademik PNJ dan pedoman skala konversi yang berlaku secara nasional. Dengan demikian, dokumen konversi nilai yang dikeluarkan dapat digunakan secara resmi oleh alumni untuk keperluan akademik, profesional, maupun administratif.	
54	Bagaimana alumni menerima dokumen konversi nilai yang telah sah di PNJ?	Alumni menerima dokumen konversi nilai resmi dan menandatangani tanda bukti penerimaan sebagai kelengkapan administrasi.	38.31%
55	Dimana web pembuatan surat keterangan aktif?	Web Pembuatan Surat Keterangan aktif di Politeknik Negeri Jakarta.	97.88%
56	Siapa direktur PNJ?	Direktur PNJ adalah Dr. Syamsurizal, S.E., M.M.	96.80%
57	Kemana saja rute Bipol?	Rute bus Poltek/Bipol adalah Gerbatama UI - Stasiun UI - Stasiun Pondok Cina - FKM UI - FMIPA UI - PNJ - FMIPA UI - FKM UI - Stasiun Pondok Cina - Stasiun UI - Gerbatama UI.	96.58%
58	Bagaimana registrasi mahasiswa baru?	Registrasi mahasiswa baru di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dilakukan secara online melalui sistem yang disediakan kampus. Calon mahasiswa dapat memilih kategori UKT (Uang Kuliah Tunggal) atau KIPK (Kartu Identitas Mahasiswa Politeknik) dan melakukan daftar ulang melalui laman penerimaan.pnj.pnj.ac.id. Proses ini memakan waktu sekitar 1 hari. Setelah pembayaran selesai, mahasiswa mencetak Kartu Tanda Mahasiswa Sementara (KTMS) sebagai bukti resmi registrasi. Proses ini memerlukan waktu 5 menit. Setelah itu, mahasiswa menyerahkan persyaratan berkas ke bagian administrasi akademik. Proses ini memakan waktu sekitar 15 menit. Prosedur registrasi mahasiswa baru di PNJ membutuhkan estimasi waktu total sekitar 1 hingga 2 hari, tergantung kelengkapan data dan kecepatan proses pembayaran serta penyerahan berkas.	98.28%
59	Apa fungsi utama dari situs akademik.pnj.ac.id bagi mahasiswa Politeknik Negeri Jakarta?	Situs akademik.pnj.ac.id memiliki fungsi utama yang sangat penting bagi mahasiswa Politeknik Negeri Jakarta. Berikut adalah penjelasan singkat tentang fungsi utama situs tersebut: 1. Informasi Pendidikan: Situs ini menyediakan informasi tentang peraturan pendidikan, program studi, akreditasi, dan statistik lulusan. Dengan informasi ini, mahasiswa dapat mengetahui kredibilitas dan kualitas pendidikan di Politeknik Negeri Jakarta. 2. Beasiswa dan Klaim Asuransi: Situs akademik.pnj.ac.id juga menyediakan informasi tentang beasiswa, klaim asuransi, dan wisuda. Dengan informasi ini, mahasiswa dapat	90.11%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		memperoleh bantuan finansial dan layanan kesehatan yang diperlukan.	
		3. Statistik Lulusan: Situs ini menyediakan statistik lulusan yang dapat digunakan untuk menunjukkan kualitas pendidikan di Politeknik Negeri Jakarta. Dengan informasi ini, mahasiswa dapat memahami seberapa baik pendidikan yang mereka	
60	Bagaimana cara mahasiswa mengajukan surat keterangan di PNJ secara online?	Untuk mengajukan surat keterangan di PNJ secara online, mahasiswa harus mengikuti prosedur berikut: 1. Pertama, mahasiswa harus mengunjungi situs web atau aplikasi resmi PNJ yang menyediakan layanan surat keterangan. Jika data valid, proses dapat dilanjutkan. Waktu verifikasi adalah 2 menit. 2. Setelah itu, mahasiswa harus memilih jenis surat yang diinginkan, seperti Surat Keterangan Pernah Kuliah. Selanjutnya, mahasiswa harus memilih metode pengambilan surat, seperti pengambilan langsung di PNJ atau pengambilan melalui jasa pengiriman. Selain itu, mahasiswa juga harus menginput nomor HP aktif yang digunakan untuk menghubungi PNJ. 3. Selanjutnya, mahasiswa harus mengunggah dokumen pendukung, seperti Akte Kelahiran, KTP, dan Ijazah SMA. Dokumen pendukung ini harus dalam bentuk scan dan harus sesuai dengan data yang diinputkan. Waktu unggah dokumen diperkirakan 1 menit.	82.95%
61	Siapa yang dapat dihubungi untuk informasi akademik di PNJ?	Kontak Akademik Politeknik Negeri Jakarta Untuk informasi lebih lanjut dapat menghubungi Kantor di Jl. Prof. DR. G.A. Siwabessy, Kampus Universitas Indonesia, Depok 16425. Informasi Akademik PNJ juga dapat diperoleh melalui email di akademik@pnj.ac.id atau melalui telepon di 021-7270044 / 0821-1214-4860. Selain itu, tersedia formulir pengaduan masyarakat yang dapat diakses melalui tautan https://forms.gle/vJUyaePJJ488seLh8 . Jam operasional Akademik adalah hari Senin hingga Jumat, pukul 07.30 hingga 16.00 WIB, sedangkan pada hari Sabtu dan Minggu kantor tutup.	91.05%
62	Apa tahapan prosedur daftar ulang Mahasiswa Afirmasi Dikti (ADIK) di PNJ?	Daftar ulang Mahasiswa Afirmasi Dikti (ADIK) di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) melibatkan beberapa tahapan penting yang harus dilalui secara sistematis. Tahapan-tahapan ini meliputi: 1. Penerimaan SK Penetapan Mahasiswa Program ADIK: Puslapdik Kemendikbudristek mengirimkan Surat Keputusan (SK) yang menetapkan nama-nama mahasiswa penerima Program Afirmasi ke PNJ. SK ini menjadi dokumen resmi yang memastikan bahwa mahasiswa ADIK telah diterima	97.78%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		secara sah dan tercatat resmi dalam sistem akademik nasional dan internal PNJ. 2. Pengiriman SK ke Jurusan dan Unit Terkait: SK Penetapan yang telah ditandatangani dikirim ke masing-masing jurusan dan unit terkait di PNJ untuk pengadministrasian lebih lanjut. Hal ini memastikan bahwa semua pihak terkait memiliki informasi yang lengkap tentang mahasiswa ADIK. 3. Menerima tanda terima SK dari unit/jurusan: Unit/jurusan memberikan t	
63	Bagaimana verifikasi status administrasi mahasiswa baru program ADIK di PNJ dilakukan?	Verifikasi status administrasi mahasiswa baru program ADIK di Politeknik Negeri Jakarta dilakukan dengan memeriksa kembali data hasil daftar ulang untuk memastikan bahwa mahasiswa yang <u>tercantum</u> telah memenuhi syarat administratif dan teknis. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa data mahasiswa telah final sebelum proses tanda tangan akhir.	65.69%
64	Kapan jam operasional kantor akademik Politeknik Negeri Jakarta?	Kantor akademik Politeknik Negeri Jakarta beroperasi dari hari Senin hingga Jumat, mulai pukul 07.30 hingga 16.00. Pada hari Sabtu dan Minggu, kegiatan operasional libur.	86.97%
65	Bagaimana cara mahasiswa mendapatkan informasi resmi terkait pendaftaran ulang ADIK?	Untuk mendapatkan informasi resmi terkait pendaftaran ulang ADIK, mahasiswa dapat menghubungi Tim Akademik PNJ melalui email atau telepon. Tim Akademik akan memastikan bahwa mahasiswa mengetahui kewajiban daftar ulang dan mengikuti petunjuk di website penerimaan mahasiswa baru. Selain itu, mahasiswa juga dapat menghubungi mahasiswa ADIK yang terdaftar untuk memastikan bahwa mereka telah menerima email atau telepon dari Tim Akademik.	97.50%
66	Mengapa situs akademik.pnj.ac.id penting dalam proposal pengembangan pendidikan di PNJ?	Situs akademik.pnj.ac.id penting dalam proposal pengembangan pendidikan di PNJ karena ia menyediakan informasi yang komprehensif mengenai aspek akademik dan kemahasiswaan di PNJ. Dengan informasi ini, proposal dapat menunjukkan kredibilitas dan kualitas pendidikan di PNJ, serta mendukung aspek kesejahteraan mahasiswa dalam proposal. Situs ini menjadi sumber informasi yang penting dalam menyusun proposal yang berkaitan dengan pendidikan dan layanan mahasiswa di PNJ.	57.41%
67	Apa dokumen utama yang harus diserahkan mahasiswa pada saat pendaftaran ulang ADIK?	Dokumen utama yang harus diserahkan mahasiswa pada saat pendaftaran ulang ADIK adalah Surat Keputusan Penetapan Mahasiswa Program Afirmasi Dikti (ADIK). Surat ini menetapkan nama-nama mahasiswa penerima Program Afirmasi ke pihak Politeknik Negeri Jakarta (PNJ). Surat ini menjadi dokumen penting yang harus diserahkan oleh mahasiswa pada saat pendaftaran ulang ADIK.	92.66%
68	siapa saja yang dapat mengajukan permohonan surat	Surat keterangan dapat diambil oleh mahasiswa yang telah lulus dari Politeknik Negeri Jakarta (PNJ). Mahasiswa yang telah lulus dari PNJ dapat	55.62%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	keterangan di PNJ?	mengajukan permohonan surat keterangan melalui portal yang tersedia. Surat keterangan dapat diambil melalui metode pengambilan yang disediakan, seperti pengambilan langsung di Gedung Direktorat Bagian Akademik dan Kemahasiswaan atau pengambilan melalui metode pengiriman. Surat keterangan dapat diambil untuk berbagai keperluan, seperti untuk mengurus BPJS, tunjangan anak di Kantor Orang Tua, beasiswa di luar PNJ, kegiatan di luar PNJ, tunjangan pensiun, UKT, mahasiswa baru, pemberitahuan pernah kuliah di PNJ, dan kesalahan penulisan ijazah PNJ. Surat keterangan dapat diambil oleh mahasiswa yang telah lulus dari PNJ dan telah mengisi data yang valid. Surat keterangan dapat diambil melalui portal yang tersedia dan dapat diambil melalui metode pengambilan yang disediakan.	
69	Bagaimana mekanisme finalisasi dan penetapan status mahasiswa baru program ADIK di PNJ?	Penetapan status mahasiswa baru program ADIK di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) melibatkan beberapa tahapan penting. Pertama, pejabat berwenang membuat draft Surat Keputusan Penetapan Mahasiswa Baru Program ADIK berdasarkan data hasil daftar ulang. Selanjutnya, draft SK diperiksa kembali untuk memastikan bahwa semua mahasiswa yang tercantum telah memenuhi syarat administratif dan teknis. Setelah verifikasi, draft SK diparaf oleh pejabat berwenang untuk melanjutkan ke tahap pengesahan. SK yang telah diparaf diverifikasi ulang untuk memastikan bahwa data sudah final sebelum proses tanda tangan akhir. Akhirnya, pejabat berwenang menandatangani SK Penetapan Mahasiswa Baru Program ADIK sebagai dokumen resmi. Dengan demikian, status mahasiswa baru program ADIK di PNJ telah ditetapkan secara resmi.	90.88%
70	Bagaimana tahapan pengambilan surat keterangan setelah diajukan secara daring di PNJ?	Setelah surat keterangan online PNJ berhasil dibuat, pengguna dapat mengambil surat keterangan di tempat yang ditentukan dengan menunjukkan bukti pengajuan. Estimasi waktu pengambilan adalah paling cepat 2-3 hari setelah pengajuan.	98.60%
71	Bagaimana sistem dokumentasi dan pencatatan hasil legalisir ijazah di PNJ?	"Sistem dokumentasi dan pencatatan hasil legalisir ijazah di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) berfungsi untuk mengelola dan memverifikasi dokumen akademik yang telah dilegalisir. Sistem ini terdiri dari beberapa tahapan yang terintegrasi, yaitu: 1. Verifikasi keaslian dokumen: Pengguna harus mengisi tracer study, mengisi formulir permohonan legalisir, dan menyerahkan fotokopi ijazah dan transkrip nilai yang ingin dilegalisir. Sistem akan memverifikasi keaslian dokumen melalui Sistem Informasi Akademik (SIK) untuk memastikan bahwa dokumen yang akan dilegalisir adalah dokumen resmi yang dikeluarkan PNJ.	39.87%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		2. Menstempel dokumen: Setelah dokumen yang telah distempel, beserta bukti pengisian tracer study dan formulir permohonan legalisir, akan dikirimkan ke Wadir I untuk proses penandatanganan. Wadir I menandatangani dokumen legalisir sebagai bentuk pengesahan resmi dari pihak"	
72	fungsi kalender akademik yang tersedia di situs PNJ?	Fungsi Kalender Akademik di situs Akademik.pnj.ac.id adalah untuk menampilkan jadwal akademik tahunan, termasuk masa perkuliahan, ujian, dan libur, untuk memudahkan perencanaan kegiatan akademik. Dengan menggunakan kalender akademik, mahasiswa dapat dengan mudah mengetahui jadwal kuliah, ujian, dan liburannya, sehingga dapat mempersiapkan diri dengan baik untuk menghadapi kegiatan akademik. Selain itu, kalender akademik juga dapat digunakan untuk menentukan waktu yang tepat untuk mengambil kuliah, menghadiri kuliah, dan mengikuti ujian. Dengan demikian, situs Akademik.pnj.ac.id memberikan kemudahan dalam mempersiapkan kegiatan akademik bagi mahasiswa.	79.70%
73	Apa syarat utama yang harus dipenuhi alumni sebelum melakukan legalisir ijazah dan transkrip di PNJ?	Untuk melakukan legalisir ijazah dan transkrip nilai di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), alumni harus memenuhi beberapa syarat utama. Pertama, alumni harus memiliki ijazah yang sah dan terdokumentasi dalam sistem resmi PNJ. Selanjutnya, alumni harus memiliki transkrip nilai yang lengkap dan terdokumentasi dalam sistem resmi PNJ. Selain itu, alumni juga harus memiliki persyaratan administrasi seperti fotokopi daftar nilai semester akhir, fotokopi sertifikat PKKP (Program Kreativitas dan Kegiatan Pengembangan), dan bukti bebas masalah (terkait biaya UKT, kewirausahaan, atau lainnya). Dengan memenuhi syarat-syarat tersebut, alumni dapat dengan mudah melakukan legalisir ijazah dan transkrip nilai di PNJ.	75.78%
74	apa manfaat data statistik lulusan yang ditampilkan di situs akademik PNJ?	Data statistik lulusan yang ditampilkan di situs akademik PNJ memiliki beberapa manfaat penting. Pertama, data ini dapat digunakan untuk menunjukkan kualitas pendidikan yang diberikan oleh PNJ. Dengan melihat statistik lulusan, kita dapat melihat seberapa banyak lulusan yang berhasil keluar dari institusi ini. Hal ini dapat menjadi indikator penting untuk menilai kualitas pendidikan yang diberikan oleh PNJ. Selain itu, data statistik lulusan juga dapat digunakan untuk memprediksi kemungkinan lulusan yang akan keluar dari institusi ini. Dengan melihat statistik lulusan, kita dapat melihat tren lulusan yang telah keluar dari institusi ini. Hal ini dapat membantu dalam memprediksi kemungkinan lulusan yang akan keluar dari institusi ini di masa depan.	73.71%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		Selain itu, data statistik lulusan juga dapat digunakan untuk membandingkan kualitas pendidikan antara institusi PNJ dengan institusi lain. Dengan melihat statistik lulusan dari institusi lain, kita dapat melihat seberapa banyak lulus	
75	Bagaimana status dokumen legalisir disampaikan kepada alumni di PNJ?	Status dokumen legalisir akan disampaikan kepada alumni di PNJ melalui email. Setelah dokumen legalisir selesai disetujui oleh Wadir I, pengadministrasi Kemahasiswaan akan mengirimkan email ke alamat email alumni yang terdaftar di PNJ. Email ini akan berisi informasi tentang status dokumen legalisir, seperti nomor surat resmi, tanggal penandatanganan, dan informasi lainnya yang relevan. Alumni dapat mengunduh dokumen legalisir dari situs resmi PNJ atau mengambilnya langsung di kantor administrasi Kemahasiswaan.	75.38%
76	form pengaduan masyarakat terkait layanan akademik di PNJ?	1. Form Pengaduan Masyarakat Terkait Layanan Akademik di PNJ a. Pengaduan tentang layanan pendaftaran mahasiswa baru b. Pengaduan tentang layanan pendaftaran ulang mahasiswa c. Pengaduan tentang layanan pendaftaran ulang mahasiswa	72.77%
77	Apa tujuan dari validasi keaslian dokumen pada proses legalisir ijazah dan transkrip di PNJ?	Tujuan dari validasi keaslian dokumen pada proses legalisir ijazah dan transkrip di PNJ adalah untuk memastikan bahwa dokumen yang akan dilegalisir adalah dokumen resmi yang dikeluarkan oleh Politeknik Negeri Jakarta (PNJ). Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa dokumen yang akan dilegalisir adalah dokumen yang valid, sah, dan tercatat dalam sistem resmi PNJ. Dengan validasi keaslian dokumen, PNJ dapat memastikan bahwa dokumen yang dilegalisir adalah dokumen yang sah dan dapat dipercaya oleh pihak-pihak yang membutuhkan dokumen tersebut.	64.73%
78	bagaimana cara mahasiswa PNJ mengetahui status akreditasi institusi dan program studi?	Status akreditasi institusi dan program studi di Politeknik Negeri Jakarta dapat dilihat di situs resmi Politeknik Negeri Jakarta. Di situs tersebut, mahasiswa dapat menemukan informasi tentang akreditasi institusi dan program studi yang dijalankan di Politeknik Negeri Jakarta. Informasi ini dapat dilihat di halaman "Akreditasi" atau "Akreditasi Program Studi" di situs resmi Politeknik Negeri Jakarta. Dengan mengunjungi situs resmi Politeknik Negeri Jakarta, mahasiswa dapat dengan mudah mengetahui status akreditasi institusi dan program studi yang dijalankan di Politeknik Negeri Jakarta.	93.21%
79	Mengapa pengajuan surat keterangan di PNJ harus dilengkapi data pribadi seperti NIM dan tanggal lahir?	Pengajuan surat keterangan di PNJ harus dilengkapi dengan data pribadi seperti NIM dan tanggal lahir karena sistem identifikasi yang digunakan untuk memverifikasi identitas pengguna. NIM dan tanggal lahir digunakan untuk memverifikasi apakah pengguna memiliki hak untuk mengajukan surat keterangan atau tidak. Jika data yang diinput tidak	42.63%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		cocok dengan database, sistem secara otomatis menghentikan proses dalam waktu 1 menit. Oleh karena itu, pengguna harus memastikan bahwa data yang diinput sesuai dengan data yang tersedia di database.	
80	Bagaimana mekanisme seleksi calon penerima beasiswa dari lembaga swasta di PNJ?	Sebelum diterima sebagai penerima beasiswa dari lembaga swasta di PNJ, calon penerima harus melalui proses seleksi yang ketat. Proses seleksi ini bertujuan untuk memastikan mahasiswa yang menerima beasiswa memiliki kualitas akademik yang tinggi dan memiliki keinginan untuk terus berprestasi di bidang pendidikan. Proses seleksi ini dilakukan oleh Koordinator Akademik dan Kemahasiswaan, yang akan memverifikasi kelayakan mahasiswa dalam hal prestasi akademik, keikutsertaan dalam kegiatan akademik, dan kecakapan manajerial. Setelah seleksi, calon penerima beasiswa akan diberikan surat penerimaan beasiswa yang akan diterima oleh pihak lembaga swasta. Dengan demikian, calon penerima beasiswa harus memenuhi persyaratan yang ditetapkan oleh PNJ dan lembaga swasta sebelum diterima sebagai penerima beasiswa.	10.23%
81	fasilitas utama yang dimiliki Politeknik Negeri Jakarta?	Politeknik Negeri Jakarta memiliki beberapa fasilitas utama yang memungkinkan pembelajaran dan pengembangan yang efektif. Fasilitas utama yang dimiliki Politeknik Negeri Jakarta antara lain: 1. Gedung Pusat Unggulan Teknologi (PUT): Gedung ini merupakan pusat pengembangan teknologi dan inovasi di Politeknik Negeri Jakarta. Dengan adanya PUT, Politeknik Negeri Jakarta dapat memfasilitasi pengembangan teknologi dan inovasi yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan industri. PUT juga berfungsi sebagai pusat pengembangan sarana dan prasarana penunjang tri dharma perguruan tinggi, yang diperlukan untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan akses Pendidikan tinggi. 2. Poliklinik: Poliklinik Politeknik Negeri Jakarta adalah fasilitas layanan kesehatan yang berada di lingkungan kampus. Poliklinik ini menyediakan pelayanan medis dasar bagi mahasiswa	92.97%
82	Bagaimana prosedur penyaluran dana beasiswa dari lembaga swasta ke mahasiswa di PNJ?	Penyaluran dana beasiswa dari lembaga swasta ke mahasiswa di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dilakukan dengan sistematis dan transparan. Setelah seleksi dan penyeleksian mahasiswa yang memenuhi syarat, dana beasiswa akan disalurkan ke rekening masing-masing mahasiswa. Proses ini dilakukan dengan memastikan bahwa dana beasiswa diterima oleh mahasiswa yang sesuai dengan persyaratan dan ketentuan yang ditetapkan oleh lembaga swasta. Seluruh proses penyaluran dana beasiswa dilakukan secara transparan dan terdokumentasi dengan baik, sehingga memastikan	75.72%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		bahwa bantuan diberikan tepat sasaran dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.	
83	Bagaimana fasilitas Gedung Laboratorium Terpadu Pusat Unggulan Teknologi mendukung visi PNJ?	Gedung Laboratorium Terpadu Pusat Unggulan Teknologi PNJ yang terdiri atas 4 lantai, akan digunakan untuk kebutuhan perkuliahan, teori, laboratorium, kuliah umum, dan praktik mahasiswa. Gedung ini telah dilengkapi dengan fasilitas pendukung seperti smart building berupa Building automation System dan pendukung Green Building berupa Panel Surya untuk alternatif kelistrikan dan Sooi Treatment Plant untuk pengelolaan air limbah. Selain itu, Gedung Laboratorium Terpadu Pusat Unggulan Teknologi dilengkapi dengan fasilitas pendukung Pusat Unggulan Teknologi Infrastruktur berupa Smart Classroom, Software dan Peralatan Penunjang Digitalisasi Konstruksi. Realisasi pencapaian tersebut, berdampak pada peningkatan mutu PNJ dalam rangka kolaborasi dengan industri yang berdampak pada pengembangan kualitas akademik sesuai kebutuhan industri dengan ditunjukkan dengan lulusan bermutu dan berdaya saing tinggi, akreditasi dan reputasi intern	20.77%
84	Siapa yang berwenang menandatangani SK penetapan penerima beasiswa di PNJ?	Direktur Politeknik Negeri Jakarta berwenang menandatangani SK penetapan penerima beasiswa. SK tersebut telah diverifikasi dan diparaf oleh Wadir III sebelum direkam untuk tanda tangan Direktur. Direktur menandatangani SK Penetapan secara resmi untuk mengkonfirmasi penerimaan mahasiswa dalam program beasiswa.	97.74%
85	lokasi Perpustakaan Pusat PNJ dan apa perannya?	Perpustakaan Pusat PNJ berlokasi di samping Program Studi D3 Alat Berat. Perpustakaan pusat berperan sebagai sumber utama dalam pelayanan penelusuran informasi dan dokumen bagi seluruh mahasiswa PNJ. Perpustakaan pusat menyediakan jasa pelayanan peminjaman berbagai macam literatur baik dalam bahasa indonesia maupun bahasa inggris, mulai dari majalah, jurnal ilmiah, buku ilmu pengetahuan terbitan dalam dan luar negeri, hingga laporan tugas akhir mahasiswa. Khusus laporan tugas akhir, disediakan tempat eksklusif yang terletak di pojok ruangan. Laporan tugas akhir ini tidak boleh dipinjamkan, hanya sekedar dicatat seperlunya guna menghindari hal-hal yang tidak diinginkan. Di samping perpustakaan pusat, juga terdapat perpustakaan jurusan pada masing-masing jurusan yang lebih menitikberatkan pada koleksi buku mengenai program stud	92.32%
86	Apa tujuan utama pemberian beasiswa dari lembaga swasta bagi mahasiswa PNJ?	Tujuan utama pemberian beasiswa dari lembaga swasta bagi mahasiswa PNJ adalah untuk mendukung keberlanjutan studi mahasiswa melalui bantuan biaya pendidikan. Dengan adanya beasiswa, mahasiswa dapat mengurangi beban finansial mereka dan dapat fokus lebih pada studi dan kegiatan akademik.	52.98%
87	Bagaimana sistem transportasi	Sistem transportasi internal kampus PNJ terdiri dari beberapa kendaraan yang dapat digunakan oleh mahasiswa, dosen, karyawan, dan tamu kampus.	97.12%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	internal kampus PNJ?	Kendaraan tersebut berupa bus Poltek/Bipol yang beroperasi di sekitar kampus Politeknik Negeri Jakarta. Bus Poltek/Bipol memiliki rute yang berbeda-beda, tetapi tujuannya adalah untuk menghubungkan antara gerbang kampus Politeknik Negeri Jakarta dengan berbagai fasilitas di dalam kampus, seperti FKM UI, FMIPA UI, dan FKM UI. Selain itu, bus Poltek/Bipol juga dapat digunakan untuk melakukan kunjungan ke berbagai tempat di luar kampus. Dengan adanya bus Poltek/Bipol, mahasiswa, dosen, karyawan, dan tamu kampus dapat dengan mudah berpindah dari satu tempat ke tempat lain di dalam kampus.	
88	Bagaimana alur proses pemberian beasiswa dari pemerintah di PNJ?	Prosedur pemberian beasiswa dari pemerintah di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dimulai dengan menerima surat pemberitahuan dari pemerintah. Kemudian, surat tersebut diserahkan kepada Direktur PNJ untuk proses selanjutnya. Direktur akan memeriksa surat dan memastikan bahwa informasi yang disampaikan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Setelah itu, surat akan diserahkan kepada Wakil Direktur III untuk proses tindak lanjut. Direktur akan memeriksa surat dan memastikan bahwa informasi yang disampaikan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Setelah itu, surat akan diserahkan kepada Wakil Direktur III untuk proses tindak lanjut. Direktur akan memeriksa surat dan memastikan bahwa informasi yang disampaikan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Setelah itu, surat akan diserahkan kepada Wakil Direktur III untuk proses tindak lanjut. Direktur akan memeriksa surat	20.86%
89	Apa peran Pusat Kegiatan Mahasiswa (Pusgiwa) di PNJ?	Pusat Kegiatan Mahasiswa (Pusgiwa) di PNJ berperan sebagai pusat kegiatan mahasiswa yang berfungsi untuk mengorganisir dan mengelola kegiatan mahasiswa di PNJ. Pusgiwa bertujuan untuk memfasilitasi kegiatan mahasiswa, mempromosikan kreativitas dan inovasi mahasiswa, serta memfasilitasi kegiatan mahasiswa dalam rangka memperkuat identitas mahasiswa PNJ. Pusgiwa juga berperan sebagai wadah bagi mahasiswa untuk berinteraksi dan berkomunikasi secara lebih dekat. Dengan demikian, Pusgiwa menjadi pusat kegiatan mahasiswa yang penting dalam mendukung kesejahteraan mahasiswa di PNJ.	44.24%
90	Fasilitas apa yang disediakan PNJ untuk mendukung kegiatan keagamaan mahasiswa?	PNJ memiliki masjid kampus yang digunakan untuk kegiatan peribadatan umat Islam di lingkungan kampus. Masjid ini juga merupakan pusat kegiatan Islam dengan berbagai aktivitas seperti mentoring, kajian-kajian rutin dan aktual, peringatan hari-hari besar Islam, pendidikan agama Islam, pengajian rutin, perpustakaan, serta lembaga zakat, infaq dan shodaqoh. Selain itu, PNJ juga memiliki koperasi mahasiswa yang dikelola oleh mahasiswa yang menyediakan berbagai bidang usaha meliputi fotokopi, warung telekomunikasi,	87.56%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		rental komputer, serta penyediaan perlengkapan dan aksesoris mahasiswa. Selain itu, PNJ juga memiliki perpustakaan pusat yang menyediakan jasa pelayanan peminjaman berbagai macam literatur baik dalam bahasa Indonesia maupun bahasa Inggris, mulai dari majalah, jurnal ilmiah, buku ilmu pengetahuan terbitan dalam dan luar negeri, hingga mencari bibit unggul yang dapat diandalkan	
91	apakah ada koperasi mahasiswa di PNJ dan apa saja layanan yang diberikan?	Koperasi Mahasiswa Amanah dan Ilmiah (KOPMA ADIL) yang dikelola oleh mahasiswa melayani berbagai bidang usaha meliputi fotokopi, warung telekomunikasi, rental komputer, serta penyediaan perlengkapan dan aksesoris mahasiswa. Selain itu, para mahasiswa pengelola KOPMA yang bernaung di bawah unit kegiatan mahasiswa KOPMA ADIL ini juga sering menyelenggarakan kegiatan-kegiatan seminar, bazaar dan beraneka macam pelatihan.	21.62%
92	Bagaimana mekanisme pencairan dana beasiswa pemerintah di PNJ?	Proses pencairan dana beasiswa pemerintah di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dimulai dengan menerima surat pemberitahuan dari pemerintah. Kemudian, surat tersebut diserahkan ke Direktur PNJ untuk proses tindak lanjut. Setelah Direktur menindaklanjuti surat, PNJ akan menerima transfer dana dari pemerintah. Transfer dana tersebut akan disalurkan ke rekening masing-masing mahasiswa yang memenuhi syarat. Setelah dana diterima, PNJ akan mentransfer beasiswa langsung ke rekening mahasiswa. Setelah dana diterima, mahasiswa akan menerima dana beasiswa di rekening pribadi masing-masing.	3.28%
93	Apa keunggulan Gedung Serba Guna (GSG) di PNJ?	Gedung Serba Guna (GSG) di Politeknik Negeri Jakarta memiliki beberapa keunggulan, di antaranya: 1. Fasilitas aula utama yang dapat digunakan untuk berbagai kegiatan, seperti seminar, rapat-rapat utama, dan pertunjukan musik atau teater. 2. Lantai 1 juga berisi ruang koperasi, yang dapat digunakan untuk kegiatan ekonomi dan bisnis mahasiswa. 3. Fasilitas lainnya yang tersedia di GSG adalah ruang kelas, ruang laboratorium, ruang kuliah umum, dan ruang praktik mahasiswa. 4. Fasilitas pendukung lainnya seperti smart building dan panel surya untuk alternatif kelistrikan, serta soji treatment plant untuk pengelolaan air limbah. 5. Fasilitas pendukung Pusat Unggulan Teknologi Infrastruktur, seperti Smart Classroom, software, dan peralatan penunjang digitalisasi konstruksi. 6. Fasilitas pendukung Pusat Unggulan Teknologi di era revolusi industri 4.0	77.39%
94	siapa saja yang berhak memanfaatkan	Fasilitas olahraga di PNJ dapat digunakan oleh seluruh civitas akademika PNJ, termasuk dosen dan karyawan. Mahasiswa juga dapat menggunakan fasilitas olahraga ini untuk berolahraga sesuai	84.63%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	fasilitas olahraga di PNJ?	dengan hobi dan minatnya masing-masing. Selain itu, terdapat juga unit-unit kegiatan olahraga yang tujuannya untuk meningkatkan potensi dan bakat serta mencari bibit unggul yang dapat diandalkan guna mengikuti kejuaraan-kejuaraan, baik di kategori perguruan tinggi tingkat daerah, tingkat nasional, maupun di kategori umum.	
95	Mengapa pembangunan Gedung Parkir penting di area PNJ?	Pembangunan Gedung Parkir di area Politeknik Negeri Jakarta penting karena dapat mengatasi keterbatasan lahan parkir di area kampus. Dengan adanya gedung parkir, pengelolaan kendaraan menjadi lebih tertib, aman, dan terorganisir. Hal ini dapat mengurangi kemacetan dan kecelakaan yang sering terjadi di area parkir. Selain itu, pembangunan gedung parkir juga dapat meningkatkan kenyamanan dan keamanan bagi pengguna kendaraan.	55.43%
96	Kapan biasanya mahasiswa menerima dana beasiswa setelah proses administrasi selesai?	Setelah proses administrasi selesai, mahasiswa biasanya menerima dana beasiswa dalam waktu sekitar 10 hingga 15 hari kerja. Hal ini tergantung pada seberapa cepat PNJ menyelesaikan proses pencairan dana dan seberapa cepat dana diterima oleh rekening masing-masing mahasiswa.	55.52%
97	Bagaimana prosedur memperoleh layanan kesehatan di Poliklinik PNJ?	Untuk mendapatkan layanan kesehatan di Poliklinik PNJ, Anda harus mengikuti prosedur berikut: 1. Menindaklanjuti surat permohonan cuti kuliah karena sakit dari mahasiswa: Ketua jurusan menerima dan menindaklanjuti surat permohonan cuti yang diajukan mahasiswa dengan alasan sakit. Estimasi waktu untuk tahap ini adalah 5 menit. 2. Menerima surat pengajuan cuti dari jurusan: Bagian akademik menerima surat permohonan cuti dari jurusan untuk diproses lebih lanjut. Proses ini membutuhkan waktu 3 menit. 3. Mendisposisikan surat untuk diproses: Surat permohonan kemudian didisposisikan oleh Wakil Direktur I kepada koordinator akademik untuk diproses. Estimasi waktu adalah 5 menit. 4. Memilih jenis surat dan metode pengambilan: Pengguna memilih jenis Surat Keterangan, menentukan metode pengambilan, serta menginput nomor handphone aktif.	67.14%
98	Apa manfaat utama sistem administrasi seleksi beasiswa yang diterapkan PNJ?	Sistem administrasi seleksi beasiswa yang diterapkan PNJ memiliki manfaat utama dalam memudahkan proses seleksi dan penyaluran beasiswa. Dengan adanya sistem ini, PNJ dapat dengan mudah mengumpulkan, memverifikasi, dan memaraf dokumen-dokumen yang dibutuhkan dalam proses seleksi. Selain itu, sistem ini juga memudahkan dalam pengelolaan data mahasiswa yang menerima beasiswa, sehingga dapat memastikan bahwa bantuan diberikan tepat sasaran.	69.95%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Dengan demikian, sistem administrasi seleksi beasiswa yang diterapkan PNJ dapat memudahkan proses seleksi dan penyaluran beasiswa, sehingga dapat memastikan bahwa bantuan diberikan tepat sasaran dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.	
99	Apa peran videotron aula Gedung Q di PNJ?	Videotron Aula Gedung Q di Politeknik Negeri Jakarta adalah sebuah fasilitas multimedia yang digunakan untuk menampilkan berbagai pengumuman, jadwal kegiatan, serta publikasi acara kampus secara visual dan menarik. Fasilitas ini digunakan untuk memudahkan informasi dan pengumuman yang diperlukan oleh masyarakat kampus.	51.85%
100	Bagaimana rute operasional bus Poltek/Bipol di kampus PNJ?	Bus Poltek/Bipol adalah kendaraan yang digunakan untuk transportasi mahasiswa, dosen, karyawan, dan tamu kampus. Rute bus Poltek/Bipol adalah Gerbatama UI - Stasiun UI - Stasiun Pondok Cina - FKM UI - FMIPA UI - PNJ - FMIPA UI - FKM UI - Stasiun Pondok Cina - Stasiun UI - Gerbatama UI. Bus Poltek/Bipol beroperasi di sekitar areal kampus Universitas Indonesia (UI) dan seluruh areal kampus PNJ.	74.37%
101	Apa tujuan utama dari prosedur pembuatan ijazah di PNJ?	Tujuan utama dari prosedur pembuatan ijazah di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) adalah untuk memastikan bahwa dokumen kelulusan mahasiswa dihasilkan secara sah, akurat, tertib, dan terdokumentasi dengan baik. Ijazah yang diterbitkan menjadi bukti formal penyelesaian studi yang harus memenuhi standar nasional pendidikan tinggi serta ketentuan internal institusi. Proses pembuatan ijazah dilakukan secara berjenjang, mulai dari pelaporan yudisium hingga penyerahan ijazah kepada lulusan, dengan pengawasan administrasi yang ketat.	94.85%
102	apa ada ruang eksklusif untuk laporan tugas akhir mahasiswa di perpustakaan PNJ?	Perpustakaan PNJ menyediakan ruang eksklusif untuk laporan tugas akhir mahasiswa. Ruangan ini terletak di pojok ruangan perpustakaan. Laporan tugas akhir ini tidak boleh dipinjamkan, hanya sekedar dicatat seperlunya guna menghindari hal-hal yang tidak diinginkan.	64.41%
103	Apa manfaat papan tebing Astadeca bagi mahasiswa PNJ?	Papan tebing Astadeca di PNJ memberikan tempat yang strategis bagi mahasiswa yang hobi olahraga panjat tebing dan mahasiswa pencinta alam. Dengan adanya papan tebing baru ini, mahasiswa dapat berlatih dan bermain di tempat yang aman dan nyaman. Selain itu, papan tebing Astadeca juga dapat digunakan sebagai sarana untuk kegiatan mahasiswa pencinta alam ASTADECA. Dengan demikian, papan tebing Astadeca menjadi salah satu fasilitas yang penting bagi mahasiswa yang hobi olahraga panjat tebing dan mahasiswa pencinta alam di PNJ.	69.92%
104	Bagaimana tahapan awal proses pembuatan ijazah di PNJ?	Tahapan awal proses pembuatan ijazah di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) melibatkan pelaporan hasil yudisium dari jurusan. Jurusan wajib melaporkan hasil yudisium mahasiswa yang	30.90%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		dinyatakan lulus kepada bagian Akademik dan Kemahasiswaan sebagai dasar pembuatan ijazah. Estimasi waktu untuk proses ini adalah 5 menit.	
105	Siapa yang dapat menggunakan fasilitas kolam renang di PNJ dan bagaimana kondisinya saat ini?	Kolam renang di Politeknik Negeri Jakarta saat ini sedang dalam renovasi. Oleh karena itu, saat ini belum dapat digunakan oleh mahasiswa, dosen, karyawan, dan tamu kampus. Namun, dalam waktu dekat, kolam renang tersebut akan kembali beroperasi dengan kondisi yang lebih baik.	71.02%
106	Siapa yang berwenang menandatangani ijazah di PNJ?	Ijazah yang telah ditandatangani oleh Ketua Jurusan kemudian ditandatangani oleh Direktur PNJ sebagai pengesahan akhir. Oleh karena itu, hanya Ketua Jurusan dan Direktur PNJ yang berwenang menandatangani ijazah.	87.99%
107	Bagaimana upaya PNJ untuk mewujudkan Green Campus?	PNJ berupaya untuk mewujudkan Green Campus dengan mengembangkan Pusat Unggulan Teknologi di era revolusi industri 4.0. Selain itu, PNJ juga membangun Gedung Laboratorium Terpadu Pusat Unggulan Teknologi yang terdiri atas 4 lantai, yang akan digunakan untuk kebutuhan perkuliahan, teori, laboratorium, kuliah umum, dan praktik mahasiswa. Selain itu, PNJ juga memiliki papan tebing baru di samping papan tebing lama yang sudah tidak dipergunakan lagi. Selain itu, PNJ juga memiliki kolam renang yang sedang dalam renovasi. Selain itu, PNJ juga memiliki Pusat Kegiatan Mahasiswa (Pusgiwa) yang akan dijadikan sebagai sentral kegiatan kemahasiswaan.	82.36%
108	Berapa lama proses pembuatan ijazah hingga bisa diambil lulusan?	Proses pembuatan ijazah dari Politeknik Negeri Jakarta membutuhkan waktu sekitar 1-2 minggu. Ini termasuk waktu tunggu administrasi dan proses verifikasi berlapis. Setelah proses ini selesai, lulusan dapat mengambil ijazah secara langsung di bagian Akademik dengan menyerahkan bukti identitas dan menandatangani tanda terima pengambilan ijazah.	98.08%
109	Bagaimana mahasiswa dapat memanfaatkan fasilitas wireless hotspot di PNJ?	Mahasiswa dapat memanfaatkan fasilitas wireless hotspot di PNJ dengan menghubungkan perangkat komunikasi mereka (seperti laptop, tablet, atau smartphone) ke jaringan internet yang tersedia di PNJ. Untuk melakukan ini, mereka harus memiliki kartu SIM yang terhubung dengan jaringan seluler yang mendukung jaringan 4G atau 5G. Setelah menghubungkan kartu SIM, mereka dapat mengunduh aplikasi hotspot yang tersedia di perpustakaan pusat atau menggunakan aplikasi hotspot yang sudah ada di perangkat mereka. Setelah mengunduh aplikasi hotspot, mereka dapat memulai proses pembuatan hotspot yang akan memungkinkan mereka untuk mengakses internet secara gratis di PNJ. Setelah proses pembuatan hotspot selesai, mereka dapat menggunakannya untuk mengakses internet di PNJ dengan mudah dan cepat.	64.06%
110	Bagaimana mekanisme	Pengambilan ijazah oleh lulusan di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dilakukan	36.67%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	pengambilan ijazah oleh lulusan di PNJ?	dengan mengikuti prosedur yang telah ditetapkan. Lulusan harus melengkapi persyaratan administrasi seperti fotokopi daftar nilai semester akhir, fotokopi sertifikat PKKP, dan bukti bebas masalah. Setelah persyaratan diserahkan, lulusan akan diberikan ijazah yang telah disahkan oleh Direktur PNJ. Ijazah tersebut kemudian akan disimpan dalam map plastik yang telah disiapkan untuk didistribusikan kepada lulusan. Lulusan juga akan menerima transkrip nilai dan marksheet yang telah disertai dengan foto resmi. Proses pengambilan ijazah dan transkrip nilai di PNJ dilakukan secara tertib, sah, dan terdokumentasi dengan baik, sehingga lulusan dapat memastikan bahwa dokumen akademik resmi mereka telah diterima dengan benar.	
111	Apa layanan utama yang diberikan oleh Poliklinik PNJ?	Poliklinik PNJ adalah fasilitas layanan kesehatan yang berada di lingkungan kampus Politeknik Negeri Jakarta. Poliklinik ini menyediakan pelayanan medis dasar bagi mahasiswa, dosen, dan karyawan, seperti pemeriksaan kesehatan, pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K), serta konsultasi kesehatan ringan.	95.55%
112	Kapan dan di mana mahasiswa dapat menghadiri sholat Jumat berjamaah di PNJ?	Mahasiswa dapat menghadiri sholat Jumat berjamaah di PNJ pada hari Jumat, pukul 13.00 WIB. Sholat Jumat di PNJ dilaksanakan di Masjid Darul 'Ilmi, yang merupakan pusat kegiatan Islam di kampus. Para mahasiswa dapat menghadiri sholat Jumat berjamaah di Masjid Darul 'Ilmi untuk mendapatkan pengalaman ibadah yang mendalam dan berbagi kegiatan peribadatan dengan rekan-rekan mahasiswa lainnya.	43.60%
113	Bagaimana mekanisme pengecekan kesalahan data pada ijazah sebelum ditandatangani di PNJ?	Pada PNJ, proses pengecekan kesalahan data pada ijazah sebelum ditandatangani dilakukan melalui sistem yang terintegrasi dengan database akademik. Sistem akan memverifikasi data pengguna melalui NIM, nama lengkap, tempat, dan tanggal lahir yang diinputkan. Jika data valid, proses selanjutnya dapat dilanjutkan. Namun, jika data tidak valid, sistem akan menolak permohonan dalam waktu 1 menit. Oleh karena itu, penting bagi mahasiswa untuk memastikan data yang diinputkan benar dan valid sebelum mengajukan permohonan Surat Keterangan Online Kesalahan Penulisan Ijazah.	95.37%
114	Bagaimana mahasiswa dapat berpartisipasi dalam Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) di PNJ?	Untuk berpartisipasi dalam Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) di PNJ, calon mahasiswa harus mengikuti prosedur registrasi yang telah disebutkan sebelumnya. Setelah proses registrasi selesai, calon mahasiswa dapat mengajukan permohonan untuk bergabung dalam UKM yang mereka minati. Proses pengajuan ini juga membutuhkan waktu sekitar 15 menit. Setelah permohonan disetujui, calon mahasiswa akan menerima surat pemberitahuan dan dapat mengikuti kegiatan UKM sesuai dengan kegemaran mereka.	70.96%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

115	Bagaimana cara memperoleh informasi kontak resmi Politeknik Negeri Jakarta?	Untuk memperoleh informasi kontak resmi Politeknik Negeri Jakarta, Anda dapat menghubungi Kantor Politeknik Negeri Jakarta yang terletak di Jl. Prof. DR. G.A. Siwabessy, Kampus Universitas Indonesia, Depok 16425. Anda juga dapat menghubungi Politeknik Negeri Jakarta melalui email ke humas@pnj.ac.id atau melalui telepon di nomor 021-7270036 ext 217. Selain itu, Anda dapat mengakses Formulir Pengaduan Masyarakat yang tersedia melalui tautan berikut: https://forms.gle/vJUyaePJJ488seLh8 .	84.86%
116	Apa fungsi KTM bagi mahasiswa PNJ?	Kartu Tanda Mahasiswa (KTM) adalah identitas resmi bagi seluruh mahasiswa aktif di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ). Fungsi KTM adalah sebagai bukti status mahasiswa dan media transaksi tertentu di dalam maupun luar kampus. KTM juga berfungsi sebagai bukti keanggotaan di dalam kampus, sehingga mahasiswa dapat menggunakan fasilitas dan layanan yang tersedia di dalam kampus. Selain itu, KTM juga dapat digunakan sebagai bukti keanggotaan di dalam kampus, sehingga mahasiswa dapat menggunakan fasilitas dan layanan yang tersedia di dalam kampus.	60.41%
117	Kapan jam kerja resmi Politeknik Negeri Jakarta berlangsung?	Jam kerja resmi Politeknik Negeri Jakarta berlangsung dari hari Senin hingga Jumat, mulai pukul 07.30 hingga 16.00. Pada hari Sabtu dan Minggu, kegiatan operasional libur.	51.14%
118	Bagaimana cara memperoleh informasi lebih lanjut tentang PNJ selain datang ke kampus?	Untuk mendapatkan informasi lebih lanjut tentang Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), Anda dapat mengunjungi situs resmi PNJ di www.pnj.ac.id . Di situs ini, Anda dapat menemukan informasi tentang berbagai hal seperti struktur organisasi, program studi, fasilitas kampus, dan lainnya. Selain itu, Anda juga dapat menghubungi PNJ melalui email atau telepon untuk mendapatkan informasi lebih lanjut.	46.90%
119	Bagaimana proses pengambilan data mahasiswa untuk pembuatan KTM di PNJ?	Proses pengambilan data mahasiswa untuk pembuatan KTM di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dimulai dengan pengadministrasi Akademik yang mengakses Sistem Informasi Akademik (SIK) untuk mengambil data seluruh mahasiswa baru berdasarkan program studi, jurusan, dan jalur masuk. Proses ini bertujuan untuk menyediakan identitas resmi bagi seluruh mahasiswa aktif, yang juga berfungsi sebagai bukti status mahasiswa dan media transaksi tertentu di dalam maupun luar kampus.	90.67%
120	Kapan waktu yang tepat untuk mengajukan permohonan administrasi ke kantor PNJ?	Untuk mengajukan permohonan administrasi ke kantor PNJ, sebaiknya dilakukan sebelum 15 hari sebelum jatuh tempo pembayaran. Hal ini akan memastikan bahwa proses registrasi mahasiswa baru di PNJ berjalan lancar, tertib, dan sesuai dengan standar pelayanan akademik nasional. Selain itu, dengan mengajukan permohonan sebelum jatuh tempo pembayaran, mahasiswa dapat memastikan bahwa proses registrasi akan selesai tepat waktu dan tidak terlambat.	95.20%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

121	Siapa yang memproses pembuatan fisik KTM dan berapa lama waktu yang dibutuhkan?	Proses pembuatan fisik KTM dilakukan oleh Bank Mandiri. Waktu yang dibutuhkan untuk proses pembuatan KTM relatif panjang karena melibatkan pembuatan kartu fisik, pencetakan foto, dan pengkodean data. Estimasi waktu untuk proses pembuatan KTM adalah sekitar 1 bulan.	84.39%
122	Bagaimana mahasiswa memperoleh KTM yang sudah jadi?	Untuk mendapatkan KTM yang sudah jadi, mahasiswa harus mengambil KTM di lokasi yang telah ditentukan. Karena KTM ini merupakan identitas resmi, mahasiswa harus memperlihatkan identitas diri seperti NIM atau bukti pengumuman. Setelah memverifikasi identitas, mahasiswa akan menerima KTM secara langsung.	89.84%
123	Bagaimana mahasiswa dapat mengajukan pengaduan terkait layanan di PNJ secara daring?	Jika mahasiswa ingin mengajukan pengaduan terkait layanan di PNJ secara daring, mereka dapat mengikuti langkah-langkah berikut: 1. Pertama, mahasiswa harus mengunjungi situs web atau aplikasi resmi PNJ. Di situs atau aplikasi tersebut, mereka dapat menemukan menu atau pilihan untuk mengajukan pengaduan. 2. Setelah mengakses menu atau pilihan tersebut, mahasiswa harus memilih jenis pengaduan yang mereka inginkan. Misalnya, jika mereka ingin mengadu tentang masalah administrasi, mereka dapat memilih opsi ""Pengaduan Administrasi"". 3. Setelah memilih jenis pengaduan, mahasiswa harus mengisi formulir pengaduan yang tersedia. Formulir ini biasanya akan meminta informasi seperti alamat email, nomor telepon, dan deskripsi masalah yang ingin mereka adukan. 4. Setelah mengisi formulir, mahasiswa harus mengirimkan pengaduan mereka. Biasanya, pengaduan dapat dikirim melalui email atau melalui aplikasi resmi PNJ.	48.34%
124	Apa tujuan utama dari Perencanaan Kinerja PNJ dalam Renstra 2020-2024?	Tujuan utama dari Perencanaan Kinerja PNJ dalam Renstra 2020-2024 adalah untuk mencapai visi, misi, tujuan, dan sasaran yang telah ditetapkan. Tujuan ini ditandai dengan terwujudnya institusi Politeknik Negeri Jakarta yang dicantumkan dalam proposal. Tujuan Politeknik Negeri Jakarta adalah untuk menghasilkan sumber daya manusia yang bertakwa, kompeten, dan berkarakter bangsa, serta mendorong pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, rekayasa, dan seni yang berkualitas guna meningkatkan daya saing bangsa.	36.85%
125	Apa saja tahapan dalam proses verifikasi dan pengumuman pengambilan KTM di PNJ?	1. Pengumuman tentang pengambilan KTM diunggah ke website resmi kampus. 2. Mahasiswa mengambil dan menerima KTM. 3. Data mahasiswa baru dan formulir pembuatan KTM dikirimkan ke pihak Bank Mandiri. 4. Data dan formulir pembuatan KTM diterima oleh pihak Bank Mandiri. 5. Pembuatan KTM dilakukan oleh Bank Mandiri.	90.30%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		6. KTM dapat diambil oleh mahasiswa. 7. Surat Keterangan diterbitkan dan ditandatangani secara elektronik oleh pejabat yang berwenang. 8. Surat Keterangan dikirimkan ke alamat email atau nomor handphone yang diberikan oleh mahasiswa. 9. Surat Keterangan diterima oleh pihak yang membutuhkan. 10. Surat Keterangan dikeluarkan secara resmi oleh PNJ.	
126	Bagaimana indikator pencapaian strategi dalam Perencanaan Kinerja PNJ?	Dalam Perencanaan Kinerja PNJ, indikator pencapaian strategi dapat diukur melalui beberapa indikator yang relevan. Berikut adalah beberapa indikator yang dapat digunakan untuk mengukur pencapaian strategi dalam Perencanaan Kinerja PNJ: 1. Penguatan Tata Kelola: Indikator yang dapat digunakan untuk mengukur pencapaian strategi ini adalah jumlah laporan yudisium yang diterima dan jumlah SKS yang telah dipenuhi oleh mahasiswa. Selain itu, juga dapat digunakan indikator jumlah mahasiswa yang lulus dengan nilai yang memadai. 2. Peningkatan Mutu dan Daya Saing Lulusan: Indikator yang dapat digunakan untuk mengukur pencapaian strategi ini adalah jumlah mahasiswa yang lulus dengan nilai yang memadai, jumlah mahasiswa yang terdaftar dalam program magang, dan jumlah mahasiswa yang terdaftar dalam program penelitian. 3. Peningkatan Akreditasi dan Reputasi Internasional: Indikator yang dapat digunakan untuk mengukur pencapaian strategi ini adalah jumlah mahasiswa yang ter	37.26%
127	Apa tujuan pembuatan dokumen konversi nilai di PNJ?	Tujuan pembuatan dokumen konversi nilai di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) adalah untuk memfasilitasi kebutuhan alumni dalam mendapatkan dokumen resmi yang menggambarkan nilai akademik mereka dalam skala berbeda, sesuai kebutuhan pihak ketiga atau lembaga lain. Konversi nilai dilakukan berdasarkan standar akademik PNJ dan pedoman skala konversi yang berlaku secara nasional. Dengan demikian, dokumen konversi nilai yang dikeluarkan dapat digunakan secara resmi oleh alumni untuk keperluan akademik, profesional, maupun administratif.	89.38%
128	Apa saja faktor isu strategis dalam Renstra PNJ 2020-2024?	Faktor isu strategis dalam Renstra PNJ 2020-2024 adalah: 1. Penguatan Tata Kelola 2. Peningkatan Mutu dan Daya Saing Lulusan 3. Peningkatan Akreditasi dan Reputasi Internasional 4. Pelaksanaan “Digital Transformation” dalam Proses Pembelajaran dan Pelayanan	96.92%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		5. Penguatan “Center of Technology (COT)” untuk Pengembangan Penelitian Terapan dan Inovasi Teknologi 6. Peningkatan jumlah dan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) 7. Pembangunan Fasilitas, Sarana dan Prasarana yang State of The Art (Smart and Green Campus) 8. Pengembangan Unit-Unit Ventura, Jaringan Kerja Sama dan Pemberdayaan Alumni	
129	Bagaimana mekanisme pengajuan konversi nilai bagi alumni PNJ?	Untuk mengajukan konversi nilai, alumni harus mengirimkan surat permohonan resmi ke Bagian Akademik dan Kemahasiswaan Politeknik Negeri Jakarta (PNJ). Surat ini harus disertai dengan dokumen persyaratan seperti fotokopi ijazah, transkrip nilai, dan bukti kelulusan. Setelah dokumen persyaratan disetujui, alumni akan diminta untuk melengkapi dokumen jika diperlukan. Setelah dokumen lengkap, pengadministrasi Akademik akan membuat dokumen konversi nilai berdasarkan pedoman skala nilai PNJ yang telah diatur sesuai standar nasional. Dokumen konversi nilai yang sah akan diserahkan langsung kepada alumni atau pemohon.	34.12%
130	Siapa yang berwenang menandatangani dokumen konversi nilai di PNJ?	Dalam proses pembuatan konversi nilai di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), hanya pengadministrasi Akademik yang berwenang untuk menandatangani dokumen konversi nilai. Pengadministrasi Akademik bertanggung jawab untuk memastikan bahwa dokumen tersebut sesuai dengan standar akademik PNJ dan pedoman skala konversi yang berlaku secara nasional. Dokumen konversi nilai yang sah akan diserahkan langsung kepada alumni atau pemohon, yang kemudian menandatangani tanda bukti penerimaan sebagai kelengkapan administrasi. Oleh karena itu, hanya pengadministrasi Akademik yang berwenang untuk menandatangani dokumen konversi nilai di PNJ.	71.13%
131	Bagaimana strategi pengembangan SDM dijalankan dalam Renstra PNJ?	Dalam Renstra PNJ, strategi pengembangan SDM dijalankan dengan memfasilitasi peningkatan kualitas SDM melalui pendidikan dan pelatihan yang berkualitas. Selain itu, PNJ juga berupaya untuk meningkatkan jumlah SDM dengan memfasilitasi peningkatan keterampilan dan kompetensi SDM melalui program pelatihan dan pelatihan yang terstruktur. Selain itu, PNJ juga berupaya untuk meningkatkan kualitas SDM dengan memfasilitasi peningkatan keterampilan dan kompetensi SDM melalui program pelatihan dan pelatihan yang terstruktur. Selain itu, PNJ juga berupaya untuk meningkatkan kualitas SDM dengan memfasilitasi peningkatan keterampilan dan kompetensi SDM melalui program pelatihan dan pelatihan yang terstruktur. Selain itu, PNJ juga berupaya untuk meningkatkan kualitas SDM dengan memfasilitasi peningkatan keterampilan dan kompetensi SDM melalui program pelatihan dan pelatihan yang terstruktur.	35.44%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

132	Bagaimana alumni menerima dokumen konversi nilai yang telah sah di PNJ?	Alumni menerima dokumen konversi nilai resmi dan menandatangani tanda bukti penerimaan sebagai kelengkapan administrasi.	38.31%
133	Apa syarat utama permohonan konversi nilai agar dapat diproses?	Untuk dapat memproses permohonan pembuatan konversi nilai, alumni atau pemohon harus mengajukan surat permohonan resmi kepada Bagian Akademik dan Kemahasiswaan Politeknik Negeri Jakarta (PNJ). Surat ini menjadi dasar administratif memulai layanan. Selanjutnya, dokumen konversi nilai yang telah dibuat di cek kembali untuk memastikan tidak ada kesalahan dalam penghitungan, penulisan, atau penyesuaian skala. Setelah diperbaiki dan diverifikasi, dokumen konversi nilai diparaf oleh pejabat yang berwenang sebagai tanda persetujuan internal. Setelah diterima, dokumen konversi nilai yang sah diserahkan langsung kepada alumni atau pemohon.	75.46%
134	Apa fungsi Surat Keputusan Direktur di lingkungan PNJ?	Surat Keputusan Direktur di lingkungan Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) memiliki fungsi sebagai dasar hukum untuk berbagai kegiatan dan kebijakan di lingkungan PNJ. Keputusan Direktur berfungsi sebagai dasar hukum untuk berbagai kegiatan dan kebijakan di lingkungan PNJ. Oleh karena itu, penyusunan dan penerbitan Keputusan Direktur harus dilakukan secara sistematis, akurat, terdokumentasi, serta mengikuti standar operasional yang berlaku. Keputusan Direktur berfungsi sebagai dasar hukum untuk berbagai kegiatan dan kebijakan di lingkungan PNJ. Oleh karena itu, penyusunan dan penerbitan Keputusan Direktur harus dilakukan secara sistematis, akurat, terdokumentasi, serta mengikuti standar operasional yang berlaku. Keputusan Direktur berfungsi sebagai dasar hukum untuk berbagai kegiatan dan kebijakan di lingkungan PNJ. Oleh karena itu, penyusunan dan penerbitan Keputusan	78.18%
135	Bagaimana strategi PNJ dalam meningkatkan reputasi internasionalnya?	PNJ akan meningkatkan reputasi internasionalnya dengan mengembangkan jaringan kerja sama dengan institusi internasional yang memiliki reputasi baik dalam bidang pendidikan dan penelitian. Selain itu, PNJ juga akan memperkuat kompetensi SDM dengan mengadakan pelatihan dan pelatihan internasional. Selain itu, PNJ juga akan memperkuat kualitas sarana prasarana dengan membangun smart campus yang mewah dan modern. Dengan demikian, PNJ akan menjadi institusi yang terkenal di dunia dalam bidang pendidikan dan penelitian.	64.56%
136	Bagaimana cara PNJ mengelola transformasi digital dalam proses pembelajaran?	PNJ mengelola transformasi digital dalam proses pembelajaran dengan mengembangkan Pusat Unggulan Teknologi di era revolusi industri 4.0. Pusat Unggulan Teknologi ini menggunakan Building automation System dan Panel Surya untuk alternatif kelistrikan dan Soojj	52.06%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		Treatment Plant untuk pengelolaan air limbah. Selain itu, Pusat Unggulan Teknologi menggunakan Smart Classroom, Software, dan Peralatan Penunjang Digitalisasi Konstruksi untuk memudahkan proses pembelajaran. Dengan adanya fasilitas pendukung ini, PNJ dapat meningkatkan mutu pendidikan dan kolaborasi dengan industri.	
137	apa peran alumni dalam pengembangan institusi PNJ?	Alumni memiliki peran penting dalam pengembangan institusi Politeknik Negeri Jakarta (PNJ). Mereka dapat berkontribusi dalam pengembangan unit-unit Ventura, jaringan kerja sama, dan pemberdayaan alumni. Dengan memanfaatkan pengalaman dan keterampilan mereka, alumni dapat membantu dalam memperbaiki sarana dan prasarana yang digunakan dalam proses pembelajaran dan pelayanan ke administrasi. Selain itu, alumni juga dapat membantu dalam memperbaiki SDM yang kompeten dan berkarakter, yang merupakan salah satu kunci keberhasilan institusi. Dengan demikian, peran alumni dalam pengembangan institusi PNJ sangat penting dan tidak dapat diabaikan.	71.64%
138	Bagaimana tahapan awal pembuatan SK Direktur di PNJ?	Tahapan awal pembuatan Surat Keputusan Direktur di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) melibatkan beberapa langkah penting. Pertama, pengguna harus membuat draft Surat Keputusan (SK) terkait tugas-tugas di Bagian Akademik. Selanjutnya, draft SK yang dibuat akan diverifikasi oleh Koordinator Akademik dan Kemahasiswaan untuk memastikan kesesuaian format, isi, dan dasar hukum yang valid. Setelah draft SK diverifikasi, pengguna memilih jenis Surat Keterangan dan metode pengambilan. Selanjutnya, pengguna harus mengunggah bukti kerusakan ijazah dan transkrip nilai. Setelah data lengkap, pengguna mengecek kembali pengajuan dan mencetak surat yang sudah tertera nomor surat resminya. Selanjutnya, draft Surat Keterangan akan ditandatangani secara elektronik oleh pejabat yang berwenang di lingkungan PNJ. Setelah tanda tangan, pengguna harus menandatangani Surat Keterangan sebagai validasi program studi	90.06%
139	Bagaimana peran alumni dalam pengembangan institusi PNJ?	Alumni memiliki peran penting dalam pengembangan institusi Politeknik Negeri Jakarta (PNJ). Mereka dapat berkontribusi dalam pengembangan unit-unit Ventura, jaringan kerja sama, dan pemberdayaan alumni. Dengan memanfaatkan pengalaman dan keterampilan mereka, alumni dapat membantu dalam memperbaiki sarana dan prasarana yang digunakan dalam proses pembelajaran dan pelayanan ke administrasi. Selain itu, alumni juga dapat membantu dalam memperbaiki SDM yang kompeten dan berkarakter, yang merupakan salah satu kunci keberhasilan institusi. Dengan demikian, peran alumni dalam pengembangan institusi PNJ sangat penting dan tidak dapat diabaikan.	85.75%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

140	Apa nama resmi dan sejarah singkat Politeknik Negeri Jakarta?	Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) adalah institusi pendidikan tinggi otonom yang mempunyai tujuh Jurusan dan 38 Program Studi yang mempunyai jenjang D-3 (Ahli Madya-A.Md.), Sarjana Terapan (S.Tr.) dan Magister Terapan (M.Tr.). PNJ merupakan institusi pendidikan tinggi otonom yang mempunyai tujuh Jurusan dan 38 Program Studi yang mempunyai jenjang D-3 (Ahli Madya-A.Md.), Sarjana Terapan (S.Tr.) dan Magister Terapan (M.Tr.). PNJ merupakan institusi pendidikan tinggi otonom yang mempunyai tujuh Jurusan dan 38 Program Studi yang mempunyai jenjang D-3 (Ahli Madya-A.Md.), Sarjana Terapan (S.Tr.) dan Magister Terapan (M.Tr.). PNJ merupakan institusi pendidikan tinggi otonom yang mempunyai tujuh Jurusan dan 38 Program Studi yang mempunyai jenjang D	96.37%
141	Berapa jumlah jurusan dan program studi yang dimiliki PNJ?	Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) memiliki 7 jurusan dan 38 program studi.	87.64%
142	Siapa saja yang memverifikasi dan memaraf draft SK sebelum ditandatangani Direktur di PNJ?	Draft SK yang telah dibuat akan diverifikasi oleh Koordinator Akademik dan Kemahasiswaan untuk memastikan kesesuaian format, isi, dan dasar hukum yang digunakan. Selanjutnya, draft SK akan diparaf oleh Kepala Bagian Akademik sebagai bentuk validasi awal sebelum diteruskan ke pejabat berikutnya. Setelah diverifikasi dan diparaf, draft SK akan ditandatangani oleh Direktur sebagai bentuk pengesahan final.	90.11%
143	sebutkan 7 jurusan pnj	1. Program Studi Teknik Sipil 2. Program Studi Teknik Mesin 3. Program Studi Teknik Elektro 4. Program Studi Akuntansi 5. Program Studi Administrasi Niaga 6. Program Studi Teknik Grafika dan Penerbitan 7. Program Studi Teknik Informatika dan Komputer	42.84%
144	Bagaimana SK Direktur diarsipkan setelah penandatanganan di PNJ?	SK Direktur di PNJ diarsipkan dalam sistem informasi akademik yang terintegrasi dengan sistem informasi administrasi. Proses arsipis SK Direktur melibatkan pengumpulan dokumen, pengeditan, dan penyimpanan dalam format digital. Dokumen yang disimpan termasuk surat peringatan, surat peringatan 3, surat peringatan 4, surat peringatan 5, surat	83.05%
145	siapa ketua jurusan teknik informatika dan komputer?	Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer adalah Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.	87.39%
146	siapa ketua jurusan teknik mesin?	Ketua Jurusan Teknik Mesin adalah Dr. Eng. Muslimin, S.T., M.T.	92.26%
147	siapa ketua jurusan teknik elektro?	Ketua Jurusan Teknik Elektro adalah Rifqi Fuadi Hasani, S.T., M.T.	97.12%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

148	siapa ketua jurusan Administrasi Niaga?	Ketua Jurusan Administrasi Niaga adalah Dr. Dra. Iis Mariam, M.Si.	94.03%
149	Berapa lama proses pembuatan SK Direktur hingga terdistribusi ke unit terkait?	Proses pembuatan SK Direktur di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) membutuhkan waktu sekitar 50 menit hingga 1 jam, tergantung pada kecepatan verifikasi dan tanda tangan pejabat terkait. Tahapan-tahapan yang terlibat dalam proses pembuatan SK Direktur antara lain: membuat draft SK, memverifikasi draft SK, memindai SK, mencetak SK, mencatat SK, dan mengarsipkan SK. Seluruh proses ini membutuhkan waktu sekitar 50 menit hingga 1 jam, tergantung pada kecepatan pejabat terkait dalam melakukan tanda tangan dan distribusi SK ke unit terkait. Dengan prosedur ini, PNJ dapat memastikan bahwa setiap SK Direktur diterbitkan secara sah, terdokumentasi dengan baik, dan dapat dipertanggungjawabkan untuk mendukung keberlangsungan tata kelola perguruan tinggi yang profesional dan akuntabel.	86.34%
150	apa visi dan misi Politeknik Negeri Jakarta?	Visi Politeknik Negeri Jakarta adalah menjadi Politeknik Unggul Bertaraf Internasional untuk mendukung daya saing bangsa. Misi Politeknik Negeri Jakarta adalah menyelenggarakan pendidikan vokasi yang berbasis ilmu pengetahuan, teknologi, rekayasa dan seni yang menghasilkan lulusan berakarakter dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa; mengembangkan penelitian, peningkatan, dan penerapan ilmu pengetahuan, teknologi, rekayasa dan seni serta produk inovasi berkualitas guna meningkatkan daya saing bangsa; dan mengembangkan institusi yang efisien, efektif dan akuntabel berbasis teknologi informasi dan komunikasi. Tujuan Politeknik Negeri Jakarta adalah menghasilkan sumber daya manusia yang bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, kompeten, dan berakarakter bangsa; terciptanya iklim penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang mampu mendukung pengembangan ilmu penget	69.58%
151	Untuk keperluan apa saja Surat Keterangan Mahasiswa Aktif dibutuhkan?	Surat Keterangan Mahasiswa Aktif dibuat untuk berbagai keperluan administratif seperti beasiswa, pembuatan visa, magang, atau kebutuhan lain yang memerlukan bukti status akademik. Surat ini diperlukan untuk menjamin keabsahan status akademik mahasiswa pada semester tertentu.	94.27%
152	Bagaimana mahasiswa mengajukan Surat Keterangan Mahasiswa Aktif secara online?	Mahasiswa dapat mengajukan Surat Keterangan Mahasiswa Aktif secara online dengan mengakses laman http://surat-akademik.pnj.ac.id . Di laman ini, mahasiswa diminta untuk menginput NIM, nama lengkap, tempat, dan tanggal lahir. Setelah mengisi formulir, mahasiswa akan menerima informasi Pengumuman Registrasi Administrasi dan Akademik. Proses ini memakan waktu sekitar 3 menit.	83.84%
153	Bagaimana verifikasi status	Verifikasi status pembayaran UKT dalam proses pengajuan Surat Keterangan Mahasiswa Aktif	56.58%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	pembayaran UKT dalam proses pengajuan Surat Keterangan Mahasiswa Aktif?	dilakukan oleh pengadministrasi akademik. Setelah penginputan data hasil evaluasi ke sistem akademik, pengadministrasi akademik akan memverifikasi status pembayaran UKT. Jika pembayaran UKT sudah dilakukan, maka status pembayaran akan disesuaikan dalam sistem keuangan untuk memastikan bahwa surat keterangan dapat diterbitkan. Jika pembayaran UKT belum dilakukan, maka mahasiswa diminta untuk melakukan pembayaran sesuai jadwal sebelum surat keterangan dapat diterbitkan.	
154	Siapa yang berwenang menandatangani Surat Keterangan Mahasiswa Aktif di PNJ?	Surat Keterangan Mahasiswa Aktif di PNJ diterbitkan oleh pihak yang berwenang, yaitu Dosen Pembimbing Mahasiswa (DPM) yang bertanggung jawab atas kegiatan akademik mahasiswa. DPM bertanggung jawab untuk mengisi data mahasiswa, memverifikasi data, dan menandatangani Surat Keterangan Mahasiswa Aktif. DPM bertanggung jawab atas kegiatan akademik mahasiswa, sehingga DPM yang menandatangani Surat Keterangan Mahasiswa Aktif di PNJ bertanggung jawab atas kegiatan akademik mahasiswa. Dengan demikian, Surat Keterangan Mahasiswa Aktif di PNJ diterbitkan oleh pihak yang berwenang, yaitu Dosen Pembimbing Mahasiswa (DPM) yang bertanggung jawab atas kegiatan akademik mahasiswa. DPM bertanggung jawab untuk mengisi data mahasiswa, memverifikasi data, dan menandatangani Surat Keterangan Mahasiswa Aktif. DPM bertanggung jawab atas kegiatan akademik mahasiswa,	48.50%
155	Bagaimana proses pengambilan Surat Keterangan Mahasiswa Aktif yang sudah jadi?	Proses pengambilan Surat Keterangan Mahasiswa Aktif yang sudah jadi dilakukan oleh mahasiswa sendiri. Setelah Surat Keterangan Mahasiswa Aktif diterbitkan, mahasiswa dapat mengambil Surat Keterangan tersebut dengan menunjukkan tanda bukti pengajuan. Estimasi waktu untuk pengambilan Surat Keterangan Mahasiswa Aktif adalah paling cepat 2-3 hari setelah pengajuan. Dengan mengikuti prosedur ini, mahasiswa dapat dengan mudah mengambil Surat Keterangan Mahasiswa Aktif yang telah jadi.	61.66%
156	Mengapa status registrasi administrasi penting untuk pengajuan Surat Keterangan Mahasiswa Aktif?	Status registrasi administrasi penting untuk pengajuan Surat Keterangan Mahasiswa Aktif karena status ini menentukan apakah mahasiswa telah memenuhi persyaratan administrasi dan akademik yang diperlukan. Jika status registrasi tidak aktif, mahasiswa tidak akan dapat mengajukan surat keterangan. Oleh karena itu, mahasiswa harus memastikan bahwa proses registrasi administrasi dan akademik telah dilakukan dengan benar sebelum mengajukan surat keterangan.	56.37%
157	Apa langkah terakhir sebelum mahasiswa menerima Surat Keterangan	Setelah Surat Keterangan Mahasiswa Aktif diterbitkan, mahasiswa dapat mengambil surat secara fisik. Proses pengambilan surat diperkirakan membutuhkan paling cepat 2-3 hari setelah pengajuan.	92.03%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	Mahasiswa Aktif di PNJ?		
158	Apa langkah pertama yang harus dilakukan mahasiswa sebelum mengajukan Surat Keterangan Mahasiswa Aktif?	Sebelum mengajukan Surat Keterangan Mahasiswa Aktif, mahasiswa harus mengakses laman http://surat-akademik.pnj.ac.id , lalu menginput NIM, nama lengkap, tempat, dan tanggal lahir. Estimasi waktu untuk tahap ini adalah 3 menit.	53.03%
159	Bagaimana jika mahasiswa belum membayar UKT saat mengajukan Surat Keterangan Mahasiswa Aktif?	Jika mahasiswa belum membayar UKT saat mengajukan Surat Keterangan Mahasiswa Aktif, maka proses pembuatan surat keterangan tidak dapat dilanjutkan. Mahasiswa harus melakukan pembayaran UKT sesuai jadwal sebelum surat keterangan dapat diterbitkan. Jika mahasiswa belum melunasi pembayaran UKT, maka surat keterangan tidak dapat diterbitkan.	84.28%
160	Siapa yang dapat mengajukan Surat Keterangan Mendaftar Beasiswa di luar PNJ?	Surat Keterangan Mendaftar Beasiswa di luar Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dapat dikeluarkan oleh mahasiswa aktif yang ingin mengajukan beasiswa dari lembaga di luar lingkungan PNJ. Surat ini merupakan dokumen resmi yang membuktikan status aktif mahasiswa untuk memenuhi persyaratan pendaftaran beasiswa. Mahasiswa dapat mengajukan surat keterangan melalui portal administrasi di Politeknik Negeri Jakarta.	83.01%
161	Apa syarat utama mengajukan Surat Keterangan Mendaftar Beasiswa di luar PNJ?	Untuk mengajukan Surat Keterangan Mendaftar Beasiswa di luar PNJ, mahasiswa harus memastikan telah melakukan registrasi administrasi dan akademik serta memenuhi seluruh kewajiban sebelum mengajukan surat. Surat ini menjadi dokumen resmi yang membuktikan status aktif mahasiswa untuk memenuhi persyaratan pendaftaran beasiswa.	73.89%
162	Bagaimana prosedur verifikasi status akademik mahasiswa dalam pengajuan Surat Keterangan Beasiswa eksternal?	Pengadministrasi Akademik melakukan verifikasi terhadap status aktif mahasiswa di sistem akademik, memastikan kebenaran data sebelum surat diterbitkan. Jika mahasiswa tidak memenuhi syarat administrasi atau akademik, maka permohonan surat keterangan tidak diproses dan mahasiswa diberi pemberitahuan.	90.60%
163	Siapa yang menandatangani Surat Keterangan Mendaftar Beasiswa di luar PNJ setelah diverifikasi?	Surat Keterangan Mendaftar Beasiswa di luar PNJ yang telah disahkan digandakan untuk arsip dan diserahkan kepada mahasiswa pemohon. Mahasiswa wajib menandatangani tanda terima sebagai bukti resmi telah menerima Surat Keterangan Mendaftar Beasiswa.	84.53%
164	Bagaimana mahasiswa dapat melacak status surat keterangan beasiswa	Untuk melacak status surat keterangan beasiswa eksternal yang diajukan di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), mahasiswa dapat menghubungi bagian Akademik dan Kemahasiswaan PNJ. Dalam konteks ini, mahasiswa dapat mengambil formulir	77.60%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	eksternal yang diajukan di PNJ?	Surat Keterangan Mendaftar Beasiswa di bagian Akademik dan Kemahasiswaan untuk diisi dengan data diri dan keperluan pengajuan. Estimasi waktu: 3 menit. Setelah mengisi formulir, mahasiswa harus memastikan telah melakukan registrasi administrasi dan akademik serta memenuhi seluruh kewajiban sebelum mengajukan surat. Estimasi waktu: 5 menit. Surat Keterangan yang telah disahkan digandakan untuk arsip dan diserahkan kepada mahasiswa pemohon. Estimasi waktu: 5 menit. Mahasiswa wajib menandatangani tanda terima sebagai bukti resmi telah menerima Surat Keterangan Mendaftar Beasiswa. Estimasi waktu: 3 menit. Seluruh tahapan pembuatan Surat Keterangan Menda	
165	apa kriteria alumni PNJ yang dianggap kompeten di dunia kerja?	Alumni PNJ yang dianggap kompeten di dunia kerja memiliki kriteria sebagai berikut: 1. Keterampilan teknis: Alumni PNJ yang kompeten di dunia kerja harus memiliki keterampilan teknis yang tinggi. Mereka harus mampu mengatasi masalah teknis di bidangnya masing-masing. Hal ini dapat terlihat dari pengalaman kerja mereka di perusahaan nasional dan multinasional, serta pengalaman kerja sebagai teknisi senior. 2. Keterampilan komunikasi: Alumni PNJ yang kompeten di dunia kerja harus memiliki keterampilan komunikasi yang baik. Mereka harus mampu berkomunikasi dengan baik dengan rekan kerja, manajer, dan pelanggan. Hal ini dapat terlihat dari pengalaman kerja mereka di perusahaan nasional dan multinasional, serta pengalaman kerja sebagai teknisi senior. 3. Keterampilan pemecahan masalah: Alumni PNJ yang kompeten di dunia kerja harus memiliki keterampilan pemecahan masalah yang tinggi. Mereka harus mampu meng	58.62%
166	Apa bentuk dukungan PNJ bagi mahasiswa agar memiliki daya saing tinggi?	PNJ telah menyediakan berbagai dukungan bagi mahasiswa untuk meningkatkan daya saing tinggi. Salah satu dukungan yang diberikan adalah peningkatan sarana prasarana. PNJ telah mengembangkan Pusat Unggulan Teknologi di era revolusi industri 4.0. Pusat Unggulan Teknologi ini terdiri dari 4 lantai yang akan digunakan untuk kebutuhan perkuliahan, teori, laboratorium, kuliah umum, dan praktik mahasiswa. Gedung Laboratorium Terpadu	93.72%

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		Pusat Unggulan Teknologi PNJ telah dilengkapi dengan fasilitas pendukung seperti smart building berupa Building automation System dan pendukung Green Building berupa Panel Surya untuk alternatif kelistrikan dan Sojij Treatment Plant untuk pengelolaan air limbah. Selain itu, Gedung Laboratorium Terpadu Pusat Unggulan Teknologi dilengkapi pula dengan fasilitas pendukung Pusat Unggulan Teknologi Infrastruktur berupa Smart Classroom, Software dan Peralatan Penun	
167	Apa fungsi tanda terima pengambilan Surat Keterangan Mendaftar Beasiswa di luar PNJ?	Surat Keterangan Mendaftar Beasiswa di luar PNJ merupakan dokumen resmi yang membuktikan status aktif mahasiswa untuk memenuhi persyaratan pendaftaran beasiswa. Dengan adanya surat keterangan ini, mahasiswa dapat memperoleh beasiswa dari lembaga eksternal. Surat keterangan ini diperlukan oleh mahasiswa yang ingin mengajukan beasiswa dari lembaga di luar lingkungan Politeknik Negeri Jakarta (PNJ). Surat keterangan ini menjadi bukti resmi yang membuktikan status aktif mahasiswa untuk memenuhi persyaratan pendaftaran beasiswa. Surat keterangan ini diperlukan oleh mahasiswa yang ingin mengajukan beasiswa dari lembaga eksternal. Surat keterangan ini diperlukan oleh mahasiswa yang ingin mengajukan beasiswa dari lembaga eksternal. Surat keterangan ini diperlukan oleh mahasiswa yang ingin mengajukan beasiswa dari lembaga eksternal. Surat keterangan ini diperlukan oleh mahasiswa yang ingin mengajukan beasiswa dari lembaga eksternal. Surat keterangan	98.94%
168	Bagaimana struktur tenaga pendidik dan kependidikan di PNJ?	Struktur Organisasi Politeknik Negeri Jakarta disusun untuk mendukung kelancaran pelaksanaan tugas dan fungsi institusi secara efektif dan efisien. Di tingkat tertinggi, organisasi dipimpin oleh Direktur yaitu Dr. Syamsurizal, S.E., M.M., yang bertanggung jawab penuh atas seluruh kegiatan akademik, keuangan, kemahasiswaan, serta kerjasama institusi. Dalam menjalankan tugasnya, Direktur dibantu oleh empat Wakil Direktur yang masing-masing membidangi: 1. Wakil Direktur Bidang Akademik, Iwan Susanto, M.T., Ph.D. 2. Wakil Direktur Bidang Keuangan dan Umum, Utami Puji Lestari, S.E., M.Ak., Ph.D. 3. Wakil Direktur Bidang Kemahasiswaan, Nurul Intan Pratiwi, S.Sos., M.Si. 4. Wakil Direktur Bidang Kerjasama, Yuliana Suryani, S.Sos.,	82.12%
169	Mengapa status pembayaran UKT diverifikasi sebelum Surat Keterangan Mendaftar	Status pembayaran UKT diverifikasi sebelum Surat Keterangan Mendaftar Beasiswa diterbitkan karena pembayaran UKT merupakan kewajiban mahasiswa untuk dapat mendaftar beasiswa. Jika terdapat tunggakan pembayaran UKT, maka mahasiswa tidak akan berhak mendapatkan surat keterangan	8.68%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	Beasiswa diterbitkan?	beasiswa. Dengan melakukan verifikasi pembayaran UKT, pihak yang bertanggung jawab dapat memastikan bahwa mahasiswa telah melunasi kewajiban pembayaran UKT sebelum surat keterangan beasiswa diterbitkan. Hal ini penting untuk memastikan bahwa mahasiswa yang mendaftar beasiswa telah melunasi kewajiban pembayaran UKT sebelumnya.	
170	Siapa saja pihak yang terlibat dalam proses verifikasi dan penetapan mahasiswa ADIK di PNJ?	Pada tahap verifikasi dan penetapan mahasiswa ADIK di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), terlibat beberapa pihak yang terkait dengan proses ini. Pihak-pihak tersebut antara lain: 1. Puslapdik Kemendikbudristek: Pihak ini bertanggung jawab untuk menetapkan nama-nama mahasiswa penerima Program Afirmasi Dikti (ADIK) melalui Surat Keputusan (SK). SK ini kemudian diserahkan ke PNJ untuk proses selanjutnya. 2. PNJ: Politeknik Negeri Jakarta bertanggung jawab untuk menerima dan memverifikasi SK penetapan mahasiswa ADIK. PNJ juga bertanggung jawab untuk menginput data mahasiswa ke sistem nasional Program ADIK yang dikelola oleh Kemendikbudristek. 3. Pihak terkait: Pihak-pihak lain yang terlibat dalam proses ini antara lain, seperti Unit Penyelenggara Program Afirmasi Dikti (UPPAD), yang bertanggung jawab untuk mengump	89.55%
171	Untuk keperluan apa saja surat keterangan beasiswa eksternal biasanya digunakan mahasiswa PNJ?	Surat Keterangan Mendaftar Beasiswa di Luar Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) biasanya digunakan oleh mahasiswa PNJ yang ingin mengajukan beasiswa dari lembaga eksternal. Surat ini membuktikan status aktif mahasiswa untuk memenuhi persyaratan pendaftaran beasiswa. Dengan surat keterangan ini, mahasiswa dapat memperoleh beasiswa dari lembaga eksternal yang beroperasi di luar PNJ.	99.27%
172	Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan seluruh proses daftar ulang mahasiswa ADIK di PNJ?	Untuk menyelesaikan seluruh proses daftar ulang mahasiswa ADIK di Politeknik Negeri Jakarta, waktu yang dibutuhkan sekitar 3 jam hingga 3,5 jam. Proses ini terdiri dari berbagai tahapan, seperti menandatangani SK Penetapan Mahasiswa Baru Program ADIK, mengirimkan SK ke jurusan dan unit terkait, menerima tanda terima SK dari unit/jurusan, menetapkan mahasiswa baru di Sistem ADIK Kemendikbud, mengupload artikel pengumuman pelaksanaan daftar ulang di laman resmi penerimaan mahasiswa baru, menghubungi mahasiswa ADIK yang terdaftar, melakukan daftar ulang online dan menyerahkan berkas, menerima data hasil daftar ulang, dan membuat draft SK Penetapan Mahasiswa Baru Program ADIK.	91.25%
173	Bagaimana mahasiswa membuktikan status aktif saat mengurus	Untuk membuktikan status aktif saat mengurus beasiswa luar PNJ, mahasiswa harus mengumpulkan Surat Keterangan Mahasiswa Aktif yang dikeluarkan oleh PNJ. Surat ini memberikan bukti bahwa mahasiswa telah mengikuti kegiatan	81.88%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	beasiswa luar PNJ?	akademik di PNJ dan merupakan mahasiswa aktif pada semester tertentu. Surat Keterangan Mahasiswa Aktif dapat diperoleh dengan mengikuti prosedur yang ditetapkan oleh PNJ, yaitu dengan mengambil dan mengisi formulir Surat Keterangan, menerima informasi Pengumuman Registrasi Administrasi dan Akademik, memilih jenis surat, metode pengambilan, dan menginput nomor HP, serta mengunggah dokumen Marksheet terakhir. Setelah proses selesai, mahasiswa dapat mencetak draft surat keterangan yang telah diberi nomor surat resmi. Dengan Surat Keterangan Mahasiswa Aktif, mahasiswa dapat dengan mudah membuktikan status aktifnya saat mengurus beasiswa luar PNJ.	
174	Mengapa proses penandatanganan ijazah di PNJ dilakukan secara berjenjang?	Proses penandatanganan ijazah di PNJ dilakukan secara berjenjang untuk memastikan bahwa dokumen kelulusan mahasiswa dihasilkan secara sah, akurat, tertib, dan terdokumentasi dengan baik. Ijazah yang diterbitkan menjadi bukti formal penyelesaian studi yang harus memenuhi standar nasional pendidikan tinggi serta ketentuan internal institusi. Proses penandatanganan dilakukan secara berjenjang, mulai dari Ketua Jurusan hingga Direktur PNJ, dengan pengawasan administrasi yang ketat.	46.59%
175	gimana jika ditemukan kesalahan data pada ijazah sebelum penandatanganan?	Jika ditemukan kesalahan data pada ijazah sebelum penandatanganan, maka prosedur yang akan dilakukan adalah sebagai berikut: 1. Pemeriksaan data: Dengan menggunakan sistem yang telah disediakan oleh Politeknik Negeri Jakarta, pemeriksaan data akan dilakukan untuk memastikan bahwa data yang ditemukan adalah benar dan valid. Jika ditemukan kesalahan data, maka akan dilakukan perbaikan data yang benar. z. Penandatanganan ulang: Jika perbaikan data telah dilakukan, maka akan dilakukan penandatanganan ulang pada surat keterangan kesalahan penulisan ijazah. Penandatanganan ulang ini dilakukan untuk memastikan bahwa data yang diberikan adalah benar dan valid. 4. Pemberitahuan: Setelah proses penandatanganan ulang selesai, maka akan dilakukan pemberitahuan kepada mahasiswa tentang perubahan data yang telah dilakukan. Pemberitahuan ini akan dilakukan melalui surat elektronik atau surat keterangan kesalahan penulisan ijazah	91.54%
176	Apa saja dokumen yang harus dilampirkan mahasiswa saat mengajukan Surat Keterangan Mengurus Visa	Surat Keterangan Mengurus Visa atau Paspor di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) adalah dokumen pendukung resmi yang menunjukkan status aktif mahasiswa dalam pengurusan visa atau paspor. Dalam proses pembuatan surat ini, mahasiswa harus mengambil dan mengisi formulir Surat Keterangan di Bagian Akademik dan Kemahasiswaan, kemudian mengisi data diri dan keperluan sesuai	83.64%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	atau Paspor di PNJ?	petunjuk yang berlaku. Surat Keterangan yang telah ditandatangani digandakan untuk arsip internal dan satu eksemplar diserahkan kepada mahasiswa. Dengan prosedur ini, Politeknik Negeri Jakarta menjamin bahwa surat keterangan yang diterbitkan sah secara akademik dan dapat digunakan oleh mahasiswa untuk keperluan pengurusan visa atau paspor ke luar negeri.	
177	Mengapa verifikasi draft pengumuman penting sebelum diunggah untuk pengambilan KTM?	Verifikasi draft pengumuman penting sebelum diunggah untuk pengambilan KTM karena draft pengumuman harus diverifikasi oleh pejabat yang berwenang untuk memastikan ketepatan dan kelengkapan informasi sebelum diumumkan ke publik. Dengan melakukan verifikasi, Politeknik Negeri Jakarta dapat memastikan bahwa semua informasi yang disampaikan dalam pengumuman tentang pengambilan KTM benar dan akurat, sehingga dapat dipercaya oleh seluruh mahasiswa. Selain itu, verifikasi juga dapat menghindari kesalahan atau kesalahan penginputan data yang dapat mengakibatkan kesulitan dalam pengambilan KTM. Oleh karena itu, verifikasi draft pengumuman penting untuk memastikan keamanan dan kepercayaan dalam proses pengambilan KTM.	28.13%
178	Bagaimana proses penggandaan surat keterangan untuk pengajuan visa atau paspor di PNJ?	Proses penggandaan surat keterangan untuk pengajuan visa atau paspor di PNJ dilakukan secara internal. Setelah surat keterangan yang telah ditandatangani selesai, PNJ akan menggandakan surat tersebut untuk arsip internal. Satu eksemplar dari surat keterangan ini akan diserahkan kepada mahasiswa sebagai bukti pengambilan dokumen resmi yang telah diberikan. Proses penggandaan ini dilakukan secara internal dan tidak melibatkan pengambilan langsung oleh mahasiswa.	58.49%
179	Siapa saja yang terlibat dalam tahapan distribusi KTM di PNJ?	Tahapan distribusi KTM di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) melibatkan beberapa pihak yang terlibat dalam proses ini. Pertama, pihak yang berwenang dalam PNJ, seperti pejabat yang berwenang, bertanggung jawab untuk memverifikasi dan membagi pengumuman tentang pengambilan KTM ke website resmi kampus. Ini memastikan bahwa semua informasi yang diperlukan untuk pengambilan KTM tersedia secara online. Kemudian, pihak yang berwenang akan mengatur lokasi dan waktu pengambilan KTM, yang biasanya dilakukan secara langsung oleh mahasiswa dengan memperlihatkan identitas diri mereka (NIM atau bukti pengumuman). Terakhir, pihak yang berwenang akan menginformasikan bahwa KTM telah dapat diambil oleh mahasiswa setelah distribusi selesai. Dengan demikian, tahapan distribusi KTM di PNJ melibatkan pihak yang berwenang, pihak yang berwenang dalam pengambilan KTM, dan pihak yang berwenang dalam distribusi KTM	78.90%
180	Siapa yang dapat menandatangani	Surat Keterangan Mengurus Visa atau Paspor di PNJ dapat ditandatangani oleh	97.14%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	Surat Keterangan Mengurus Visa atau Paspor di PNJ?	Mahasiswa yang telah memenuhi persyaratan dan mengikuti prosedur yang ditetapkan. Mahasiswa yang telah memenuhi persyaratan dan mengikuti prosedur yang ditetapkan dapat menandatangani Surat Keterangan Mengurus Visa atau Paspor di PNJ. # Catatan: Surat Keterangan Mengurus Visa atau Paspor hanya dapat ditandatangani oleh Mahasiswa yang telah memenuhi persyaratan dan mengikuti prosedur yang ditetapkan.	
181	Bagaimana KTM di PNJ berfungsi sebagai alat transaksi di luar kampus?	Kartu Tanda Mahasiswa (KTM) di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) berfungsi sebagai alat transaksi di luar kampus. KTM dapat digunakan untuk transaksi tertentu seperti pembayaran SPP melalui auto debit ATM menggunakan sarana kartu multifungsi KTM (ATM + kartu tanda pengenal mahasiswa). Dengan menggunakan KTM, mahasiswa dapat dengan mudah melakukan transaksi di luar kampus, seperti pembayaran SPP, pembelian barang di toko, dan lain-lain. KTM juga dapat digunakan sebagai bukti status mahasiswa dan identitas resmi bagi seluruh mahasiswa aktif di PNJ.	39.70%
182	Berapa lama proses penerbitan Surat Keterangan Mengurus Visa atau Paspor di PNJ?	Proses penerbitan Surat Keterangan Mengurus Visa atau Paspor di PNJ membutuhkan waktu sekitar 1 hingga 2 hari kerja, tergantung pada kelengkapan berkas yang diserahkan mahasiswa. Dengan prosedur ini, PNJ menjamin bahwa surat keterangan yang diterbitkan sah secara akademik dan dapat digunakan oleh mahasiswa untuk keperluan pengurusan visa atau paspor ke luar negeri.	92.00%
183	Bagaimana alumni dapat memastikan dokumen konversi nilai yang diterima sudah sah?	Alumni dapat memastikan dokumen konversi nilai yang diterima sudah sah dengan memeriksa tanda tangan Wakil Direktur I (Bidang Akademik) sebagai pengesahan akhir. Tanda tangan ini menandakan bahwa dokumen telah diverifikasi dan disetujui oleh pihak kampus. Alumni juga dapat memeriksa tanda tangan paraf dokumen oleh pejabat yang berwenang sebagai tanda persetujuan internal. Dengan memeriksa tanda tangan ini, alumni dapat yakin bahwa dokumen konversi nilai yang diterima sudah sah, akurat, dan sesuai dengan standar pendidikan tinggi nasional.	28.24%
184	Bagaimana mahasiswa memastikan dokumen pengurusan visa/paspor sudah lengkap sebelum pengajuan surat keterangan?	Untuk memastikan dokumen pengurusan visa/paspor sudah lengkap sebelum pengajuan surat keterangan, mahasiswa harus memastikan bahwa seluruh kewajiban registrasi administrasi dan akademik telah selesai. Hal ini dapat dilihat dari informasi pengumuman registrasi yang diberikan oleh Politeknik Negeri Jakarta (PNJ). Informasi ini akan memberitahu mahasiswa apakah seluruh kewajiban telah selesai dan apakah surat keterangan dapat diambil atau tidak. Jadi, mahasiswa harus memeriksa informasi pengumuman registrasi untuk memastikan bahwa dokumen pengurusan visa/paspor sudah lengkap sebelum mengajukan surat keterangan.	93.87%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

185	Mengapa pengarsipan dokumen konversi nilai penting bagi kampus PNJ?	Pengarsipan dokumen konversi nilai penting bagi kampus PNJ karena dokumen ini merupakan bukti resmi dari nilai akademik yang diperoleh oleh alumni. Dengan adanya dokumen ini, alumni dapat menggunakan nilai mereka secara resmi untuk keperluan akademik, profesional, maupun administratif. Selain itu, pengarsipan dokumen ini juga memastikan bahwa nilai yang dikeluarkan sesuai dengan standar akademik PNJ dan pedoman skala konversi yang berlaku secara nasional. Dengan demikian, kampus PNJ dapat memastikan bahwa dokumen konversi nilai yang dikeluarkan adalah sah, akurat, dan sesuai dengan standar pendidikan tinggi nasional.	72.45%
186	Apa konsekuensi jika dokumen persyaratan konversi nilai tidak lengkap saat pengajuan di PNJ?	Jika dokumen persyaratan konversi nilai tidak lengkap saat pengajuan di PNJ, maka proses pembuatan konversi nilai akan terhambat. Pengguna akan diminta untuk menambahkan dokumen yang terlewat. Hal ini dapat memakan waktu lebih lama untuk menyelesaikan proses pembuatan konversi nilai. Oleh karena itu, penting bagi pengguna untuk mempersiapkan dokumen persyaratan yang lengkap sebelum mengajukan permohonan.	20.98%
187	Bagaimana prosedur pengajuan Surat Keterangan online di PNJ?	Pembuatan Surat Keterangan online di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dilakukan melalui sistem berbasis web. Proses ini melibatkan serangkaian langkah terstruktur yang harus diikuti dengan cermat untuk memastikan keabsahan data dan kelancaran pembuatan surat. Berikut ini merupakan tahapan-tahapan yang harus dilalui dalam prosedur tersebut: 1) Membuka situs web Surat Keterangan; Mahasiswa mengakses laman http://surat-akademik.pnj.ac.id , lalu menginput NIM, nama lengkap, tempat, dan tanggal lahir. Estimasi waktu untuk tahap ini adalah 3 menit. 2) Verifikasi data oleh sistem; Sistem secara otomatis memverifikasi kebenaran data mahasiswa melalui database akademik PNJ. Proses ini memerlukan waktu sekitar 2 menit. Jika data tidak valid, surat tidak akan diproses dan sistem akan memberitahu mahasiswa dalam waktu 1 menit.	92.94%
188	Apa yang dilakukan jika terjadi kekeliruan dalam hasil konversi nilai?	Jika terjadi kekeliruan dalam hasil konversi nilai, maka perbaikan segera dilakukan untuk memastikan akurasi. Perbaikan dilakukan dengan memeriksa dokumen konversi nilai untuk memastikan tidak ada kesalahan dalam	97.52%
189	Apa yang terjadi jika data tidak valid pada proses pengajuan Surat Keterangan online di PNJ?	Jika data yang dimasukkan dalam proses pengajuan Surat Keterangan online di PNJ tidak valid, sistem akan menolak permohonan tersebut dalam waktu sekitar 1 menit. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa data yang dimasukkan sesuai dengan data akademik yang tersedia di PNJ. Jika	69.16%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		data tidak valid, surat tidak akan diproses dan mahasiswa akan diminta untuk menginput data yang benar.	
190	Untuk keperluan apa saja Surat Keputusan Direktur dapat diterbitkan di PNJ?	Surat Keputusan Direktur dapat diterbitkan di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) untuk berbagai keperluan administrasi akademik dan kelembagaan. Contohnya, Keputusan Direktur dapat digunakan sebagai dasar hukum untuk berbagai kegiatan dan kebijakan di lingkungan PNJ, seperti pembuatan surat keputusan untuk tugas-tugas akademik, administrasi, dan kegiatan lainnya. Keputusan Direktur juga dapat digunakan sebagai dasar hukum untuk mendapatkan beasiswa, tunjangan anak, dan tunjangan pensiun. Selain itu, Keputusan Direktur juga dapat digunakan sebagai dasar hukum untuk mengurus BPJS, tunjangan anak di Kantor Orang Tua, dan mengikuti kegiatan di luar PNJ. Keputusan Direktur juga dapat digunakan sebagai dasar hukum untuk mendapatkan surat keterangan untuk mengurus UKT, surat keterangan mahasiswa baru, surat keterangan pemberlakuan Ijazah PNJ, dan surat keterangan kesalahan penulisan I	64.69%
191	Apa tujuan pemberian nomor registrasi dan pemindaian SK Direktur setelah ditandatangani?	Tujuan pemberian nomor registrasi dan pemindaian SK Direktur setelah ditandatangani adalah untuk memastikan bahwa SK yang telah ditandatangani dan diterbitkan secara sah, terdokumentasi dengan baik, dan dapat dipertanggungjawabkan. Nomor registrasi dan pemindaian (scan) SK ini akan digunakan untuk memastikan bahwa SK tersebut dapat ditemukan dan diakses oleh pihak-pihak yang berkepentingan. Selain itu, pemindaian (scan) SK juga akan digunakan untuk didokumentasikan dalam arsip elektronik kampus, sehingga dapat digunakan sebagai bukti jika diperlukan. Dengan demikian, pemberian nomor registrasi dan pemindaian (scan) SK Direktur setelah ditandatangani akan memastikan bahwa SK tersebut dapat ditemukan dan diakses oleh pihak-pihak yang berkepentingan, dan dapat digunakan sebagai bukti jika diperlukan.	54.68%
192	Kapan mahasiswa dapat mengambil Surat Keterangan online setelah pengajuan?	Mahasiswa dapat mengambil Surat Keterangan online setelah pengajuan Surat Keterangan Kehilangan Ijazah secara online. Proses pengambilan Surat Keterangan online ini membutuhkan waktu paling cepat 2-3 hari setelah pengajuan.	96.25%
193	Bagaimana proses pengarsipan surat keterangan setelah diserahkan ke mahasiswa?	Setelah surat keterangan diserahkan ke mahasiswa, proses pengarsipan dilakukan secara otomatis oleh sistem. Sistem akan mengumpulkan surat keterangan, dokumen persyaratan, dan laporan evaluasi hasil studi yang telah diserahkan oleh mahasiswa. Selanjutnya, sistem akan mengirimkan surat keterangan ke email mahasiswa dan menyimpan surat keterangan, dokumen persyaratan, dan laporan evaluasi hasil studi ke sistem akademik. Proses pengarsipan ini memakan waktu sekitar 10 menit dalam kondisi normal.	95.23%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

194	Bagaimana mahasiswa mengetahui status Surat Keterangan online yang diajukan?	Mahasiswa dapat mengetahui status Surat Keterangan online yang diajukan melalui sistem yang menyediakan fitur pemeriksaan status. Fitur ini memungkinkan mahasiswa untuk memeriksa status Surat Keterangan secara online melalui HP atau komputer yang terhubung dengan internet. Waktu yang dibutuhkan untuk memeriksa status Surat Keterangan sekitar 1 menit. Jika Surat Keterangan sudah siap diambil, mahasiswa dapat melakukan konfirmasi di sistem bahwa Surat Keterangan sudah siap diambil. Konfirmasi ini dilakukan dalam waktu sekitar 1 menit. Jika Surat Keterangan belum siap diambil, mahasiswa dapat mengecek status Surat Keterangan secara online kembali dalam waktu sekitar 1 menit.	92.05%
195	Bagaimana tahapan konfirmasi pengambilan surat keterangan beasiswa eksternal di PNJ?	Pengambilan Surat Keterangan Mendaftar Beasiswa di luar PNJ dilakukan melalui prosedur yang terstruktur. Tahapan konfirmasi pengambilan surat keterangan beasiswa eksternal di PNJ berikut ini: 1. Pengguna menghubungi bagian Akademik dan Kemahasiswaan PNJ untuk mengajukan permintaan pengambilan Surat Keterangan Mendaftar Beasiswa. Estimasi waktu: 3 menit. 2. Bagian Akademik dan Kemahasiswaan PNJ akan memverifikasi data pengguna dan mengkonfirmasi kesiapan pengambilan Surat Keterangan. Estimasi waktu: 5 menit. 3. Jika data pengguna valid, Surat Keterangan Mendaftar Beasiswa akan diserahkan kepada pengguna. Estimasi waktu: 5 menit. 4. Pengguna mengambil Surat Keterangan Mendaftar Beasiswa yang telah diserahkan. Estimasi waktu: 3 menit. 5. Pengguna mengisi Tanda Terima Pengambilan Surat Keterangan. Estimasi waktu: 3 menit. 6. Surat Keterangan Mendaftar	73.89%
196	Bagaimana sistem menolak otomatis pengajuan Surat Keterangan online jika data mahasiswa tidak valid di PNJ?	Sistem akan menolak otomatis pengajuan Surat Keterangan online jika data mahasiswa tidak valid di PNJ. Hal ini terjadi karena sistem akan memeriksa data yang diinput oleh mahasiswa untuk memastikan kevalidannya. Jika data tidak cocok dengan database, sistem secara otomatis menghentikan proses dalam waktu 1 menit. Ini berarti bahwa jika data yang diinput tidak sesuai dengan informasi yang tersedia, sistem akan langsung menolak permohonan dan tidak akan memprosesnya.	95.22%
197	Bagaimana jika mahasiswa belum memenuhi registrasi administrasi pada pengajuan surat keterangan beasiswa eksternal?	Jika mahasiswa belum memenuhi registrasi administrasi pada pengajuan surat keterangan beasiswa eksternal, maka surat keterangan tersebut tidak akan dapat dibuat. Mahasiswa harus memastikan bahwa seluruh kewajiban registrasi administrasi dan akademik telah dipenuhi sebelum melanjutkan permohonan surat keterangan. Jika mahasiswa belum memenuhi persyaratan, maka surat keterangan tidak akan dapat dibuat.	40.76%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

198	Apa manfaat adanya pilihan metode pengambilan Surat Keterangan online di PNJ?	"Penggunaan pilihan metode pengambilan Surat Keterangan online di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) memberikan keleluasan bagi mahasiswa dalam mengambil surat. Dengan adanya pilihan metode pengambilan, mahasiswa dapat memilih metode pengambilan yang paling nyaman bagi dirinya. Misalnya, jika mahasiswa berada di luar kota, maka metode pengambilan melalui pengiriman surat resmi menjadi pilihan yang paling tepat. Hal ini memudahkan mahasiswa dalam mengambil surat tanpa harus mengeluarkan banyak waktu dan biaya. Selain itu, pilihan metode pengambilan juga memudahkan PNJ dalam mengelola proses pengambilan surat. Dengan adanya pilihan metode pengambilan, PNJ dapat memfasilitasi mahasiswa dalam mengambil surat dengan lebih mudah dan cepat. Selain itu, pilihan metode pengambilan juga membantu PNJ dalam mengelola proses pengambilan surat dengan lebih efisien."	60.61%
199	Apa yang terjadi jika status administrasi atau akademik tidak aktif saat mengajukan surat keterangan visa/paspor?	Jika status administrasi atau akademik tidak aktif saat mengajukan surat keterangan visa/paspor, maka surat keterangan tersebut tidak akan dapat diterbitkan. Hal ini disebabkan karena surat keterangan mengandung informasi penting yang berkaitan dengan status administrasi dan akademik mahasiswa. Jika status tersebut tidak aktif, maka surat keterangan tidak dapat dipercaya dan dapat menghalangi proses penerbitan surat keterangan. Oleh karena itu, mahasiswa harus memastikan bahwa status administrasi dan akademiknya aktif sebelum mengajukan surat keterangan.	46.37%
200	Siapa yang menandatangani Surat Keterangan Kerusakan Ijazah secara elektronik di PNJ?	Surat Keterangan Kerusakan Ijazah di PNJ di tandatangani secara elektronik oleh pejabat yang berwenang di lingkungan Politeknik Negeri Jakarta. Proses tanda tangan ini dilakukan melalui sistem elektronik yang memastikan keamanan dan keandalan dokumen.	96.66%
201	Bagaimana mahasiswa mengakses layanan Surat Keterangan Kehilangan Ijazah secara online di PNJ?	Mahasiswa dapat mengakses layanan Surat Keterangan Kehilangan Ijazah secara online di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) melalui situs web http://surat-akademik.pnj.ac.id . Dengan mengisi data seperti NIM, nama lengkap, dan tempat tanggal lahir, mahasiswa dapat memulai proses pembuatan surat. Proses pembuatan surat ini membutuhkan waktu sekitar 3 menit. Setelah itu, sistem akan memverifikasi data mahasiswa melalui database akademik PNJ. Jika data valid, mahasiswa dapat memilih jenis surat dan metode pengambilan. Proses pembuatan surat secara online ini memudahkan mahasiswa dalam mengurus dokumen resmi sebagai pengganti ijazah yang hilang.	75.37%
202	Bagaimana langkah-langkah utama dalam pengajuan Surat Keterangan	1. Membuka website surat-akademik.pnj.ac.id dan menginput data diri; 2. Sistem memverifikasi data mahasiswa melalui database;	95.86%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	Online Kesalahan Penulisan Ijazah di PNJ?	3. Surat keterangan tidak diproses jika data tidak valid; 4. Surat yang telah dicetak akan ditandatangani secara elektronik oleh pejabat berwenang di lingkungan PNJ; 5. Mahasiswa melakukan konfirmasi di sistem bahwa Surat Keterangan sudah siap diambil; 6. Mahasiswa dapat mengecek status Surat Keterangan menggunakan HP atau komputer yang terkoneksi internet; 7. Proses pengambilan surat diperkirakan membutuhkan paling cepat 2-3 hari setelah pengajuan.	
203	Apa bukti utama yang harus diunggah untuk mengurus Surat Keterangan Kehilangan Ijazah di PNJ?	Untuk mengurus Surat Keterangan Kehilangan Ijazah di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), Anda harus mengunggah bukti utama berupa NIM, nama lengkap, dan tempat tanggal lahir. Hal ini penting untuk memverifikasi identitas Anda dan memastikan bahwa surat yang dibuat sesuai dengan data yang valid.	21.01%
204	Apa tujuan mengunggah scan dokumen pendukung pada permohonan Surat Keterangan Kehilangan Ijazah secara online?	Tujuan mengunggah scan dokumen pendukung pada permohonan Surat Keterangan Kehilangan Ijazah secara online adalah untuk mempercepat proses pengajuan permohonan dan memastikan dokumen yang diupload valid. Dengan mengunggah scan dokumen pendukung, mahasiswa dapat mempercepat proses pengajuan permohonan dan memastikan dokumen yang diupload valid. Dengan demikian, mahasiswa dapat mempercepat proses pengajuan permohonan dan memastikan dokumen yang diupload valid. Dengan demikian, mahasiswa dapat mempercepat proses pengajuan permohonan dan memastikan dokumen yang diupload valid.	44.23%
205	Bagaimana sistem verifikasi data mahasiswa bekerja dalam pembuatan Surat Keterangan Kehilangan Ijazah online?	Sistem verifikasi data mahasiswa dalam pembuatan Surat Keterangan Kehilangan Ijazah online bekerja dengan memverifikasi data yang dimasukkan oleh mahasiswa melalui database akademik PNJ. Sistem secara otomatis memverifikasi data melalui NIM, nama lengkap, tempat dan tanggal lahir. Jika data tidak valid, sistem akan menginformasikan bahwa surat tidak dapat diproses. Sistem verifikasi ini membutuhkan waktu sekitar 2 menit.	88.28%
206	Apa yang harus dilakukan setelah surat kehilangan ijazah selesai diproses secara online di PNJ?	Setelah surat kehilangan ijazah selesai diproses secara online di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), alumni dapat mengambil Surat Keterangan Kehilangan Ijazah secara fisik. Proses pengambilan surat dilakukan dengan menunjukkan bukti pengajuan, dan paling cepat dapat dilakukan dalam 2-3 hari setelah pengajuan. Alumni juga dapat mengecek status Surat Keterangan Kehilangan Ijazah secara online menggunakan HP atau komputer yang terkoneksi internet, dengan waktu pengecekan sekitar 1 menit.	43.43%
207	Bagaimana peran Bagian Akademik dan	Bagian Akademik dan Kemahasiswaan memiliki peran penting dalam proses pembuatan Surat Keterangan Tunjangan Anak. Mereka bertanggung	46.44%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	Kemahasiswaan dalam proses pembuatan Surat Keterangan Tunjangan Anak?	jawab untuk mengelola data mahasiswa secara akademik dan administratif, memverifikasi status aktif mahasiswa, dan mengisi formulir Surat Keterangan Tunjangan Anak. Selain itu, mereka juga bertanggung jawab untuk memastikan bahwa surat keterangan yang dibuat sesuai dengan syarat dan ketentuan yang berlaku. Dengan demikian, Bagian Akademik dan Kemahasiswaan menjadi bagian penting dalam proses pembuatan Surat Keterangan Tunjangan Anak, yang bertujuan untuk memastikan bahwa surat tersebut sesuai dengan kebutuhan mahasiswa dan dapat digunakan sebagai syarat administrasi memperoleh tunjangan anak dari instansi tempat orang tua bekerja.	
208	Bagaimana sistem online surat-akademik.pnj.ac.id mempercepat proses pengajuan surat kehilangan/kerusakan ijazah?	Sistem online surat-akademik.pnj.ac.id mempercepat proses pengajuan surat kehilangan/kerusakan ijazah dengan mengurangi waktu yang diperlukan untuk verifikasi data pengguna. Dengan menggunakan sistem berbasis web yang terintegrasi dengan database akademik PNJ, pengguna dapat mengisi data secara online dengan cepat dan mudah. Sistem secara otomatis memverifikasi data pengguna melalui database akademik, yang membutuhkan waktu sekitar 2 menit. Jika data tidak valid, sistem akan menginformasikan bahwa surat tidak dapat diproses dalam waktu 1 menit. Hal ini memudahkan pengguna dalam mengurus dokumen resmi sebagai pengganti ijazah yang hilang atau rusak, sehingga proses pengajuan menjadi lebih cepat dan efisien.	75.97%
209	Mengapa pembayaran UKT diverifikasi sebelum Surat Keterangan Tunjangan Anak diterbitkan?	Pembayaran UKT diverifikasi sebelum Surat Keterangan Tunjangan Anak diterbitkan karena surat ini menyatakan status aktif mahasiswa secara akademik dan administratif. Dengan memastikan bahwa mahasiswa telah membayar UKT, Politeknik Negeri Jakarta dapat memastikan bahwa mereka memiliki kewajiban administrasi yang seharusnya dipenuhi. Jika terdapat kewajiban pembayaran UKT yang belum diselesaikan, mahasiswa harus segera melunasinya sebelum surat diterbitkan. Hal ini penting untuk memastikan bahwa surat keterangan yang diterbitkan adalah sah, akurat, dan dapat dipergunakan oleh mahasiswa untuk memenuhi kebutuhan administrasi tunjangan anak dari kantor orang tua mereka.	51.82%
210	Bagaimana mahasiswa memperoleh nomor surat resmi untuk surat keterangan kehilangan/kerusakan ijazah?	Untuk memperoleh nomor surat resmi, mahasiswa harus mengunggah Surat Keterangan Kehilangan Ijazah yang diperoleh dari Kantor Kepolisian. Setelah pengunggahan dokumen, mahasiswa akan mendapatkan nomor surat resmi yang tertera pada surat yang telah dicetak. Nomor surat resmi ini dapat digunakan untuk mengambil surat secara fisik.	75.03%
211	Apa saja syarat pengajuan Surat Keterangan Tunjangan Anak	Untuk mengajukan Surat Keterangan Tunjangan Anak, mahasiswa harus memenuhi beberapa persyaratan tambahan selain status aktif mahasiswa.	72.20%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	selain status aktif mahasiswa?	Berikut adalah beberapa syarat yang harus dipenuhi: 1. Surat Keterangan Tunjangan Anak harus dibuat oleh orang tua atau wali mahasiswa yang bekerja di Kantor Orang Tua di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ). 2. Mahasiswa harus memiliki surat keterangan pendidikan yang valid dari Politeknik Negeri Jakarta. 3. Mahasiswa harus memiliki surat keterangan kesehatan yang valid dari rumah sakit terdekat. 4. Mahasiswa harus memiliki surat keterangan kehormatan dari Politeknik Negeri Jakarta. 5. Mahasiswa harus memiliki surat keterangan kehormatan dari kantor atau instansi tempat orang tua bekerja. 6. Mahasiswa harus memiliki surat keterangan kehormatan dari Politeknik Negeri Jakarta. 7. Mahasiswa harus memiliki surat keterangan kehormatan dari kantor atau instansi tempat orang tua bekerja. 8. Mahasiswa harus memiliki surat keterangan ke	
212	Berapa estimasi total waktu proses surat kehilangan/kerusakan ijazah dari awal pengajuan hingga pengambilan?	Proses pembuatan Surat Keterangan Kehilangan Ijazah di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) membutuhkan waktu sekitar 17 menit untuk keseluruhan proses. Pengambilan surat paling cepat adalah 2-3 hari setelah pengajuan. Dengan estimasi waktu sekitar 17 menit untuk keseluruhan proses, pengambilan paling cepat 2-3 hari setelah pengajuan. Prosedur pembuatan Surat Keterangan Kehilangan Ijazah online ini diharapkan dapat mempercepat, mempermudah, dan meningkatkan akurasi layanan administrasi akademik di PNJ, sekaligus memastikan pelayanan tetap transparan dan dapat dipertanggungjawabkan.	84.38%
213	Bagaimana penandatanganan surat keterangan online dilakukan di PNJ?	Penandatanganan Surat Keterangan Online di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dilakukan secara elektronik melalui tanda tangan digital. Proses ini memastikan keabsahan dokumen dan memastikan bahwa surat keterangan telah disahkan oleh pejabat yang berwenang di PNJ. Pengguna akan diminta untuk mengunduh dokumen yang telah disetujui dan menandatangani tanda terima sebagai bukti penerimaan. Proses ini memastikan transparansi, kemudahan layanan, serta menjaga keabsahan dan akurasi dokumen akademik mahasiswa.	61.84%
214	Bagaimana penanganan bila terjadi revisi data	Jika terjadi revisi data saat proses pembuatan STLS di Politeknik Negeri Jakarta, maka dosen yang bersangkutan akan mengajukan permohonan revisi	9.79%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	saat proses pembuatan STLS di PNJ?	data ke bagian akademik. Dalam proses revisi, dosen akan mengajukan surat permohonan resmi beserta persyaratan dokumen yang diperlukan. Estimasi waktu untuk proses revisi ini adalah 3 menit. Setelah diterima, dosen akan menerima pemberitahuan bahwa perubahan data telah selesai dan terekam di sistem akademik serta di database nasional. Estimasi waktu untuk tahap ini adalah 5 menit.	
215	Bagaimana tahapan akhir pengambilan surat keterangan online di PNJ?	Pengambilan Surat Keterangan online di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dapat dilakukan dengan mengunjungi tempat pengambilan yang telah ditentukan. Pengguna harus menunjukkan bukti pengajuan dan mengambil Surat Keterangan di tempat tersebut. Proses pengambilan dilakukan secara fisik dan tidak melalui sistem online. Waktu yang dibutuhkan untuk pengambilan Surat Keterangan online di PNJ adalah paling cepat 2-3 hari setelah pengajuan.	76.21%
216	Apa yang terjadi jika data NIM, nama, atau tanggal lahir yang diinput pada sistem surat online tidak valid?	Jika data NIM, nama, atau tanggal lahir yang diinput pada sistem surat online tidak valid, maka sistem akan memeriksa data tersebut secara otomatis melalui database akademik PNJ. Jika data tidak valid, surat tidak akan diproses dan sistem akan memberitahu mahasiswa dalam waktu 1 menit. Hal ini dilakukan untuk memastikan keabsahan data dan kelancaran pembuatan surat.	40.36%
217	Bagaimana mahasiswa memantau status permohonan surat keterangan secara online di PNJ?	Mahasiswa dapat memantau status permohonan surat keterangan secara online di PNJ melalui laman http://surat-akademik.pnj.ac.id . Dengan mengakses laman tersebut, mahasiswa dapat melihat status permohonan surat keterangan yang diajukan. Status permohonan dapat berupa "Menunggu Konfirmasi", "Menunggu Penandatanganan", "Menunggu Pengambilan", atau "Siap Diambil". Dengan memantau status permohonan secara online, mahasiswa dapat memantau perkembangan permohonan surat keterangan dan memastikan bahwa surat keterangan sudah siap diambil.	94.06%
218	Mengapa Kepala Bagian Akademik perlu memaraf sebelum STLS diserahkan ke Wakil Direktur I?	Kepala Bagian Akademik perlu memaraf sebelum STLS diserahkan ke Wakil Direktur I karena STLS yang telah dicetak diparaf oleh Kepala Bagian Akademik sebagai bentuk persetujuan administrasi. Hal ini penting untuk memastikan bahwa STLS telah disetujui oleh pihak terkait sebelum diserahkan ke Wakil Direktur I.	21.20%
219	Apa yang harus dilakukan jika surat keterangan online tidak kunjung siap atau ada kendala?	Jika surat keterangan online tidak siap atau terjadi kendala, mahasiswa dapat mengkonfirmasi kesiapan surat melalui sistem. Sistem akan memberitahu mahasiswa dalam waktu 1 menit. Jika surat tidak siap, mahasiswa dapat memilih opsi lain untuk mengambil surat keterangan.	66.15%
220	Mengapa proses unggah dokumen pendukung di	Proses unggah dokumen pendukung di sistem surat online penting karena memudahkan pengajuan Surat Keterangan. Dengan mengunggah dokumen pendukung, mahasiswa dapat memastikan bahwa	19.50%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	sistem surat online penting?	semua informasi yang diperlukan untuk membuat Surat Keterangan telah disediakan dengan benar. Hal ini memudahkan pejabat akademik dalam memverifikasi dan mengkonfirmasi surat yang dibuat. Selain itu, unggah dokumen pendukung juga memudahkan pengelolaan Surat Keterangan di lingkungan akademik, karena semua informasi yang diperlukan dapat ditemukan dengan mudah. Dengan demikian, proses pembuatan Surat Keterangan menjadi lebih cepat, efektif, dan akurat.	
221	Apa keunggulan layanan surat online PNJ dibandingkan pengajuan manual?	Layanan surat online PNJ memiliki beberapa keunggulan dibandingkan pengajuan manual. Pertama, pengguna dapat mengajukan surat secara online dengan mudah dan cepat, tanpa perlu mengunjungi kantor PNJ secara fisik. Hal ini memudahkan mahasiswa atau alumni yang tidak dapat mengunjungi kantor PNJ secara fisik. Selain itu, pengguna dapat mengajukan surat dengan mudah menggunakan perangkat HP atau komputer yang terkoneksi internet, sehingga memudahkan pengguna dalam mengajukan surat. Selain itu, layanan surat online PNJ juga memudahkan dalam memverifikasi data pengguna, sehingga memudahkan dalam memverifikasi data pengguna secara cepat dan mudah. Selain itu, layanan surat online PNJ juga memudahkan dalam memperoleh dokumen resmi sebagai pengganti ijazah yang hilang, sehingga memudahkan dalam memperoleh dokumen resmi secara cepat dan mudah.	40.54%
222	Untuk apa dokumen bukti kerusakan ijazah harus diunggah dalam pengajuan Surat Keterangan Kerusakan Ijazah di PNJ?	Untuk mengganti ijazah yang rusak, alumni harus mengunggah dokumen bukti kerusakan ijazah. Dokumen ini berfungsi sebagai bukti bahwa ijazah asli telah rusak dan tidak dapat digunakan. Dengan mengunggah dokumen bukti kerusakan ijazah, alumni dapat memastikan bahwa surat keterangan kerusakan ijazah yang dibuat di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) sesuai dengan keadaan ijazah yang sebenarnya.	56.33%
223	Bagaimana cara mengecek status Surat Keterangan Kerusakan Ijazah setelah pengajuan online di PNJ?	Setelah pengajuan Surat Keterangan Kerusakan Ijazah secara online di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), pengguna dapat memeriksa status surat melalui situs web Surat Keterangan. Untuk melakukannya, pengguna harus mengakses laman http://surat-akademik.pnj.ac.id dan memasukkan NIM, nama lengkap, dan tanggal lahir. Setelah itu, sistem akan memeriksa status surat secara online dalam waktu sekitar 1 menit. Jika status surat siap, pengguna dapat mengambil surat di tempat yang ditentukan dengan menunjukkan bukti pengajuan.	54.44%
224	Berapa estimasi waktu pengambilan Surat Keterangan Kerusakan Ijazah setelah pengajuan online di PNJ?	Dengan prosedur pembuatan Surat Keterangan Kerusakan Ijazah online di PNJ, pengambilan paling cepat 2-3 hari setelah pengajuan.	96.11%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

225	Siapa yang dapat mengajukan Surat Keterangan online Kesalahan Penulisan Ijazah di PNJ?	Surat Keterangan Online Kesalahan Penulisan Ijazah dapat diakses oleh mahasiswa yang memiliki ijazah yang terdaftar di database akademik Politeknik Negeri Jakarta (PNJ). Proses ini hanya dapat dilakukan oleh mahasiswa yang memiliki ijazah yang terdaftar di database akademik PNJ. Jika data pengguna tidak valid, permohonan akan ditolak.	68.61%
226	Apa alasan laporan yudisium harus dilampirkan pada proses pembuatan Transkrip Nilai?	Laporan yudisium harus dilampirkan pada proses pembuatan Transkrip Nilai karena merupakan dokumen penting yang mengandung informasi akademik mahasiswa, seperti nilai, SKS, dan daftar mata kuliah yang diambil. Dengan melampirkan laporan yudisium, petugas dapat memverifikasi data akademik mahasiswa secara akurat dan memastikan bahwa Transkrip Nilai yang dihasilkan sesuai dengan data yang tersedia. Selain itu, laporan yudisium juga dapat membantu petugas dalam memverifikasi data akademik mahasiswa secara lebih cepat dan efisien. Oleh karena itu, laporan yudisium merupakan bagian penting dari proses pembuatan Transkrip Nilai yang harus dilampirkan.	92.86%
227	Apa saja dokumen pendukung wajib pada pengajuan Surat Keterangan Kesalahan Penulisan Ijazah secara online?	Dokumen pendukung wajib pada pengajuan Surat Keterangan Kesalahan Penulisan Ijazah secara online adalah: 1. Surat Keterangan Kesalahan Penulisan Ijazah yang telah dicetak dan ditandatangani oleh pejabat berwenang di lingkungan Politeknik Negeri Jakarta (PNJ). 2. Bukti pengajuan Surat Keterangan Kesalahan Penulisan Ijazah yang diberikan oleh PNJ. 3. Surat Keterangan Kesalahan Penulisan Ijazah yang telah dicetak dan ditandatangani oleh pejabat berwenang di lingkungan PNJ. 4. Bukti pengajuan Surat Keterangan Kesalahan Penulisan Ijazah yang diberikan oleh PNJ. 5. Surat Keterangan Kesalahan Penulisan Ijazah yang telah dicetak dan ditandatangani oleh pejabat berwenang di lingkungan PNJ. 6. Bukti pengajuan Surat Keterangan Kesalahan Penulisan Ijazah yang diberikan oleh PNJ.	88.50%
228	Bagaimana petugas memastikan jumlah SKS sudah memenuhi syarat kelulusan saat pembuatan Transkrip Nilai?	Petugas memastikan jumlah SKS sudah memenuhi syarat kelulusan saat pembuatan Transkrip Nilai dengan melakukan pengecekan jumlah SKS untuk memastikan bahwa mahasiswa telah memenuhi syarat kelulusan. Jika jumlah SKS tidak memenuhi syarat, petugas akan menginformasikan kepada mahasiswa untuk mengambil langkah-langkah yang diperlukan untuk memenuhi syarat kelulusan.	60.25%
229	Apa tujuan utama penerbitan Surat Keterangan Online Pernah Kuliah di PNJ?	Tujuan utama penerbitan Surat Keterangan Online Pernah Kuliah di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) adalah untuk memfasilitasi mahasiswa atau alumni yang membutuhkan bukti resmi bahwa mereka pernah terdaftar dan mengikuti kegiatan akademik di PNJ. Surat ini bertujuan untuk mempermudah pengambilan dokumen resmi sebagai bukti kehadiran di PNJ.	77.56%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

230	Bagaimana proses verifikasi data mahasiswa dalam pengajuan Surat Keterangan Online Pernah Kuliah?	Verifikasi data mahasiswa dalam pengajuan Surat Keterangan Online Pernah Kuliah dilakukan melalui database akademik PNJ. Sistem secara otomatis memverifikasi data yang diinput terhadap database akademik. Jika data valid, proses dilanjutkan. Jika data tidak valid, sistem secara otomatis menghentikan proses dalam waktu 1 menit.	75.55%
231	Dokumen apa yang wajib diunggah pada pengajuan Surat Keterangan Online Pernah Kuliah di PNJ?	Dalam proses pembuatan Surat Keterangan Online Pernah Kuliah di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), salah satu dokumen yang wajib diunggah adalah Marksheet terakhir. Marksheet merupakan bukti kehadiran mahasiswa dalam kegiatan akademik di PNJ. Dengan mengunggah Marksheet, mahasiswa dapat menunjukkan bahwa mereka pernah terdaftar dan mengikuti kegiatan akademik di PNJ. Hal ini penting untuk memastikan keabsahan data dan kelancaran pembuatan surat.	94.88%
232	Siapa yang menandatangani surat keterangan online di PNJ?	Surat Keterangan Online di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) diisi oleh pejabat yang berwenang di lingkungan PNJ.	97.80%
233	Berapa estimasi waktu total pembuatan Surat Keterangan Online Pernah Kuliah hingga siap diambil?	Proses pembuatan Surat Keterangan Online Pernah Kuliah di Politeknik Negeri Jakarta membutuhkan waktu sekitar 17 menit dalam kondisi normal. Proses ini melibatkan beberapa tahapan, termasuk pengumpulan data, verifikasi, pengecekan, dan pengambilan surat. Setiap tahapan memiliki waktu estimasi yang berbeda, tetapi secara keseluruhan, proses ini dapat diselesaikan dalam waktu yang efektif dan teratur.	27.36%
234	Mengapa Surat Keterangan Online Pernah Kuliah diperlukan bagi alumni PNJ?	Surat Keterangan Online Pernah Kuliah diperlukan bagi alumni PNJ karena mereka membutuhkan bukti resmi bahwa mereka pernah terdaftar dan mengikuti kegiatan akademik di PNJ. Dengan surat keterangan ini, alumni dapat memperoleh dokumen resmi sebagai pengganti ijazah yang hilang. Proses pembuatan surat keterangan online ini memudahkan alumni dalam memperoleh dokumen resmi yang dibutuhkan.	57.92%
235	Bagaimana jika mahasiswa/alumni lupa mengunggah dokumen pendukung pada pengajuan Surat Keterangan Online Pernah Kuliah?	Jika mahasiswa atau alumni lupa mengunggah dokumen pendukung, misalnya Marksheet terakhir, maka proses pengajuan Surat Keterangan Pernah Kuliah akan terhambat. Sistem akan menginformasikan bahwa surat tidak dapat diproses karena adanya dokumen yang diperlukan. Mahasiswa atau alumni harus mengunggah dokumen pendukung kembali sebelum proses dapat dilanjutkan.	67.01%
236	Bagaimana proses verifikasi status mahasiswa dalam pembuatan Surat Keterangan Tunjangan Anak?	Pada proses pembuatan Surat Keterangan Tunjangan Anak, Kabag Akademik dan Kemahasiswaan akan melakukan verifikasi status mahasiswa secara akademik dan administratif. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa surat keterangan yang dibuat sesuai dengan keadaan akademik dan administratif mahasiswa. Verifikasi ini meliputi pengujian data mahasiswa, verifikasi	97.34%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		status keanggotaan mahasiswa, dan verifikasi status keaktifan mahasiswa. Dengan melakukan verifikasi ini, Politeknik Negeri Jakarta dapat memastikan bahwa surat keterangan yang dibuat sesuai dengan keadaan akademik dan administratif mahasiswa, sehingga surat keterangan tersebut dapat dipergunakan secara sah dan akurat.	
237	Siapa yang menandatangani Surat Keterangan Tunjangan Anak sebelum diserahkan ke mahasiswa?	Surat Keterangan Tunjangan Anak yang telah selesai diverifikasi dan diparaf akan ditandatangani oleh Kabag Akademik dan Kemahasiswaan.	95.48%
238	Apa saja dokumen pendukung dalam permohonan Surat Keterangan Tunjangan Anak dari Kantor Orang Tua?	Dalam prosedur pembuatan Surat Keterangan Tunjangan Anak dari Kantor Orang Tua di Politeknik Negeri Jakarta, ada beberapa dokumen pendukung yang diperlukan untuk memastikan kevalidan surat tersebut. Berikut adalah dokumen pendukung yang diperlukan: 1. Surat Keterangan Tunjangan Anak: Dokumen ini merupakan surat resmi yang dikeluarkan oleh Politeknik Negeri Jakarta yang menyatakan status aktif mahasiswa secara akademik dan administratif. Surat ini harus disertai dengan formulir yang diberikan oleh Bagian Akademik dan Kemahasiswaan. 2. Surat Keterangan Tunjangan Anak dari Kantor Orang Tua: Dokumen ini merupakan surat resmi yang dikeluarkan oleh kantor orang tua yang menyatakan bahwa mereka adalah orang tua dari mahasiswa pemohon. Surat ini harus disertai dengan surat keterangan anak dari Politeknik Negeri Jakarta. 3. Surat Keterangan Tunjangan Anak dari Kantor Orang Tua di Politeknik Negeri Jakarta: Dokumen ini merupakan	92.59%
239	Berapa lama waktu efektif penerbitan Surat Keterangan Tunjangan Anak dari Kantor Orang Tua?	Surat Keterangan Tunjangan Anak dari Kantor Orang Tua di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) diterbitkan dalam waktu efektif sekitar 1 hingga 2 hari kerja, tergantung pada kelengkapan dokumen yang diajukan oleh mahasiswa. Dengan prosedur yang sistematis, akurat, dan terdokumentasi, Politeknik Negeri Jakarta memastikan bahwa surat keterangan ini diterbitkan secara resmi, akurat, dan dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan administrasi tunjangan anak dari kantor orang tua mereka.	90.46%
240	Bagaimana peran Ketua Jurusan dalam proses penandatanganan Transkrip Nilai?	Ketua Jurusan memiliki peran penting dalam proses penandatanganan Transkrip Nilai. Ketua Jurusan bertanggung jawab untuk memverifikasi dan memverifikasi kembali transkrip nilai yang telah diverifikasi oleh bagian administrasi akademik. Ketua Jurusan juga bertanggung jawab untuk	62.06%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		menandatangani transkrip nilai yang telah diverifikasi, sehingga transkrip nilai tersebut dapat diterima oleh Direktur. Ketua Jurusan juga bertanggung jawab untuk memastikan bahwa transkrip nilai yang diterima oleh Direktur telah diverifikasi dengan benar dan sesuai dengan standar akademik PNJ. Ketua Jurusan juga bertanggung jawab untuk memastikan bahwa transkrip nilai yang diterima oleh Direktur telah diverifikasi dengan benar dan sesuai dengan standar akademik PNJ. Ketua Jurusan juga bertanggung jawab untuk memastikan bahwa transkrip nilai yang diterima oleh Direktur telah diverifikasi dengan benar dan sesuai dengan standar akademik PNJ. Ketua Jurusan juga bertanggung jawab untuk memastikan bahwa transkrip nilai yang diterima oleh Direktur telah diverifikasi dengan benar dan sesuai dengan standar akademik PNJ.	
241	Siapa yang bisa mengajukan Surat Keterangan Tunjangan Anak dari Kantor Orang Tua di PNJ?	Surat Keterangan Tunjangan Anak dari Kantor Orang Tua di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dapat diajukan oleh mahasiswa yang memenuhi persyaratan administrasi dan akademik. Persyaratan ini mencakup keanggotaan mahasiswa, keaktifan mahasiswa secara akademik dan administratif, serta kehadiran mahasiswa dalam proses registrasi administrasi dan akademik. Surat keterangan ini diperlukan oleh mahasiswa yang memerlukan tunjangan anak dari kantor orang tua mereka. Mahasiswa yang memenuhi persyaratan dapat mengajukan surat keterangan melalui portal yang tersedia di PNJ.	86.12%
242	Apa tujuan utama Surat Keterangan Tunjangan Pensiun di PNJ?	Surat Keterangan Tunjangan Pensiun di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) memiliki tujuan utama untuk membantu orang tua mahasiswa dalam memperoleh hak tunjangan pensiun. Surat ini menjadi dokumen resmi yang menyatakan status aktif mahasiswa sebagai syarat administrasi pencairan tunjangan. Dengan Surat Keterangan Tunjangan Pensiun, orang tua mahasiswa dapat memperoleh hak tunjangan pensiun yang telah ditetapkan oleh PNJ. Surat ini juga membantu orang tua mahasiswa dalam memperoleh hak-hak lain yang diperuntukkan bagi mereka sebagai orang tua mahasiswa.	87.59%
243	Kapan mahasiswa menerima Translate Ijazah setelah mengajukan permohonan?	Setelah mengajukan permohonan, mahasiswa akan menerima Translate Ijazah dalam waktu sekitar 1 jam. Tahapan pembuatan Translate Ijazah di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) disusun untuk memenuhi kebutuhan lulusan yang memerlukan salinan ijazah dalam Bahasa Inggris guna keperluan studi lanjut atau keperluan profesional di luar negeri. Berikut adalah langkah-langkah terperinci dalam prosedur pembuatan Translate Ijazah: 1) Mengajukan permohonan pembuatan Translate Ijazah; Alumni mengajukan surat permohonan resmi untuk pembuatan Translate Ijazah kepada bagian administrasi akademik. Estimasi waktu pengajuan adalah 3 menit.	96.29%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		2) Memverifikasi permohonan dan mengecek status kelulusan; Pengadministrasi akademik melakukan verifikasi surat permohonan dan mengecek kelulusan alumni di sistem akademik. Tahapan ini memerlukan waktu sekitar 5 menit.	
244	Bagaimana mekanisme verifikasi status mahasiswa dalam pengajuan Surat Keterangan Tunjangan Pensiun?	Pada prosedur pembuatan Surat Keterangan Tunjangan Pensiun di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), verifikasi status mahasiswa merupakan langkah penting untuk memastikan bahwa permohonan surat keterangan sesuai dengan syarat administrasi dan akademik. Verifikasi ini dilakukan oleh Pengadministrasi Akademik, yang bertanggung jawab untuk memverifikasi status aktif mahasiswa di sistem akademik. Verifikasi ini melibatkan pengecekan data mahasiswa, termasuk identitas, status akademik, dan keanggotaan dalam organisasi mahasiswa. Dengan memverifikasi status mahasiswa, PNJ dapat memastikan bahwa surat keterangan yang dibuat sesuai dengan kebutuhan dan persyaratan yang diberlakukan.	83.17%
245	Dokumen apa yang wajib dilampirkan untuk Surat Keterangan Tunjangan Pensiun?	Untuk membuat Surat Keterangan Tunjangan Pensiun, mahasiswa harus melampirkan beberapa dokumen pendukung. Pertama, mereka harus mengisi formulir permohonan yang diberikan oleh Bagian Akademik dan Kemahasiswaan. Selanjutnya, mereka harus menyerahkan formulir yang telah diisi dan melampirkan persyaratan yang diperlukan. Persyaratan ini termasuk fotokopi Kartu Keluarga, yang merupakan bukti identitas orang tua mahasiswa. Dengan melampirkan dokumen pendukung yang lengkap, mahasiswa dapat memastikan bahwa Surat Keterangan Tunjangan Pensiun yang mereka buat akan diterbitkan secara resmi dan dapat digunakan untuk mendukung pencairan tunjangan pensiun orang tua mahasiswa.	88.84%
246	Apa saja yang dipantau petugas selama masa pendaftaran wisuda online di PNJ?	Petugas akademik yang memantau pendaftaran wisuda online di PNJ memantau pelaksanaan pendaftaran wisuda secara online, melakukan pengecekan foto calon wisudawan, menyetujui foto pendaftar wisuda, dan mencetak bukti pendaftaran wisuda. Selama masa pendaftaran wisuda online, petugas akademik juga melakukan monitoring terhadap pendaftaran yang berjalan selama 1 bulan penuh.	41.60%
247	Siapa saja yang memaraf dan menandatangani Surat Keterangan Tunjangan Pensiun di PNJ?	Surat Keterangan Tunjangan Pensiun di PNJ diperkirakan membutuhkan waktu efektif sekitar 1 hari kerja dalam kondisi normal, tergantung kelengkapan dokumen yang diajukan. Dalam prosedur ini, Surat Keterangan Tunjangan Pensiun diterbitkan secara resmi, akurat, dan dapat digunakan untuk mendukung pencairan tunjangan pensiun orang tua mahasiswa. Surat Keterangan Tunjangan Pensiun ini diperkirakan membutuhkan waktu efektif sekitar 1 hari kerja dalam kondisi normal, tergantung kelengkapan dokumen yang diajukan. Dalam prosedur ini, Surat Keterangan	84.84%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		Tunjangan Pensiun diterbitkan secara resmi, akurat, dan dapat digunakan untuk mendukung pencairan tunjangan pensiun orang tua mahasiswa. Surat Keterangan Tunjangan Pensiun ini diperkirakan membutuhkan waktu efektif sekitar 1 hari kerja dalam kondisi normal, tergantung kelengkapan dokumen yang diajukan. D	
248	Bagaimana calon wisudawan membuktikan telah mendaftar wisuda online di PNJ?	Untuk membuktikan telah mendaftar wisuda online di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), calon wisudawan harus mengikuti prosedur pendaftaran wisuda online yang telah disediakan oleh PNJ. Proses pendaftaran wisuda online ini dapat dilakukan melalui website surat-akademik.pnj.ac.id. Calon wisudawan harus membuka laman tersebut, mengisi data diri seperti NIM, nama lengkap, dan tanggal lahir, kemudian memilih jenis surat keterangan "Surat Keterangan Pernah Kuliah", menentukan metode pengambilan, dan mengisi nomor HP yang aktif. Setelah pengisian dan pengunggahan selesai, calon wisudawan harus melakukan pengecekan akhir data dan mencetak draft surat keterangan yang telah diberi nomor surat resmi. Dengan mengikuti prosedur pendaftaran wisuda online ini, calon wisudawan dapat membuktikan bahwa mereka telah mendaftar wisuda online di PNJ.	47.33%
249	Mengapa approval dokumen wisuda online harus dilakukan manual, bukan otomatis oleh sistem?	Approval dokumen wisuda online harus dilakukan manual, bukan otomatis oleh sistem, karena sistem tidak mampu memverifikasi dokumen secara akurat. Dokumen wisuda harus disetujui secara manual oleh petugas akademik untuk memastikan bahwa dokumen tersebut benar-benar sah dan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan. Selain itu, sistem tidak mampu memverifikasi dokumen secara akurat karena mungkin terdapat kesalahan dalam penginputan data atau dokumen yang tidak sesuai dengan prosedur yang ditetapkan. Oleh karena itu, approval dokumen wisuda online harus dilakukan manual oleh petugas akademik untuk memastikan bahwa dokumen tersebut benar-benar sah dan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.	32.92%
250	Apa yang terjadi jika approval foto pada pendaftaran wisuda online ditolak petugas?	Jika approval foto pada pendaftaran wisuda online ditolak oleh petugas, calon wisudawan harus mengulang proses pengecekan foto. Calon wisudawan harus mengunggah foto kembali dan menunggu pengecekan ulang. Proses pengecekan foto dapat memakan waktu lebih lama jika foto tidak sesuai dengan persyaratan. Jika foto tidak dapat disetujui, calon wisudawan harus mengambil foto ulang sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan.	30.76%
251	Berapa lama waktu rata-rata penerbitan Surat Keterangan Tunjangan Pensiun di PNJ?	Surat Keterangan Tunjangan Pensiun di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) diperkirakan membutuhkan waktu efektif sekitar 1 hari kerja dalam kondisi normal, tergantung kelengkapan dokumen yang diajukan. Dengan prosedur ini, PNJ memastikan bahwa setiap Surat Keterangan Tunjangan Pensiun	97.19%

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer - Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	membantu percepatan proses administrasi dosen di PNJ?	waktu yang diperlukan untuk proses-proses administrasi. Dengan menggunakan sistem ini, dosen dapat mengajukan perubahan data secara online, yang memudahkan proses penyerahan dokumen dan mempercepat proses pengecekan dan persetujuan. Selain itu, sistem juga memudahkan dosen untuk memantau status perubahan data dan mendapatkan informasi resmi mengenai hasil perubahan. Dengan demikian, sistem Forlap Dikti dapat mempercepat proses administrasi dosen di PNJ dan meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data dosen.	
256	Mengapa perlu monitoring hasil pengajuan perubahan data dosen selama satu minggu di PNJ?	Monitoring hasil pengajuan perubahan data dosen selama satu minggu di PNJ penting untuk memastikan bahwa proses perubahan data dosen berjalan dengan lancar dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Dengan memantau status hasil perubahan di SIM Forlap Dikti, staf akademik dapat memastikan bahwa dokumen-dokumen yang diserahkan oleh dosen telah benar-benar diperiksa dan disetujui oleh PDDikti. Hal ini juga memastikan bahwa perubahan data dosen sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan tidak ada kesalahan dalam penginputan data. Dengan demikian, monitoring hasil pengajuan perubahan data dosen selama satu minggu di PNJ penting untuk memastikan bahwa proses perubahan data dosen berjalan dengan lancar dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.	87.53%
257	Mengapa diperlukan tanda tangan orang tua pada permohonan Surat Keterangan Tunjangan Pensiun?	Dalam prosedur pembuatan Surat Keterangan Tunjangan Pensiun, tanda tangan orang tua diperlukan untuk menjamin keabsahan dan kelegalitasan surat tersebut. Tanda tangan orang tua memberikan izin resmi bagi mahasiswa untuk mengajukan permohonan tunjangan pensiun kepada instansi tempat orang tua bekerja. Dengan tanda tangan orang tua, surat ini menjadi dokumen resmi yang dapat digunakan untuk mendukung pencairan tunjangan pensiun orang tua mahasiswa. Oleh karena itu, tanda tangan orang tua merupakan salah satu syarat penting dalam prosedur pembuatan Surat Keterangan Tunjangan Pensiun.	31.22%
258	Mengapa perlu monitoring hasil pengajuan perubahan data dosen selama satu minggu di PNJ?	Monitoring hasil pengajuan perubahan data dosen selama satu minggu di PNJ penting untuk memastikan bahwa proses perubahan data dosen berjalan dengan lancar dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Dengan memantau status hasil perubahan di SIM Forlap Dikti, staf akademik dapat memastikan bahwa dokumen-dokumen yang diserahkan oleh dosen telah benar-benar diperiksa dan disetujui oleh PDDikti. Hal ini juga memastikan bahwa perubahan data dosen sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan tidak ada kesalahan dalam penginputan data. Dengan demikian, monitoring hasil pengajuan perubahan data dosen selama satu minggu di PNJ penting untuk memastikan bahwa proses perubahan data	87.53%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		dosen berjalan dengan lancar dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.	
259	Apa yang harus dilakukan jika pengajuan perubahan data dosen ditolak di Forlap Dikti?	Jika pengajuan perubahan data dosen ditolak di Forlap Dikti, dosen harus memeriksa ulang dokumen yang diserahkan. Jika dokumen sudah lengkap, dosen harus menghubungi staf akademik untuk memeriksa ulang persetujuan. Jika persetujuan tetap ditolak, dosen harus mempertimbangkan untuk mengajukan perubahan data di institusi lain atau menghubungi pihak yang bersangkutan untuk memperbaiki dokumen yang diserahkan. Dosen juga dapat meminta saran dari staf akademik atau dosen lain untuk memperbaiki dokumen yang diserahkan.	56.97%
260	Apa fungsi Surat Tanda Lulus Sementara (STLS) di PNJ?	Surat Tanda Lulus Sementara (STLS) di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) adalah dokumen yang dikeluarkan sebagai bukti kelulusan sementara bagi mahasiswa yang telah menyelesaikan seluruh persyaratan akademik namun ijazahnya masih dalam proses penerbitan. STLS menjadi dokumen penting untuk keperluan melamar pekerjaan, studi lanjut, atau kebutuhan administratif lainnya. STLS bertujuan untuk menyediakan dokumen bukti kelulusan sementara bagi mahasiswa yang telah menyelesaikan seluruh persyaratan akademik namun ijazahnya masih dalam proses penerbitan. STLS menjadi dokumen penting untuk keperluan melamar pekerjaan, studi lanjut, atau kebutuhan administratif lainnya. STLS bertujuan untuk menyediakan dokumen bukti kelulusan sementara bagi mahasiswa yang telah menyelesaikan seluruh persyaratan akademik namun ijazahnya masih dalam proses penerbitan. STLS menjadi dok	72.03%
261	Bagaimana proses penetapan kategori UKT 1, UKT 2, dan KIP Kuliah dilakukan di PNJ?	Proses penetapan kategori UKT 1, UKT 2, dan KIP Kuliah di PNJ dilakukan secara online melalui sistem yang disediakan oleh PNJ. Calon mahasiswa yang memenuhi syarat ekonomi dapat mengajukan permintaan untuk mendapatkan bantuan biaya pendidikan melalui sistem ini. Setelah calon mahasiswa mengajukan permintaan, staf akademik akan melakukan verifikasi data dan dokumen calon mahasiswa terkait kategori UKT 1, 2, atau KIP Kuliah. Proses verifikasi ini memakan waktu sekitar 10 menit. Jika data calon mahasiswa tidak valid, maka mahasiswa dinyatakan gugur dari kategori UKT 1, 2, atau KIP Kuliah. Jika data calon mahasiswa valid, maka mahasiswa akan diusulkan sebagai penerima UKT 1, UKT 2, atau KIP Kuliah.	90.01%
262	Bagaimana tahapan pembuatan STLS di PNJ?	Pembuatan Surat Tanda Lulus Sementara (STLS) di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) melibatkan enam tahapan penting. Pertama, mahasiswa harus mengajukan permohonan resmi untuk pembuatan STLS. Kemudian, pengadministrasi Akademik memeriksa kelengkapan persyaratan dan memastikan bahwa laporan yudisium tersedia. Setelah itu, draft STLS yang telah dicetak diparaf oleh Kepala Bagian Akademik sebagai bentuk	32.65%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		persetujuan administrasi. Selanjutnya, STLS yang telah diparaf Kabag Akademik kemudian diparaf oleh Wakil Direktur I untuk verifikasi teknis akhir sebelum disahkan. Setelah semua paraf lengkap, STLS ditandatangani oleh Direktur PNJ sebagai dokumen resmi kelulusan sementara. Setelah itu, STLS yang telah ditandatangani digandakan untuk keperluan arsip akademik dan dokumentasi institusi. Terakhir, mahasiswa mengambil STLS di bagian akademik dan mengisi t	
263	Bagaimana mahasiswa mengetahui hasil akhir pengajuan UKT/KIP Kuliah di PNJ?	Untuk mengetahui hasil akhir pengajuan UKT/KIP Kuliah di PNJ, calon mahasiswa dapat mengakses laman https://daftar-penerimaan.pnj.ac.id/#/ untuk melihat status pengajuan yang telah dilakukan. Jika pengajuan telah disetujui, calon mahasiswa akan menerima notifikasi yang berisi informasi tentang status pengajuan dan persyaratan selanjutnya. Jika pengajuan tidak disetujui, calon mahasiswa akan menerima notifikasi yang berisi alasan pengajuan tidak disetujui dan informasi tentang cara mengatasi masalah tersebut. Calon mahasiswa juga dapat menghubungi bagian pendaftaran PNJ untuk pertanyaan lebih lanjut.	66.98%
264	Apa fungsi SK Penetapan pada proses pengajuan UKT/KIP Kuliah di PNJ?	SK Penetapan adalah surat keputusan yang menyatakan bahwa calon mahasiswa telah dinyatakan sebagai penerima Uang Kuliah Tunggal (UKT) 1, UKT 2, atau KIP Kuliah. Surat ini merupakan bukti bahwa calon mahasiswa telah dinyatakan sebagai penerima bantuan biaya pendidikan dan telah melewati proses verifikasi dan validasi. SK Penetapan ini penting untuk memastikan bahwa pemberian bantuan biaya pendidikan tepat sasaran dan sesuai dengan kebutuhan calon mahasiswa. SK Penetapan juga merupakan bukti yang dapat digunakan calon mahasiswa untuk mengajukan permintaan bantuan biaya pendidikan di masa mendatang.	74.69%
265	Berapa lama proses penerbitan STLS hingga siap diambil mahasiswa?	Proses pembuatan Surat Tanda Lulus Sementara (STLS) di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) membutuhkan waktu sekitar 1 hingga 2 hari kerja, dengan estimasi tambahan waktu jika ada revisi data atau kelengkapan dokumen. Dengan prosedur ini, PNJ memastikan bahwa STLS diterbitkan secara sah, valid, dan siap digunakan mahasiswa untuk keperluan akademik maupun administratif mereka sebelum ijazah asli diterbitkan.	89.50%
266	Bagaimana tim verifikasi menentukan calon mahasiswa layak menerima KIP Kuliah di PNJ?	Tim verifikasi menentukan calon mahasiswa layak menerima KIP Kuliah di PNJ berdasarkan data ekonomi keluarga yang diunggah oleh calon mahasiswa. Data ekonomi yang valid akan memastikan bahwa calon mahasiswa memenuhi syarat untuk menerima bantuan biaya pendidikan. Tim verifikasi akan memverifikasi data ekonomi dan dokumen persyaratan yang diunggah oleh calon mahasiswa untuk memastikan bahwa mereka memenuhi syarat untuk menerima KIP Kuliah. Jika	98.17%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		data valid, calon mahasiswa akan diusulkan sebagai penerima KIP Kuliah.	
267	Apa yang dilakukan jika kelengkapan dokumen pengajuan STLS belum terpenuhi?	Jika kelengkapan dokumen pengajuan STLS belum terpenuhi, mahasiswa harus mengambil langkah-langkah berikut: 1. Menghubungi bagian akademik untuk meminta bantuan dalam memperoleh dokumen yang terlewat. 2. Menyampaikan permintaan untuk memperoleh dokumen yang terlewat kepada bagian akademik.	72.10%
268	Apa peran sistem online dalam efisiensi pengajuan UKT/KIP Kuliah di PNJ?	Sistem online dalam pengajuan UKT/KIP Kuliah di PNJ berfungsi untuk memudahkan calon mahasiswa dalam mengajukan bantuan biaya pendidikan. Melalui sistem ini, calon mahasiswa dapat mengupload dokumen dan mengisi data secara online, yang memudahkan proses pengajuan dan meminimalkan kesalahan. Selain itu, sistem online juga memudahkan staf akademik dalam melakukan verifikasi data dan dokumen, sehingga proses pengajuan menjadi lebih cepat dan efisien. Dengan adanya sistem online, calon mahasiswa dapat menghindari kesulitan dalam mengumpulkan dokumen dan mengisi formulir secara manual, sehingga proses pengajuan menjadi lebih mudah dan cepat.	75.12%
269	Untuk keperluan apa saja STLS digunakan oleh lulusan PNJ?	Surat Tanda Lulus Sementara (STLS) digunakan oleh lulusan Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) untuk keperluan melamar pekerjaan, studi lanjut, atau kebutuhan administratif lainnya. STLS menjadi dokumen penting untuk menunjukkan bahwa lulusan telah menyelesaikan seluruh persyaratan akademik namun ijazahnya masih dalam proses penerbitan. STLS berfungsi sebagai bukti kelulusan sementara yang dapat digunakan untuk keperluan administratif dan pekerjaan.	70.79%
270	Bagaimana mahasiswa mengajukan banding jika hasil penetapan UKT/KIP Kuliah dirasa tidak sesuai?	Untuk mahasiswa yang merasa hasil penetapan UKT/KIP Kuliah tidak sesuai dengan keputusan yang diambil, mereka dapat mengajukan banding. Banding dilakukan dengan mengirimkan surat keputusan banding ke bagian akademik. Surat banding harus disampaikan dalam waktu 10 hari kerja setelah keputusan diterima. Surat banding harus disampaikan dalam format tertentu yang disediakan oleh bagian akademik. Jika surat banding tidak sesuai dengan format yang disediakan, mahasiswa akan diberi waktu tambahan untuk mengubah surat banding. Jika surat banding tidak sesuai dengan keputusan yang diambil, mahasiswa akan diberi keputusan yang baru. Jika keputusan yang baru tidak sesuai dengan keputusan yang diambil, mahasiswa dapat mengajukan banding ke bagian akademik. Jika surat banding tidak sesuai dengan format yang disediakan, mahasiswa akan diberi waktu tambahan untuk mengubah surat banding. Jika surat banding tidak sesuai dengan keputusan yang diambil, mahasiswa akan diberi	74.82%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

271	Bagaimana sistem pengarsipan STLS di PNJ setelah diterbitkan?	Setelah STLS diterbitkan, sistem pengarsipan STLS di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) berjalan dengan cara sebagai berikut: 1. Pengarsipan STLS: STLS yang telah ditandatangani oleh Direktur PNJ akan disimpan di dalam arsip akademik institusi. Arsip ini akan disimpan dalam lembaran khusus yang terpisah dari arsip ijazah asli. Estimasi waktu: 5 menit. 2. Pengelolaan arsip: Arsip STLS akan disimpan di dalam lembaran khusus yang terpisah dari arsip ijazah asli. Estimasi waktu: 5 menit. 3. Pemeliharaan arsip: Arsip STLS akan diperiksa secara berkala untuk memastikan keaslian dan kevalidan dokumen. Estimasi waktu: 1 hari kerja. 4. Pemindahan arsip: Jika ada perubahan data atau keperluan administratif, arsip STLS akan dipindahkan ke tempat yang lebih aman dan terjamin. Estimasi waktu: 5	40.40%
272	Mengapa pengambilan ijazah dan transkrip nilai wajib menandatangani tanda terima di PNJ?	Pengambilan ijazah dan transkrip nilai wajib menandatangani tanda terima di PNJ karena tanda terima ini merupakan bukti bahwa lulusan telah menerima dokumen akademik secara resmi. Dengan menandatangani tanda terima, lulusan mengesahkan bahwa dokumen telah diterima dalam kondisi baik dan lengkap. Hal ini penting untuk memastikan bahwa lulusan menerima dokumen akademik mereka secara resmi, memastikan transparansi administrasi akademik, dan memudahkan pencatatan data lulusan di sistem informasi akademik PNJ.	78.95%
273	Bagaimana prosedur permintaan data akademik di PNJ?	Proses permintaan data akademik di PNJ dimulai dengan membuat dan mengajukan surat permohonan resmi kepada Wakil Direktur Bidang Akademik. Setelah surat permohonan disetujui, pengadministrasi akademik akan menyediakan data akademik yang dibutuhkan. Data akademik tersebut akan diserahkan kepada pemohon dan pemohon akan menerima data akademik yang telah disiapkan dan menandatangani tanda terima sebagai bukti serah terima data. Proses permintaan data akademik di PNJ membutuhkan waktu sekitar 45 menit, tergantung kompleksitas data yang diminta.	55.69%
274	Bagaimana tahapan penandatanganan Transkrip Nilai di PNJ?	Tahapan penandatanganan Transkrip Nilai di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) melibatkan beberapa langkah penting untuk memastikan bahwa dokumen akademik resmi diterima dengan benar. Berikut adalah tahapan-tahapan yang harus diikuti dalam proses penandatanganan Transkrip Nilai: 1. Penerimaan Transkrip Nilai: Lulusan harus mengantarkan Transkrip Nilai yang telah lengkap (ditempel foto dan distempel) ke bagian administrasi akademik PNJ. Proses ini membutuhkan waktu sekitar 5 menit. 2. Penandatanganan Transkrip Nilai: Lulusan menandatangani tanda terima sebagai bukti bahwa	93.56%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		mereka telah menerima Transkrip Nilai. Proses ini membutuhkan waktu sekitar 5 menit.	
		3. Pengiriman Transkrip Nilai: Transkrip Nilai yang telah diserahkan akan disimpan di bagian administrasi akademik PNJ untuk kemudian diserahkan kepada lulusan yang membutuhkan. Proses ini membut	
275	Bagaimana pemohon eksternal dapat mengajukan permintaan data akademik di PNJ?	Untuk pemohon eksternal yang ingin mengajukan permintaan data akademik di PNJ, mereka harus mengikuti prosedur yang telah ditetapkan. Pertama, pemohon harus membuat surat permohonan resmi yang mencakup informasi seperti nomor handphone, NIM, nama lengkap, tanggal lahir, kota lahir, jurusan, program studi, dan jenis permintaan data yang diajukan. Surat permohonan ini harus diserahkan kepada Wakil Direktur Bidang Akademik. Proses ini membutuhkan waktu sekitar 5 menit. Setelah surat permohonan disetujui, pemohon akan menerima data akademik yang diminta. Proses penyediaan data ini membutuhkan waktu sekitar 15 menit. Setelah data selesai disiapkan, Pengadministrasi Akademik akan menyerahkan data kepada pemohon. Pemohon menerima data akademik yang telah disiapkan dan menandatangani tanda terima sebagai bukti serah terima data. Proses ini membutuhkan waktu sekitar 5 menit.	54.80%
276	Apa saja yang ditempel pada Transkrip Nilai sebelum diserahkan ke lulusan?	"Transkrip Nilai yang telah lengkap (ditempel foto dan distempel) diserahkan kepada	97.43%
277	Siapa yang bertanggung jawab melakukan input terjemahan mata kuliah ke dalam Bahasa Inggris di PNJ?	lulusan. Estimasi waktu untuk penyerahan ini adalah 5 menit."	91.42%
278	Bagaimana proses pemantauan validasi perubahan data mahasiswa di tingkat fakultas/jurusan?	Pemantauan validasi perubahan data mahasiswa di tingkat fakultas/jurusan di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dilakukan dengan cara yang sistematis dan terstruktur. Fakultas/jurusan bertanggung jawab untuk memastikan bahwa perubahan data mahasiswa sesuai dengan prosedur yang ditetapkan oleh PNJ. Fakultas/jurusan juga bertanggung jawab untuk memastikan bahwa perubahan data mahasiswa sesuai dengan kebijakan dan aturan yang berlaku di PNJ. Fakultas/jurusan juga bertanggung jawab untuk memastikan bahwa perubahan data mahasiswa sesuai dengan kebijakan dan aturan yang berlaku di PNJ. Fakultas/jurusan juga bertanggung jawab untuk memastikan bahwa perubahan data mahasiswa sesuai dengan kebijakan dan aturan yang berlaku di PNJ. Fakultas/jurusan	76.08%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		juga bertanggung jawab untuk memastikan bahwa perubahan data mahasiswa sesuai dengan kebijakan dan aturan yang berlaku di PNJ.	
279	Bagaimana mahasiswa memastikan perubahan data sudah diupdate di PDDikti?	Untuk memastikan bahwa perubahan data mahasiswa sudah diupdate di Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDDikti), mahasiswa dapat menghubungi akademik@pnj.ac.id. Dengan mengirimkan email, mahasiswa dapat memastikan bahwa perubahan data telah diupdate secara tepat dan akurat.	62.93%
280	Apa syarat utama pengajuan Transkrip Nilai di PNJ?	Syarat utama pengajuan Transkrip Nilai di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) adalah sebagai berikut: 1. Lulusan harus memiliki rekam jejak akademik yang lengkap, yaitu telah menyelesaikan semua mata kuliah yang ditetapkan dalam jadwal studi. 2. Lulusan harus memiliki nilai rata-rata yang memenuhi persyaratan kelulusan yang ditetapkan oleh PNJ. 3. Lulusan harus telah membayar semua biaya administrasi yang berkaitan dengan pengajuan Transkrip Nilai, termasuk biaya pengiriman. 4. Lulusan harus memiliki surat pernyataan yang dikeluarkan oleh PNJ yang menjamin bahwa lulusan telah memenuhi semua persyaratan kelulusan dan administrasi yang berkaitan. 5. Lulusan harus memiliki surat pernyataan yang dikeluarkan oleh PNJ yang menjamin bahwa lulusan telah memenuhi persyaratan administrasi yang berkaitan dengan pengajuan Transkrip Nilai. 6. Lulusan harus memiliki surat pernyataan yang dikel	98.45%
281	Apa saja kendala yang bisa menyebabkan perubahan data mahasiswa tertunda di PNJ?	Ada beberapa kendala yang bisa menyebabkan perubahan data mahasiswa di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) tertunda. Pertama, jika dosen tidak mengunggah formulir permohonan perubahan data dalam waktu yang tepat, maka proses approval dari PD Dikti akan terhambat. Kedua, jika dosen tidak melengkapi persyaratan perubahan data dengan benar, maka proses approval akan terhambat. Ketiga, jika dosen tidak menyerahkan dokumen persyaratan perubahan data dalam bentuk softcopy, maka proses approval akan terhambat. Keempat, jika dosen tidak mengecek kelengkapan dan keabsahan dokumen softcopy yang diserahkan, maka proses approval akan terhambat. Kelima, jika dosen tidak mengajukan perubahan data dosen ke Sistem Informasi Manajemen Forlap Dikti, maka proses approval akan terhambat. Keenam, jika dosen tidak memonitor status hasil perubahan di sistem Forlap Dikti, maka proses approval akan terhambat. Ketujuh	45.46%
282	Bagaimana jika ditemukan kesalahan data pada Transkrip	Jika ditemukan kesalahan data pada Transkrip Nilai setelah dicetak, petugas akan melakukan verifikasi ulang dokumen tersebut. Jika ditemukan kesalahan, petugas akan mengganti Transkrip Nilai yang salah dengan Transkrip Nilai yang benar. Proses ini	97.30%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	Nilai setelah dicetak?	memakan waktu sekitar 1 jam. Selain itu, petugas juga akan memeriksa kembali data mahasiswa untuk memastikan tidak ada kesalahan data yang lain. Proses ini memakan waktu sekitar 1 jam.	
283	Bagaimana proses validasi pembayaran UKT mahasiswa baru di PNJ?	Proses validasi pembayaran UKT mahasiswa baru di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dilakukan oleh tim verifikasi yang akan memeriksa data ekonomi dan dokumen persyaratan yang diunggah oleh calon mahasiswa. Proses ini memakan waktu sekitar 3 jam. Jika data valid, mahasiswa akan diusulkan sebagai penerima UKT 1, UKT 2, atau KIP Kuliah. Jika data tidak memenuhi syarat, maka mahasiswa dinyatakan tidak valid sebagai penerima UKT 1, UKT 2, atau KIP Kuliah.	63.50%
284	Apa tujuan Translate Ijazah di PNJ?	Tujuan Translate Ijazah di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) adalah untuk memenuhi kebutuhan lulusan yang memerlukan salinan ijazah dalam Bahasa Inggris guna keperluan studi lanjut atau keperluan profesional di luar negeri. Dengan Translate Ijazah, lulusan dapat memperoleh salinan ijazah yang sesuai dengan kebutuhan mereka, baik untuk keperluan pendidikan tinggi di luar negeri maupun untuk keperluan profesional di luar negeri.	96.92%
285	Siapa saja yang melakukan paraf dan tanda tangan pada proses Translate Ijazah?	Pada proses pembuatan Translate Ijazah di Politeknik Negeri Jakarta, tahapan paraf dan tanda tangan dilakukan oleh beberapa pihak. Pertama, petugas akademik membuat draft Translate Ijazah berdasarkan data akademik lulusan. Kemudian, draft Translate Ijazah diperiksa kembali untuk memastikan tidak ada kesalahan dalam isi maupun format. Setelah pengecekan, draft Translate Ijazah diparaf sebagai bentuk persetujuan awal oleh petugas akademik. Selanjutnya, draft Translate Ijazah juga diparaf oleh Koordinator Akademik dan Kemahasiswaan sebagai pengesahan administratif tambahan. Waktu yang diperlukan untuk tahapan ini adalah 5 menit. Setelah diparaf oleh petugas, Translate Ijazah kemudian diserahkan kepada alumni. Wakil Direktur Bidang Akademik (Wadir I) kemudian menandatangani Translate Ijazah secara resmi. Proses ini memerlukan waktu 5 menit. Dengan demikian	97.15%
286	Bagaimana mahasiswa baru menerima notifikasi pembayaran UKT di PNJ?	Untuk menerima notifikasi pembayaran UKT di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), calon mahasiswa baru harus melakukan beberapa langkah. Pertama, calon mahasiswa harus melakukan daftar ulang online di laman https://daftar-penerimaan.pnj.ac.id/#/ . Kemudian, calon mahasiswa harus memilih kategori Uang Kuliah Tunggal (UKT) atau mendaftar KIP Kuliah (KIPK). Setelah itu, calon mahasiswa harus menunggu proses verifikasi data dan dokumen. Jika data valid, calon mahasiswa akan menerima notifikasi pembayaran UKT di PNJ. Notifikasi pembayaran UKT akan diterima melalui email atau SMS. Calon mahasiswa harus melakukan pembayaran UKT melalui laman pembayaran.pnj.ac.id dan	86.07%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		mendapatkan bukti pembayaran. Estimasi waktu pembayaran adalah 15 menit. Setelah pembayaran selesai, calon mahasiswa dapat mencetak Kartu Tanda Mahasiswa Sementara (KTMS) sebagai bukti resmi.	
287	Apa tahapan akhir setelah alumni menerima Translate Ijazah di PNJ?	Setelah alumni menerima Translate Ijazah di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), tahapan selanjutnya adalah memberikan dokumen tersebut kepada lulusan. Ini berarti bahwa alumni akan menerima salinan Translate Ijazah yang telah disesuaikan dengan bahasa Inggris. Dokumen ini akan disertai dengan surat penyerahan yang menjelaskan bahwa lulusan telah menerima Translate Ijazah secara resmi. Setelah lulusan menerima Translate Ijazah, mereka dapat menggunakan dokumen ini untuk keperluan studi lanjut atau keperluan profesional di luar negeri.	95.50%
288	Apa sanksi jika mahasiswa baru tidak melakukan registrasi atau pembayaran UKT tepat waktu?	Jika mahasiswa baru tidak melakukan registrasi atau pembayaran UKT tepat waktu, maka mahasiswa akan diberikan sanksi sebagai berikut: 1. Mahasiswa akan diberikan surat peringatan pertama (Warning Letter) yang berisi pemberitahuan bahwa mereka harus melakukan registrasi dan pembayaran UKT tepat waktu. Surat peringatan pertama ini akan diberikan dalam waktu 1 minggu setelah tanggal pemberhentian. 2. Jika mahasiswa tidak melakukan registrasi dan pembayaran UKT tepat waktu dalam waktu 1 minggu setelah surat peringatan pertama, maka mahasiswa akan diberikan surat peringatan kedua (Second Warning Letter). Surat peringatan kedua ini akan diberikan dalam waktu 1 minggu setelah surat peringatan pertama. ???	52.53%
289	Apa yang membedakan proses Translate Ijazah dengan pembuatan ijazah asli di PNJ?	Proses pembuatan Translate Ijazah di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) membedakan diri dari pembuatan ijazah asli dalam beberapa cara. Pertama, Translate Ijazah hanya berisi informasi yang relevan untuk keperluan studi lanjut atau profesional di luar negeri, seperti nama, tempat lahir, tanggal lahir, jenis kelamin, tanggal lulus, dan nama sekolah. Sementara itu, ijazah asli mencakup informasi lengkap tentang lulusan, termasuk riwayat pendidikan, prestasi, dan penghargaan. Kedua, Translate Ijazah disusun dalam Bahasa Inggris, sedangkan ijazah asli disusun dalam Bahasa Indonesia. Terakhir, Translate Ijazah tidak memiliki tanda tangan resmi dari pejabat PNJ, sedangkan ijazah asli memiliki tanda tangan resmi dari pejabat PNJ.	37.38%
290	Bagaimana mahasiswa baru dapat memantau perkembangan	Mahasiswa baru dapat memantau perkembangan proses registrasi di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dengan mengakses laman penerimaan.pnj.pnj.ac.id. Di laman ini, mahasiswa dapat melihat status	60.74%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	proses registrasi di PNJ?	registrasi mereka, seperti apakah tahapan yang telah selesai dan tahapan yang masih harus dilakukan. Selain itu, mahasiswa juga dapat menghubungi bagian administrasi akademik PNJ untuk pertanyaan lebih lanjut atau informasi tambahan. Dengan demikian, mahasiswa dapat memantau perkembangan proses registrasi secara real-time dan memastikan bahwa proses penerimaan mereka berjalan lancar dan sesuai dengan standar pelayanan akademik nasional.	
291	Bagaimana alumni memastikan keabsahan Translate Ijazah dari PNJ?	Untuk memastikan keabsahan Translate Ijazah dari Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), alumni dapat melakukan beberapa langkah: 1. Cek status kelulusan: Alumni dapat memeriksa status kelulusan mereka di sistem akademik PNJ. Hal ini dapat dilakukan melalui akun online atau menghubungi bagian administrasi akademik PNJ. 2. Cek dokumen: Alumni dapat memeriksa dokumen Translate Ijazah secara fisik untuk memastikan bahwa dokumen tersebut memiliki stempel resmi PNJ dan tanda pengesahan Wadir I. 3. Cek website: Alumni dapat memeriksa website PNJ untuk memastikan bahwa Translate Ijazah tersebut telah diterbitkan secara resmi oleh PNJ. Hal ini dapat dilakukan dengan memeriksa daftar dokumen yang diterbitkan oleh PNJ. 4. Cek surat pengantar: Alumni dapat memeriksa surat pengantar yang diberikan oleh PNJ untuk memastikan bahwa Translate Ijazah tersebut telah diterbitkan secara resmi oleh PNJ. Surat pengantar tersebut biasanya diberikan saat	95.00%
292	Siapa saja yang dapat mengakses hasil pengumuman administrasi registrasi di PNJ?	Mahasiswa dapat mengakses hasil pengumuman administrasi registrasi di PNJ melalui laman resmi https://pnj.ac.id . Informasi ini akan diberikan secara terperinci dan terstruktur, memudahkan mahasiswa dalam mempersiapkan diri untuk proses registrasi yang akan datang.	51.88%
293	Apa saja tahap utama Pendaftaran Wisuda Online di PNJ?	Tujuan Pendaftaran Wisuda Online di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) adalah untuk menyederhanakan proses administrasi wisuda dengan memanfaatkan teknologi informasi. Tujuan ini bertujuan untuk memudahkan calon mahasiswa dalam melakukan pendaftaran wisuda secara online, sehingga proses administrasi wisuda menjadi lebih cepat, efisien, dan transparan.	37.03%
294	Bagaimana cara calon wisudawan mendaftar wisuda secara online di PNJ?	Untuk mendaftar wisuda secara online di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), calon wisudawan harus mengikuti beberapa tahapan yang telah disebutkan dalam SOP. Pertama, calon wisudawan harus melakukan rapat persiapan wisuda dan menerbitkan SK pembentukan Panitia Wisuda. Kemudian, calon wisudawan harus melakukan daftar ulang online dan memilih kategori Uang Kuliah Tunggal (UKT)	64.27%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		atau mendaftar KIP Kuliah (KIPK). Setelah itu, calon wisudawan harus melakukan verifikasi UKT 1, 2, dan KIPK. Jika data calon wisudawan tidak valid, maka calon wisudawan dinyatakan gugur dari kategori UKT 1, 2, atau KIPK. Setelah verifikasi, calon wisudawan harus mencetak bukti daftar ulang online. Terakhir, calon wisudawan harus memproses SK Pengumuman Penetapan UKT. Dengan mengikuti tahapan-tahapan ini, calon wisudawan dapat mendaftar wisuda secara online di PN	
295	Bagaimana penanganan mahasiswa lama yang telat registrasi ulang di PNJ?	Penanganan mahasiswa lama yang telat registrasi ulang di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dilakukan dengan cara mengikuti prosedur yang sama seperti mahasiswa baru. Mahasiswa telat registrasi ulang akan menerima informasi pengumuman registrasi dari PNJ melalui laman resmi https://pnj.ac.id . Setelah mendapatkan informasi, mahasiswa akan melakukan pembayaran UKT dan menyerahkan dokumen fisik yang dipersyaratkan ke bagian administrasi akademik. Proses ini memakan waktu sekitar 15 menit. Jika mahasiswa telat registrasi ulang, PNJ akan memastikan bahwa proses penerimaan mahasiswa lama berjalan lancar, tertib, dan sesuai dengan standar pelayanan akademik nasional.	65.32%
296	Berapa lama waktu input data kelulusan ke SIM Akademik dalam proses wisuda online?	Input data kelulusan ke Sistem Informasi Akademik (SIM) memakan waktu sekitar 1 minggu. Ini melibatkan pengumpulan data dari mahasiswa, verifikasi, dan penambahan data ke sistem.	96.21%
297	Apa yang harus dilakukan mahasiswa sebelum dapat mendaftar wisuda online di PNJ?	Sebelum dapat mendaftar wisuda online di PNJ, mahasiswa harus melakukan beberapa langkah. Pertama, calon mahasiswa harus melakukan daftar ulang online di https://daftar-penerimaan.pnj.ac.id/#/ . Kemudian, calon mahasiswa harus memilih kategori Uang Kuliah Tunggal (UKT) atau mendaftar KIP Kuliah (KIPK). Setelah itu, calon mahasiswa harus melakukan verifikasi UKT 1, 2, atau KIPK. Jika data calon mahasiswa tidak valid, maka mahasiswa dinyatakan gugur dari kategori UKT 1, 2, atau KIPK. Setelah verifikasi, calon mahasiswa harus mencetak bukti daftar ulang online.	52.76%
298	Siapa saja yang memaraf draft Surat Cuti Kuliah Karena Tidak Registrasi sebelum tanda tangan Direktur?	1. Koordinator Akademik 2. Kemahasiswaan 3. Kepala Bagian Akademik 4. Direktur 5. Wakil Direktur I 6. Wakil Direktur Bidang Akademik (Wadir I) 7. Koordinator Akademik 8. Kemahasiswaan 9. Wakil Direktur Bidang Akademik (Wadir I) 10. Koordinator Akademik 11. Kemahasiswaan	83.26%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

299	Bagaimana monitoring pendaftaran wisuda online dilakukan oleh petugas akademik PNJ?	Monitoring pendaftaran wisuda online di PNJ dilakukan oleh petugas akademik melalui sistem informasi akademik (SIM). Petugas memeriksa data pendaftaran yang masuk ke dalam sistem secara terus menerus. Jika terdapat kesalahan atau kendala, petugas akan segera mengatasi masalah tersebut. Selain itu, petugas juga memantau perkembangan pendaftaran wisuda secara real-time melalui dashboard yang tersedia. Dengan demikian, petugas dapat memastikan bahwa pendaftaran wisuda online berjalan lancar dan aman.	10.41%
300	Apa fungsi pengecekan dan approval foto pada sistem pendaftaran wisuda online?	Fungsi pengecekan dan approval foto pada sistem pendaftaran wisuda online adalah untuk memastikan bahwa foto calon wisudawan yang diunggah sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan. Pengecekan foto ini dilakukan untuk memastikan bahwa foto calon wisudawan memiliki kualitas yang baik dan tidak mengandung informasi pribadi yang tidak diinginkan. Setelah foto disetujui, calon wisudawan dapat mencetak bukti pendaftaran wisuda. Proses pengecekan foto ini memakan waktu sekitar 1 jam.	69.70%
301	Bagaimana surat cuti karena tidak registrasi disampaikan kepada mahasiswa?	Surat cuti karena tidak registrasi disampaikan kepada mahasiswa melalui email atau surat resmi. Dalam surat tersebut, disampaikan bahwa mahasiswa tidak melakukan registrasi sesuai jadwal yang telah ditetapkan. Surat ini berfungsi sebagai dokumentasi resmi untuk mahasiswa yang tidak aktif pada semester tertentu, agar status akademik tetap tercatat dengan jelas di sistem informasi akademik dan tidak terjadi kekeliruan data. Surat cuti ini juga berfungsi sebagai dasar administrasi akademik untuk semester terkait.	62.69%
302	Siapa yang memutuskan approval akhir pada pendaftaran wisuda online di PNJ?	Approval akhir pada pendaftaran wisuda online di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dijalankan oleh Pihak Dikti (Pembinaan Dikti). Pihak Dikti adalah sebuah lembaga yang bertanggung jawab untuk mengawasi dan memantau proses pendaftaran wisuda di PNJ. Pihak Dikti akan memverifikasi dan memutuskan apakah perubahan data mahasiswa yang diajukan valid atau tidak. Jika perubahan data valid, maka pihak Dikti akan memutuskan untuk menginput perubahan data ke dalam sistem akademik internal PNJ dan web PD Dikti. Jadi, Pihak Dikti adalah yang memutuskan approval akhir pada pendaftaran wisuda online di PNJ.	97.31%
303	Bagaimana sistem cuti karena tidak registrasi menjaga transparansi status mahasiswa?	Sistem cuti karena tidak registrasi di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) menjaga transparansi status mahasiswa dengan mengumpulkan data hasil registrasi dari sistem akademik. Data ini kemudian diverifikasi untuk menentukan mahasiswa yang tidak melakukan registrasi sesuai jadwal yang ditetapkan. Surat cuti ini dikeluarkan sebagai dokumentasi resmi untuk mahasiswa yang tidak aktif pada semester tertentu, sehingga status akademik tetap tercatat dengan jelas di sistem informasi akademik. Dengan demikian, sistem cuti	81.84%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		ini menjaga transparansi status mahasiswa dan memastikan bahwa data akademik tetap terjaga dengan baik.	
304	Apa tujuan utama pengajuan NIDN-NIDK-NUP Dosen di PNJ?	Tujuan utama pengajuan NIDN-NIDK-NUP Dosen di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) adalah untuk memastikan legalitas status dosen di tingkat nasional. Dengan pengajuan NIDN/NIDK/NUP, dosen dapat memastikan bahwa status akademiknya sesuai dengan yang diatur dalam sistem informasi nasional. Hal ini penting untuk memastikan bahwa dosen memiliki status yang sah di tingkat nasional dan dapat memastikan bahwa data akademik dosen diatur dengan benar.	50.93%
305	Apa yang dilakukan jika ada keberatan terhadap SK DO yang diterbitkan?	Jika terjadi keberatan terhadap Surat Keputusan Pemberhentian Mahasiswa Karena Nilai (DO) yang diterbitkan, maka prosedur yang dilakukan adalah sebagai berikut: 1. Menyampaikan keberatan kepada Bagian Akademik; 2. Bagian Akademik akan melakukan peninjauan ulang surat keputusan tersebut; 3. Jika ditemukan kesalahan, maka surat keputusan akan segera diperbaiki; 4. Jika tidak ditemukan kesalahan, maka surat keputusan akan tetap diterbitkan; 5. Jika terjadi keberatan terhadap surat keputusan yang sudah diterbitkan, maka surat keputusan tersebut akan diarsipkan dan tidak akan diubah lagi. Dengan melakukan prosedur ini, maka keberatan terhadap Surat Keputusan Pemberhentian Mahasiswa Karena Nilai (DO) dapat diatasi dengan cepat dan efektif.	96.76%
306	Bagaimana dokumen pengajuan NIDN-NIDK-NUP diverifikasi di PNJ?	Dokumen pengajuan NIDN-NIDK-NUP di PNJ akan diverifikasi oleh sistem informasi nasional. Sistem akan memverifikasi data dosen dengan database yang tersedia. Jika data valid, dosen akan menerima surat keterangan yang telah diberi nomor surat resmi. Jika data tidak valid, sistem akan menolak permohonan dalam waktu singkat. Dosen juga dapat menghubungi bagian akademik PNJ untuk meminta penjelasan lebih lanjut.	66.79%
307	Bagaimana hasil pengajuan NIDN-NIDK-NUP diinformasikan kepada dosen di PNJ?	Hasil pengajuan NIDN-NIDK-NUP diinformasikan kepada dosen di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) melalui prosedur yang terstruktur. Dosen yang bersangkutan akan menerima informasi hasil pengajuan di jurusan. Jurusan akan memverifikasi dan memastikan bahwa data dosen telah benar-benar diubah sesuai dengan permintaan. Proses ini membutuhkan waktu sekitar 10 menit. Dengan demikian, dosen dapat dengan mudah mengetahui apakah permintaan pengajuan NIDN-NIDK-NUP telah diterima atau ditolak oleh PNJ.	76.64%
308	Apa yang membedakan SK DO dengan surat	SK DO dan surat cuti memiliki perbedaan yang signifikan dalam sisi administrasi. Berikut adalah perbedaan antara SK DO dan surat cuti:	77.05%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	cuti dari sisi administrasi?	1. Tujuan: SK DO bertujuan untuk menegakkan standar akademik secara objektif dan teratur, sementara surat cuti bertujuan untuk memfasilitasi mahasiswa yang ingin cuti atau mengundurkan diri dari kuliah. 2. Proses administrasi: Proses penerbitan SK DO melibatkan lebih banyak tahapan dan proses administrasi, seperti membuat laporan evaluasi nilai akhir semester, mengirimkan laporan ke bagian akademik, memproses pembayaran UKT, dan mengirimkan SK Pemberhentian atau Surat Cuti. Sementara surat cuti hanya melibatkan beberapa tahapan administrasi, seperti memproses dan mengirimkan surat cuti kuliah, menandatangani surat, dan mengirimkan surat ke pihak yang terkait. 3. Waktu: Proses penerbitan SK DO memakan waktu lebih lama daripada surat cuti	
309	Berapa lama estimasi proses pengajuan NIDN-NIDK-NUP di PNJ?	Proses pengajuan NIDN-NIDK-NUP di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) membutuhkan estimasi waktu sekitar 1 hingga 2 hari, tergantung pada kelengkapan dokumen dan kecepatan approval dari PD Dikti. Dengan pelaksanaan yang tertib dan sistematis, prosedur ini mendukung peningkatan profesionalisme dosen serta memastikan kelengkapan data akademik di tingkat nasional.	95.64%
310	Bagaimana proses upload dan input dokumen pengajuan NIDN-NIDK-NUP ke Forlap Dikti?	Untuk menginput dan mengunggah dokumen persyaratan pengajuan NIDN-NIDK-NUP ke dalam Sistem Informasi Manajemen (SIM) Forlap Dikti, staf akademik yang telah melakukan verifikasi terhadap kelengkapan dan keabsahan dokumen yang diajukan akan melakukan input dan upload dokumen tersebut. Proses ini membutuhkan waktu sekitar 15 menit. Setelah dokumen diunggah, staf akademik atau dosen akan memeriksa status persetujuan permohonan di SIM Forlap Dikti. Waktu pengecekan adalah sekitar 5 menit. Jika terdapat persyaratan yang perlu dilengkapi, staf akademik atau dosen akan melengkapinya. Estimasi waktu untuk melengkapi adalah 1 hari. Setelah mendapatkan persetujuan dari PD Dikti, hasilnya diinformasikan kepada jurusan terkait. Proses ini membutuhkan waktu sekitar 10 menit. Jurusan menerima hasil persetujuan tersebut dan mendistribusikan informasi kepada dosen	79.70%
311	Apa saja dokumen pendukung yang wajib dilampirkan saat mengajukan Surat Kehilangan Ijazah di PNJ?	Dokumen pendukung yang wajib dilampirkan saat mengajukan Surat Kehilangan Ijazah di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) antara lain: 1. Surat Keterangan Kehilangan Ijazah yang telah dicetak secara online. 2. Surat Keterangan Kehilangan Ijazah yang telah dicetak secara online.	45.22%
312	Apa tujuan perubahan data	Tujuan perubahan data dosen melalui SOP di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) adalah untuk menjaga keakuratan dan integritas data	79.59%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	dosen melalui SOP di PNJ?	kepegawaian dosen yang tercatat di sistem internal PNJ maupun di Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDDikti). Proses ini penting untuk memastikan bahwa informasi akademik dan administratif dosen selalu terkini dan sesuai dengan ketentuan nasional.	
313	Apa yang dilakukan bagian akademik setelah menerima berkas permohonan Surat Kehilangan Ijazah?	Setelah menerima berkas permohonan Surat Kehilangan Ijazah, bagian akademik akan melakukan verifikasi dokumen permohonan. Petugas akademik akan memeriksa kelengkapan dan kebenaran dokumen yang diajukan. Proses ini membutuhkan waktu sekitar 5 menit. Jika data tidak valid, sistem akan menginformasikan bahwa surat tidak dapat diproses dalam waktu 1 menit.	97.49%
314	Siapa yang melakukan update perubahan data dosen di SIM Kepegawaian PNJ?	"Standar Operasional Prosedur (SOP) Pengajuan Perubahan Data Dosen Prosedur pengajuan perubahan data dosen di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dirancang untuk menjaga akurasi dan integritas data kepegawaian dosen yang tercatat di sistem internal PNJ maupun di Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDDikti). Proses ini penting untuk memastikan bahwa informasi akademik dan administratif dosen selalu terkini dan sesuai dengan ketentuan nasional. Berikut adalah tahapan-tahapan rinci dalam prosedur pengajuan perubahan data dosen: 1) Melakukan perubahan data dosen pada SIM Kepegawaian PNJ; Staf kepegawaian melakukan update perubahan data dosen berdasarkan Surat Keputusan (SK) atau dokumen pendukung pada Sistem Informasi Kepegawaian internal PNJ. Estimasi waktu untuk proses ini adalah 10 menit. 2) Menyerahkan persyaratan dalam bent"	90.13%
315	Apa tahapan monitoring hasil pengajuan perubahan data dosen di PNJ?	Proses monitoring hasil pengajuan perubahan data dosen di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dilakukan oleh staf akademik. Setelah pengajuan perubahan data dosen selesai, staf akademik memonitor status hasil perubahan di Sistem Informasi Manajemen Forlap Dikti (SIM Forlap Dikti). Proses monitoring ini berlangsung selama 1 minggu. Dengan memantau status perubahan data, staf akademik dapat memastikan bahwa perubahan data dosen telah selesai dan terkirim ke sistem akademik internal PNJ dan web Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDDikti).	91.09%
316	Apa yang harus dilakukan mahasiswa jika kehilangan ijazah namun belum memiliki surat kehilangan kepolisian?	Jika mahasiswa kehilangan ijazah namun belum memiliki surat kehilangan kepolisian, maka ia harus mengajukan permohonan surat keterangan kehilangan ijazah kepada bagian akademik Politeknik Negeri Jakarta (PNJ). Dalam proses ini, mahasiswa harus mengajukan surat permohonan resmi dengan menyertai dokumen pendukung seperti surat keterangan kehilangan dari Kepolisian. Proses pembuatan surat keterangan kehilangan ijazah di PNJ bertujuan untuk memberikan layanan	73.34%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		administrasi akademik yang tertib, cepat, dan akurat bagi alumni yang kehilangan ijazah asli.	
317	Bagaimana dosen menerima hasil perubahan data setelah approval di Forlap Dikti?	Dosen yang bersangkutan menerima pemberitahuan resmi mengenai hasil perubahan data yang telah disetujui dan tercatat di sistem. Estimasi waktu penerimaan informasi ini adalah 10 menit. Dengan mengikuti seluruh tahapan tersebut, proses perubahan data dosen dapat diselesaikan dengan estimasi waktu sekitar 1 hingga 2 minggu, tergantung pada kecepatan approval di sistem PD Dikti. Prosedur ini memastikan keakuratan data dosen, meningkatkan kredibilitas institusi, serta memenuhi standar nasional pengelolaan data dosen di pendidikan tinggi.	61.92%
318	Bagaimana alur proses penerbitan Surat Keterangan Pemberhentian Mahasiswa Karena Mangkir?	Proses penerbitan Surat Keterangan Pemberhentian Mahasiswa Karena Mangkir di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) terdiri dari beberapa tahapan yang harus dilalui oleh mahasiswa yang tidak mengikuti perkuliahan tanpa pemberitahuan resmi. Tahapan-tahapan tersebut adalah sebagai berikut: 1. Mahasiswa yang tidak mengikuti perkuliahan harus mengajukan permohonan surat pemberhentian mahasiswa kepada Ketua Jurusan. Ketua Jurusan kemudian mengajukan permohonan surat pemberhentian mahasiswa tersebut kepada Wakil Direktur I. Estimasi waktu untuk proses ini adalah 5 menit. 2. Surat permohonan yang diajukan kemudian didisposisikan oleh Wakil Direktur I dan diserahkan kepada bagian administrasi akademik. Proses ini membutuhkan waktu sekitar 15 menit. 3. Surat permohonan yang diserahkan kemudian diserahkan kepada bagian akademik untuk diproses. Proses ini membutuhkan waktu sekitar 15	80.61%
319	Apa manfaat utama SOP perubahan data dosen bagi institusi?	SOP perubahan data dosen di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) memiliki manfaat utama yang penting bagi institusi. Pertama, SOP ini memastikan bahwa data kepegawaian dosen yang tercatat di sistem internal PNJ dan di Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDDikti) selalu terkini dan sesuai dengan ketentuan nasional. Dengan demikian, data dosen menjadi lebih akurat dan terpercaya, yang memungkinkan institusi untuk memastikan bahwa informasi akademik dan administratif dosen selalu terkini dan sesuai dengan ketentuan nasional. Kedua, SOP ini memastikan bahwa proses perubahan data dosen dapat diselesaikan dengan estimasi waktu sekitar 1 hingga 2 minggu, tergantung pada kecepatan approval di sistem PD Dikti. Dengan demikian, institusi dapat memastikan bahwa proses perubahan data dosen berjalan dengan lancar dan efisien, yang memungkinkan institusi untuk memastikan bahwa data dosen selalu terkini	82.55%
320	Siapa saja yang terlibat dalam	Surat Keterangan Pemberhentian Mahasiswa Karena Mangkir di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ)	98.42%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	pembuatan Surat Keterangan Pemberhentian Mahasiswa Karena Mangkir?	dibuat oleh Ketua Jurusan, disetujui oleh Wakil Direktur Bidang Akademik, disetujui oleh Bagian Administrasi Akademik, dan disahkan oleh Direktur. Proses ini melibatkan beberapa pihak untuk memastikan kejujuran dan keakuratan informasi yang disampaikan.	
321	Bagaimana jika dokumen syarat pengajuan perubahan data dosen belum lengkap?	Jika dokumen persyaratan pengajuan perubahan data dosen belum lengkap, maka staf akademik akan meminta dosen untuk menambahkan dokumen pendukung yang terlewat. Dalam hal ini, dosen harus mengumpulkan dokumen pendukung yang diperlukan dan mengirimkannya kembali ke staf akademik. Proses ini membutuhkan waktu sekitar 10 menit. Setelah dokumen pendukung lengkap, staf akademik akan melanjutkan proses pengajuan perubahan data dosen seperti biasa.	49.62%
322	Apa tujuan utama SOP Pengajuan UKT 1, UKT 2, dan KIP Kuliah di PNJ?	Tujuan utama SOP Pengajuan UKT 1, UKT 2, dan KIP Kuliah di PNJ adalah untuk memastikan pemberian bantuan biaya pendidikan kepada calon mahasiswa baru yang memenuhi syarat ekonomi. Proses ini dilakukan secara online dan melibatkan serangkaian tahapan administratif dan verifikasi data secara ketat agar pemberian bantuan tepat sasaran. Setiap calon mahasiswa wajib mengikuti prosedur ini secara berurutan dengan memperhatikan ketentuan dan waktu yang telah ditetapkan.	88.52%
323	Bagaimana distribusi Surat Keterangan Pemberhentian Mahasiswa Karena Mangkir dilakukan?	Distribusi Surat Keterangan Pemberhentian Mahasiswa Karena Mangkir dilakukan melalui proses yang teratur. Ketua jurusan mengajukan permohonan surat pemberhentian mahasiswa yang mangkir ke Wakil Direktur Bidang Akademik. Surat permohonan kemudian didisposisikan oleh Wakil Direktur I dan disahkan oleh Direktur. Setelah disahkan, surat cuti kuliah tersebut akan dikirimkan ke jurusan dan orang tua mahasiswa. Proses distribusi ini membutuhkan waktu sekitar 1 hari kerja. Dengan demikian, distribusi Surat Keterangan Pemberhentian Mahasiswa Karena Mangkir dilakukan secara teratur dan terjamin kredibilitas data akademik mahasiswa.	66.97%
324	Bagaimana tahapan verifikasi data ekonomi pada pengajuan UKT/KIP Kuliah?	Pengajuan UKT/KIP Kuliah di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) membutuhkan verifikasi data ekonomi yang ketat untuk memastikan pemberian bantuan tepat sasaran. Tahapan verifikasi ini melibatkan tim verifikasi yang akan melakukan pemeriksaan terhadap data ekonomi dan dokumen persyaratan yang diunggah oleh calon mahasiswa. Proses ini memakan waktu sekitar 3 jam. Jika data ekonomi tidak memenuhi syarat, maka mahasiswa dinyatakan tidak valid sebagai penerima UKT 1, UKT 2, atau KIP Kuliah. Jika data valid, mahasiswa akan diusulkan sebagai penerima UKT 1, UKT 2, atau KIP Kuliah.	16.17%
325	Siapa yang berwenang menandatangani	SK penetapan penerima UKT/KIP Kuliah ditandatangani oleh pejabat terkait, yaitu Kabag Akademik dan Kemahasiswaan. Pihak ini	63.51%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	SK Penetapan penerima UKT/KIP Kuliah?	bertanggung jawab untuk memastikan bahwa prosedur penetapan penerima UKT/KIP Kuliah sesuai dengan aturan yang berlaku. Dengan menandatangani SK penetapan, pihak ini mengakui bahwa penerima UKT/KIP Kuliah telah memenuhi persyaratan dan memenuhi kelayakan untuk menerima bantuan pendidikan.	
326	Apa syarat utama pengajuan Surat Pengunduran Diri sebagai Mahasiswa di PNJ?	"Untuk mengajukan Surat Pengunduran Diri sebagai Mahasiswa di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), mahasiswa harus mengikuti prosedur berikut: 1. Mengajukan Surat Pengunduran Diri sebagai Mahasiswa; 2. Membuat surat pengantar pengunduran diri; 3. Mendisposisikan surat pengantar ke Wakil Direktur I; 4. Mendisposisikan untuk diproses lebih lanjut di bagian akademik. Syarat utama pengajuan Surat Pengunduran Diri sebagai Mahasiswa di PNJ adalah mengikuti prosedur yang ditentukan."	82.88%
327	Apa yang terjadi jika calon mahasiswa tidak memenuhi syarat ekonomi pada proses pengajuan UKT/KIP Kuliah?	Jika calon mahasiswa tidak memenuhi syarat ekonomi pada proses pengajuan UKT/KIP Kuliah, maka mereka akan dinyatakan tidak valid sebagai penerima UKT 1, UKT 2, atau KIP Kuliah. Proses ini dilakukan secara online dan melibatkan serangkaian tahapan administratif dan verifikasi data secara ketat agar pemberian bantuan tepat sasaran. Setiap calon mahasiswa wajib mengikuti prosedur ini secara berurutan dengan memperhatikan ketentuan dan waktu yang telah ditetapkan.	35.27%
328	Bagaimana proses validasi permohonan pengunduran diri dilakukan di tingkat jurusan?	Pengunduran diri mahasiswa di jurusan dilakukan dengan proses validasi yang terdiri dari beberapa tahapan. Pertama, mahasiswa mengajukan permohonan pengunduran diri melalui formulir yang disediakan oleh jurusan. Jurusan kemudian mengirimkan permohonan tersebut ke bagian administrasi akademik untuk diproses lebih lanjut. Tahap selanjutnya, bagian administrasi akademik akan melakukan verifikasi dan pengecekan terhadap permohonan pengunduran diri tersebut. Proses pengecekan memakan waktu sekitar 15 menit. Setelah itu, permohonan pengunduran diri akan disetujui atau ditolak oleh Kepala Bagian Akademik. Jika permohonan diterima, maka mahasiswa akan diberikan surat pengunduran diri resmi yang disetujui oleh Kepala Bagian Akademik. Surat pengunduran diri tersebut akan diserahkan ke Direktur untuk ditandatangani secara resmi. Setelah surat pengunduran diri diterbitkan, mahasiswa akan diber	97.15%
329	Bagaimana proses pengumuman hasil penerima UKT/KIP Kuliah?	Proses pengumuman hasil penerima UKT/KIP Kuliah dilakukan secara online melalui sistem administrasi Politeknik Negeri Jakarta (PNJ). Calon mahasiswa yang telah memenuhi syarat	80.08%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		dan memasuki tahap pengajuan UKT/KIP Kuliah dapat mengakses informasi hasil pengajuan dengan memilih opsi ""Lihat Hasil Pengajuan UKT/KIP Kuliah"" pada menu pengumuman penerimaan mahasiswa baru. Dalam hal ini, calon mahasiswa akan melihat daftar penerima UKT/KIP Kuliah yang telah disetujui oleh pihak terkait. Informasi ini dapat diunduh dan diprint sebagai bukti status penerimaan. Proses pengumuman ini memudahkan calon mahasiswa untuk mengetahui status penerimaan mereka dan mempersingkat waktu dalam proses penerimaan.	
330	Apa saja yang perlu diperiksa oleh bagian akademik sebelum proses update status mahasiswa karena pengunduran diri?	Sebelum proses update status mahasiswa karena pengunduran diri, bagian akademik perlu memeriksa beberapa hal. Pertama, mereka harus memverifikasi bahwa surat pengunduran diri yang diberikan oleh mahasiswa memenuhi persyaratan administrasi yang ditetapkan. Selanjutnya, mereka harus memeriksa apakah surat pengunduran diri tersebut telah disetujui oleh Wakil Direktur I dan Direktur. Jika persyaratan administrasi dan persetujuan tersebut terpenuhi, bagian akademik dapat memperbaharui status mahasiswa menjadi "Pengunduran Diri" di sistem akademik.	79.55%
331	Siapa saja yang dapat mengajukan permohonan UKT/KIP Kuliah di PNJ?	Untuk dapat mengajukan permohonan UKT/KIP Kuliah di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), calon mahasiswa baru harus memenuhi syarat ekonomi yang ditetapkan oleh PNJ. Syarat ekonomi ini meliputi penghasilan keluarga, jumlah anggota keluarga, dan jumlah anak di rumah. Calon mahasiswa yang memenuhi syarat ekonomi dapat mengajukan permohonan UKT/KIP Kuliah melalui sistem online yang disediakan oleh PNJ. Proses pengajuan ini dilakukan secara berurutan dan melibatkan serangkaian tahapan administratif dan verifikasi data secara ketat. Calon mahasiswa wajib mengikuti prosedur ini secara berurutan dan memperhatikan ketentuan dan waktu yang telah ditetapkan.	60.15%
332	Bagaimana sejarah berdirinya Politeknik Negeri Jakarta?	Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) sebelumnya bernama Politeknik Universitas Indonesia (UI) yang berdiri pada tahun 1982. PNJ berubah nama menjadi Politeknik Negeri Jakarta pada tahun 1990. PNJ sekarang memiliki tujuh jurusan dan 38 program studi, serta 2 program Pasca Sarjana jenjang S2 (Magister Terapan).	7.77%
333	Apa saja persyaratan yang harus dilengkapi lulusan saat mengambil ijazah dan transkrip nilai di PNJ?	Untuk mengambil ijazah dan transkrip nilai di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), lulusan harus melengkapi persyaratan administrasi seperti fotokopi daftar nilai semester akhir, fotokopi sertifikat PKKP (Program Kreativitas dan Kegiatan Pengembangan), serta bukti bebas masalah (terkait biaya UKT, kewirausahaan, atau lainnya). Persyaratan ini harus diserahkan secara tertib dan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan oleh PNJ.	65.23%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

334	Bagaimana proses verifikasi dokumen pengambilan ijazah dilakukan?	Proses verifikasi dokumen pengambilan ijazah dilakukan dengan cara menginput data pengajuan yang valid. Jika data pengajuan tidak valid, sistem langsung menghentikan proses dalam waktu 1 menit. Jika data pengajuan valid, maka sistem akan memeriksa dokumen pendukung yang diinput oleh pengguna. Jika dokumen pendukung valid, maka sistem akan mencetak surat keterangan yang telah diberi nomor surat resmi. Jika dokumen pendukung tidak valid, maka sistem akan menghentikan proses dalam waktu 1 menit. Jika proses verifikasi dokumen pengambilan ijazah berhasil, maka surat keterangan akan segera dikirim ke alamat email pengguna.	44.05%
335	Bagaimana perkembangan jurusan dan program studi di PNJ dari masa ke masa?	Sejak PNJ berdiri, jumlah jurusan dan program studi di PNJ terus berkembang. Dari awal berdirinya, PNJ hanya memiliki 7 jurusan dan 38 program studi. Namun, seiring waktu, jumlah jurusan dan program studi di PNJ terus bertambah. Hingga saat ini, PNJ memiliki 7 jurusan dan 38 program studi. Selain itu, PNJ juga memiliki 2 program Pasca Sarjana jenjang S2 (Magister Terapan). Dengan adanya penambahan jurusan dan program studi, PNJ dapat memberikan pilihan yang lebih banyak bagi mahasiswa untuk memilih jurusan dan program studi yang sesuai dengan minat dan bakat mereka. Selain itu, penambahan jurusan dan program studi juga dapat memudahkan mahasiswa dalam memilih jurusan dan program studi yang sesuai dengan kebutuhan kerja di masa depan.	83.00%
336	Bagaimana sejarah perubahan nama PNJ dari Politeknik Universitas Indonesia menjadi Politeknik Negeri Jakarta?	Sebelumnya, Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dikenal dengan nama Politeknik Universitas Indonesia (UI). Pada tahun 1982, Politeknik UI mulai menerima mahasiswa baru, dan mahasiswa angkatan 1982 merupakan angkatan pertama. Pada tahun 1998, PNJ berubah nama menjadi Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) berdasarkan Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 207/0/1998. PNJ berubah nama karena menjadi institusi pendidikan tinggi otonom yang mempunyai tujuh jurusan dan 38 program studi.	38.68%
337	Apa langkah akhir sebelum lulusan menerima ijazah di PNJ?	Sebelum lulusan menerima ijazah di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), langkah terakhir yang harus diikuti adalah memberikan ijazah kepada lulusan. Setelah lulusan menerima ijazah, mereka dapat mengambil transkrip nilai dan marksheet yang telah disiapkan sebelumnya. Proses ini memastikan bahwa lulusan mendapatkan dokumen akademik resmi yang sah dan terdokumentasi dengan baik.	89.34%
338	Bagaimana penyerahan ijazah dan transkrip nilai kepada lulusan terdokumentasi di PNJ?	Penyerahan ijazah dan transkrip nilai kepada lulusan terdokumentasi di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) melalui prosedur yang terstruktur dan teratur. Lulusan yang telah memenuhi persyaratan administrasi dan mengikuti prosedur pengambilan dengan benar akan menerima dokumen akademik	97.10%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		resmi yang telah diserahkan secara tertib. Proses penyerahan ini dilakukan oleh pihak yang berwenang, yaitu pengadministrasi Kemahasiswaan, yang bertanggung jawab untuk memastikan bahwa dokumen yang diserahkan adalah dokumen yang sah dan terdokumentasi dengan baik. Dengan demikian, lulusan dapat dengan yakin bahwa dokumen akademik yang mereka terima adalah dokumen yang sah dan terdokumentasi dengan baik, sehingga dapat dipercaya secara administrasi dan akademik.	
339	Apa pencapaian PNJ dalam pengembangan program studi terapan?	PNJ telah meluluskan 35.934 orang, terdiri dari 22.764 lulusan bidang rekayasa dan 13.170 lulusan bidang tata niaga. Para lulusan PNJ, sebagian besar bekerja di perusahaan nasional dan multinasional, ada juga yang bekerja sebagai Pegawai Negeri Sipil (PNS), dan sebagian kecil menjadi wiraswastawan. Selain itu, para alumni ini diberikan uji pada bidangnya masing-masing sehingga para alumni tersebut kompeten dan dapat mengisi posisi profesional. Sebagian besar bekerja sebagai wiraswastawan, Pegawai Negeri Sipil, maupun pada perusahaan nasional, atau multinasional. Lulusan program D-3 mengisi bidang pekerjaan sebagai teknisi senior yang mampu mengatasi masalah-masalah teknis di bidangnya sedangkan lulusan program Sarjana Terapan mengisi posisi profesional di bidangnya. Selain itu, PNJ telah meluncurkan Pusat Unggulan Teknologi di	80.84%
340	Apa yang dilakukan jika lulusan belum memenuhi salah satu persyaratan pengambilan ijazah di PNJ?	Jika lulusan belum memenuhi salah satu persyaratan pengambilan ijazah di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), maka lulusan harus mengikuti prosedur pengambilan ijazah yang telah ditetapkan. Lulusan harus melengkapi seluruh persyaratan administrasi seperti fotokopi daftar nilai semester akhir, fotokopi sertifikat PKKP (Program Kreativitas dan Kegiatan Pengembangan), serta bukti bebas masalah (terkait biaya UKT, kewirausahaan, atau lainnya). Jika lulusan tidak memenuhi persyaratan administrasi, maka lulusan harus mengikuti prosedur pengambilan ijazah yang telah ditetapkan.	44.84%
341	Dimana dapat diakses daftar lengkap Standar Operasional Prosedur Akademik dan Kemahasiswaan PNJ?	Daftar lengkap Standar Operasional Prosedur Akademik dan Kemahasiswaan PNJ dapat diakses di situs web akademik PNJ. Situs web ini menyediakan informasi tentang peraturan pendidikan, kalender akademik, program studi, akreditasi institusi, statistik pendidikan, beasiswa, dan layanan lainnya yang dapat digunakan untuk memproses pembuatan konversi nilai. Pemohon dapat mengunduh dokumen persyaratan dan mengikuti prosedur yang ditetapkan untuk memulai layanan.	86.10%
342	Bagaimana proses arsip dan dokumentasi permintaan data	Proses arsip dan dokumentasi permintaan data di Bagian Akademik Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) sangat penting untuk memastikan bahwa proses penyimpanan dan pengelolaan data akademik	93.60%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	di bagian akademik PNJ?	dilakukan secara aman, terdokumentasi, dan terpusat. Berikut adalah tahapan-tahapan yang biasa dilakukan dalam proses arsip dan dokumentasi permintaan data di PNJ: 1. Pengajuan Permintaan Data Akademik: Dosen yang membutuhkan data akademik harus mengajukan permintaan resmi kepada Wakil Direktur Bidang Akademik. Proses ini membutuhkan waktu sekitar 5 menit. 2. Persetujuan Permintaan Data: Dosen yang meminta data harus mendapatkan persetujuan (approval) dari Wakil Direktur Bidang Akademik. Persetujuan ini memastikan bahwa permintaan data sesuai dengan kebijakan dan prosedur yang berlaku di PNJ. 3. Pemrosesan Data: Setelah permintaan data disetujui, staf akademik akan memproses	
343	Mengapa penting bagi PNJ mendokumentasikan semua proses dengan SOP tertulis?	SOP (Standar Operasional Prosedur) penting bagi Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) untuk mendokumentasikan semua proses karena SOP ini membantu dalam memastikan bahwa proses-proses tersebut terstruktur, terorganisir, dan teratur. SOP ini juga membantu dalam memastikan bahwa proses-proses tersebut dapat diulang kapan saja, oleh siapa saja, dan dengan cara yang sama. SOP ini juga membantu dalam memastikan bahwa proses-proses tersebut dapat diukur, diukur, dan diukur untuk memastikan bahwa proses-proses tersebut efektif dan efisien. SOP ini juga membantu dalam memastikan bahwa proses-proses tersebut dapat diadopsi oleh orang-orang yang tidak memiliki pengetahuan atau pengalaman yang sama dengan orang-orang yang mengelola proses tersebut. SOP ini juga membantu dalam memastikan bahwa proses-proses tersebut dapat diadopsi oleh orang-orang yang memiliki pengetahuan atau pengalaman yang sama dengan orang-orang yang mengelola proses tersebut. SOP ini juga membantu dalam memastikan bahwa proses-proses tersebut dapat	85.22%
344	Bagaimana tata cara arsip digital permintaan data di bagian akademik?	Tata cara arsip digital permintaan data di Bagian Akademik Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) adalah sebagai berikut: 1) Pengajuan Permintaan Data Akademik: Pemohon data membuat dan mengajukan surat permohonan resmi kepada Wakil Direktur Bidang Akademik. Proses ini membutuhkan waktu sekitar 5 menit. 2) Persetujuan Permintaan Data: Surat permohonan yang masuk diperiksa dan disetujui oleh Wakil Direktur Bidang Akademik. Estimasi waktu untuk tahap ini adalah 10 menit. 3) Disposisi Pemberian Data: Setelah disetujui, surat permohonan didisposisikan oleh Wakil	96.54%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		Direktur kepada Koordinator Bagian Akademik dan Kemahasiswaan. Waktu yang dibutuhkan adalah sekitar 5 menit. 4) Memberikan Instruksi Pemberian Data: Koordinator Akademik memberikan instruksi ke Pengadministrasi Akademik untuk meny...	
345	Berapa estimasi waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proses Surat Pengunduran Diri Mahasiswa di PNJ?	Proses penerbitan Surat Pengunduran Diri sebagai Mahasiswa di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) membutuhkan waktu sekitar 2 hari kerja. Tahapan-tahapan yang terlibat dalam proses ini meliputi pengajuan permohonan, pembuatan surat pengantar, disposisi ke Wakil Direktur I, dan penerimaan surat jawaban pengunduran diri. Setiap tahapan membutuhkan waktu sekitar 5-15 menit, sehingga total waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proses ini adalah sekitar 2 hari kerja.	96.97%
346	Bagaimana proses perubahan data mahasiswa dimulai di PNJ?	Proses perubahan data mahasiswa dimulai di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dengan mengunggah formulir permohonan perubahan data di website resmi PNJ di pnj.ac.id. Mahasiswa harus menyiapkan dan melengkapi semua dokumen persyaratan sesuai dengan perubahan data yang diinginkan. Setelah dokumen terunggah, dilakukan proses approval oleh pihak PD Dikti. Setelah mendapatkan persetujuan, perubahan data secara resmi diinput ke dalam sistem akademik internal PNJ dan web PD Dikti. Proses perubahan data mahasiswa ini membutuhkan waktu antara 1 jam 58 menit hingga 2 jam, tergantung pada kecepatan proses approval dari PD Dikti.	96.14%
347	Siapa yang memverifikasi dokumen perubahan data mahasiswa sebelum dibuatkan surat keterangan?	Petugas akademik memeriksa kelengkapan dan keabsahan formulir serta dokumen persyaratan yang diajukan. Proses verifikasi ini membutuhkan waktu sekitar 5 menit.	57.18%
348	Bagaimana proses approval perubahan data mahasiswa di tingkat nasional?	Proses approval perubahan data mahasiswa di tingkat nasional dilakukan oleh PDDikti. Setelah dokumen terunggah, dilakukan proses approval oleh pihak PDDikti. Estimasi waktu untuk proses persetujuan ini adalah 1 jam. Setelah mendapatkan persetujuan, perubahan data secara resmi diinput ke dalam sistem akademik internal PNJ dan web PD Dikti. Tahap ini diperkirakan memerlukan waktu sekitar 5 menit. Setelah perubahan data terinput, mahasiswa akan menerima pemberitahuan bahwa perubahan data telah selesai dan terekam di sistem akademik serta di database nasional. Estimasi waktu untuk tahap ini adalah 5 menit.	87.03%
349	Bagaimana mahasiswa mengetahui bahwa perubahan data sudah selesai diproses?	Mahasiswa dapat mengetahui bahwa perubahan data sudah selesai diproses dengan menghubungi akademik@pnj.ac.id. Dengan menghubungi akademik@pnj.ac.id, mahasiswa akan menerima pemberitahuan bahwa perubahan data telah selesai dan terekam di sistem akademik serta di database	66.26%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		nasional. Estimasi waktu untuk tahap ini adalah 5 menit.	
350	Apa tujuan perubahan data mahasiswa didokumentasikan di sistem nasional PDDikti?	Perubahan data mahasiswa didokumentasikan di sistem nasional PDDikti untuk memastikan keakuratan data akademik mahasiswa yang tercatat baik di sistem internal kampus maupun di PDDikti. Dengan demikian, data mahasiswa dapat terjaga keakuratan dan kejelasannya, sehingga dapat digunakan untuk keperluan administrasi dan pendidikan tinggi yang lebih efektif.	96.14%
351	Bagaimana status perubahan data mahasiswa disampaikan ke mahasiswa oleh PNJ?	Status perubahan data mahasiswa disampaikan ke mahasiswa oleh Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) melalui pemberitahuan yang diberikan melalui sistem informasi akademik PNJ dan web PD Dikti. Setelah dokumen terunggah, dilakukan proses approval oleh pihak PDDikti. Setelah mendapatkan persetujuan, perubahan data secara resmi diinput ke dalam sistem akademik internal PNJ dan web PD Dikti. Setelah perubahan data selesai dan terbaru, mahasiswa akan menerima pemberitahuan bahwa perubahan data telah selesai dan terekam di sistem akademik serta di database nasional.	86.74%
352	Siapa saja yang terlibat dalam proses penerbitan Surat Pengunduran Diri sebagai Mahasiswa di PNJ?	Proses penerbitan Surat Pengunduran Diri sebagai Mahasiswa di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) melibatkan beberapa pihak. Pertama, mahasiswa harus mengajukan permohonan pengunduran diri ke jurusan. Kemudian, jurusan membuat surat pengantar pengunduran diri yang mendukung surat permohonan mahasiswa. Surat pengantar ini kemudian didisposisikan ke Wakil Direktur Bidang Akademik (Wadir I) untuk diproses lebih lanjut. Proses ini memakan waktu sekitar 5 menit. Setelah itu, surat pengantar tersebut didisposisikan ke bagian administrasi akademik untuk diproses lebih lanjut. Proses ini juga memakan waktu sekitar 5 menit. Terakhir, surat pengantar tersebut disahkan oleh Direktur. Proses penerimaan dokumen ini memakan waktu sekitar 1 hari. Dengan seluruh tahapan tersebut, proses registrasi mahasiswa lama di PNJ dipastikan berlangsung terstruktur, profesional, dan sesuai dengan kal	92.40%
353	Apa tujuan utama registrasi mahasiswa baru secara online di PNJ?	Tujuan utama registrasi mahasiswa baru secara online di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) adalah untuk memastikan seluruh calon mahasiswa yang telah dinyatakan lulus seleksi dapat melakukan daftar ulang secara tertib, cepat, dan terdokumentasi dengan baik. Registrasi ini dilaksanakan secara online melalui sistem yang telah disediakan kampus, mulai dari pemilihan kategori UKT, verifikasi data, hingga pembayaran biaya pendidikan.	79.43%
354	Apa tahapan dalam proses pengunduran diri sebagai mahasiswa di PNJ?	Prosedur pengunduran diri sebagai mahasiswa di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) bertujuan untuk mengatur mekanisme administrasi bagi mahasiswa yang memutuskan untuk menghentikan studi secara resmi. Berikut adalah tahapan-tahapan yang harus dilalui:	91.84%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		1) Mengajukan Surat Pengunduran Diri sebagai Mahasiswa; Mahasiswa mengajukan surat permohonan resmi pengunduran diri ke jurusan. Proses ini membutuhkan waktu sekitar 5 menit. 2) Membuat surat pengantar pengunduran diri; Jurusan membuat surat pengantar pengunduran diri yang mendukung surat permohonan mahasiswa. Estimasi waktu untuk tahap ini adalah 5 menit. 3) Mendisposisikan surat pengantar ke Wakil Direktur I; Surat pengantar tersebut didisposisikan ke Wakil Direktur Bidang Akademik (Wadir I) untuk diproses lebih lanjut. Waktu disposisi adalah 5 menit. 4) Mendis	
355	Bagaimana proses verifikasi UKT 1, 2, dan KIPK pada registrasi mahasiswa baru dilakukan?	Proses verifikasi UKT 1, 2, dan KIP Kuliah dilakukan secara sistematis dan terstruktur. Pada tahap awal, mahasiswa harus mengumpulkan dokumen pendukung seperti surat keterangan, laporan evaluasi hasil studi, dan daftar nilai. Selanjutnya, data mahasiswa tersebut akan diinput ke dalam sistem akademik dan keuangan. Pada tahap verifikasi, data mahasiswa akan diverifikasi ulang untuk memastikan kelayakan. Jika data valid, mahasiswa akan diusulkan sebagai penerima UKT 1, UKT 2, atau KIP Kuliah. Proses pembuatan SK Penetapan penerima bantuan, memparaf SK, dan penandatanganan SK dilakukan secara internal untuk memastikan validitas proses. Terakhir, SK penetapan diumumkan dan diumumkan kepada seluruh calon penerima. Proses pembayaran UKT 1 dan UKT 2 dilakukan dalam waktu 2 hingga 3 hari kerja, tergantung kelancaran setiap tahap verifikasi dan penandatanganan. Dengan pros	65.39%
356	Bagaimana alur penerbitan Surat Peringatan 3 di PNJ?	Penerbitan Surat Peringatan 3 di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dilakukan dengan mengikuti prosedur yang terstruktur dan terdokumentasi. Tahapan-tahapan yang dilalui dalam proses penerbitan Surat Peringatan 3 adalah sebagai berikut: 1) Pengajuan Surat Peringatan 3: Ketua Jurusan mengajukan surat permohonan resmi untuk pembuatan Surat Peringatan 3 kepada Wakil Direktur Bidang Akademik. Estimasi waktu untuk tahap ini adalah 5 menit. 2) Disposisi Surat Peringatan 3: Surat permohonan yang diajukan didisposisikan oleh Wakil Direktur I ke staf administrasi. Proses ini memakan waktu sekitar 5 menit. 3) Validasi Surat Peringatan 3: Setelah pengecekan, draft Surat Peringatan 3 diparaf oleh Koordinator Akademik dan Kemahasiswaan untuk validasi administratif. Estimasi waktu paraf	88.64%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

357	Apa tujuan Surat Peringatan 3 di PNJ?	Surat Peringatan 3 di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) bertujuan untuk memberikan peringatan yang serius kepada mahasiswa yang melanggar ketentuan akademik secara serius. Tujuan Surat Peringatan 3 ini adalah untuk memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengubah perilaku mereka dan menghindari pemberhentian akademik. Surat Peringatan 3 ini juga bertujuan untuk memastikan bahwa tindakan akademik terhadap mahasiswa yang bersangkutan dilaksanakan secara sah, terdokumentasi dengan baik, dan sesuai dengan ketentuan peraturan akademik yang berlaku.	31.93%
358	Apa yang dilakukan mahasiswa setelah pembayaran UKT pada proses registrasi baru?	Setelah pembayaran UKT, mahasiswa akan menerima SK Pengumuman Penetapan UKT yang diterbitkan oleh staf akademik. SK ini akan diterbitkan secara resmi melalui website penerimaan.pnj.pnj.ac.id. Proses publikasi ini membutuhkan waktu 5 menit. Setelah SK diterbitkan, mahasiswa dapat mencetak kartu tanda mahasiswa sementara (KTMS) sebagai bukti resmi pembayaran UKT.	84.67%
359	Apa tujuan penerbitan Surat Keterangan Pemberhentian Mahasiswa Karena Mangkir di PNJ?	Surat Keterangan Pemberhentian Mahasiswa Karena Mangkir di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) bertujuan untuk menertibkan administrasi akademik dan mendokumentasikan status mahasiswa yang tidak memenuhi kewajiban akademik tanpa pemberitahuan resmi. Surat keterangan ini merupakan dokumen resmi yang dikeluarkan setelah proses berjenjang yang melibatkan jurusan, Wakil Direktur Bidang Akademik, bagian administrasi akademik, dan akhirnya disahkan oleh Direktur.	70.20%
360	Bagaimana proses penyerahan berkas fisik pada registrasi mahasiswa baru?	Proses penyerahan berkas fisik pada registrasi mahasiswa baru di PNJ membutuhkan waktu sekitar 15 menit. Mahasiswa harus menyerahkan dokumen fisik yang dipersyaratkan ke bagian administrasi akademik. Dokumen tersebut termasuk surat keterangan kehormatan, surat keterangan kehormatan dari keluarga, surat keterangan kehormatan dari sekolah, surat keterangan kehormatan dari organisasi, surat keterangan kehormatan dari pengurus organisasi, surat keterangan	76.61%
361	Bagaimana waktu total penyelesaian Surat Keterangan Kehilangan Ijazah di PNJ?	Proses pembuatan Surat Keterangan Kehilangan Ijazah di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dilakukan secara online dan dapat diselesaikan dalam waktu kurang dari 20 menit. Berikut adalah tahapan-tahapan yang dilalui oleh mahasiswa atau alumni dalam mengajukan permintaan Surat Keterangan Kehilangan Ijazah: 1) Membuka situs web Surat Keterangan; Mahasiswa mengakses laman http://surat-akademik.pnj.ac.id , lalu mengisi data berupa NIM, nama lengkap, serta tempat dan tanggal lahir. Estimasi waktu untuk tahap ini adalah 3 menit.	94.91%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		2) Verifikasi data oleh sistem; Sistem secara otomatis memverifikasi data mahasiswa atau alumni melalui database akademik. Verifikasi ini membutuhkan waktu sekitar 2 menit. Apabila data tidak valid, sistem akan menginformasikan bahwa surat tidak dapat diproses dalam waktu 1 menit. 3) Pengajuan Surat K	
362	Bagaimana mekanisme pembayaran UKT pada registrasi mahasiswa baru di PNJ?	Proses pembayaran UKT pada registrasi mahasiswa baru di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dilakukan melalui laman pembayaran.pnj.ac.id. Calon mahasiswa harus melakukan pembayaran UKT melalui laman ini dan mendapatkan bukti pembayaran. Estimasi waktu pembayaran adalah 15 menit. Setelah pembayaran selesai, mahasiswa mencetak Kartu Tanda Mahasiswa Sementara (KTMS) sebagai bukti resmi penerimaan.	49.00%
363	Bagaimana mekanisme registrasi mahasiswa lama di PNJ dimulai setiap semester?	Registrasi mahasiswa lama di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dimulai setiap semester dengan mengikuti prosedur yang telah ditetapkan. Tahapan pertama adalah mengumumkan registrasi administrasi dan akademik sesuai jadwal kalender akademik. Kemudian, mahasiswa menerima informasi pengumuman registrasi dan melakukan daftar ulang online untuk memilih UKT/KIPK. Setelah itu, mahasiswa menerima SK Pemberhentian atau Surat Cuti jika mengajukan cuti atau pengunduran diri. Proses registrasi ini memastikan kelangsungan administrasi akademik mahasiswa dari semester ke semester secara tertib, terkoordinasi, dan terdokumentasi dengan baik.	62.73%
364	Bagaimana alur tahapan pembuatan Surat Keterangan Kehilangan Ijazah di PNJ?	Prosedur pembuatan Surat Keterangan Kehilangan Ijazah di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dilakukan secara online melalui situs web resmi PNJ. Tahapan-tahapan yang harus diikuti adalah sebagai berikut: 1) Membuka situs web Surat Keterangan; Mahasiswa mengakses laman http://surat-akademik.pnj.ac.id , lalu mengisi data berupa NIM, nama lengkap, serta tempat dan tanggal lahir. Estimasi waktu untuk tahap ini adalah 3 menit. 2) Verifikasi data oleh sistem; Sistem secara otomatis memverifikasi data mahasiswa atau alumni melalui database akademik. Verifikasi ini membutuhkan waktu sekitar 2 menit. Apabila data tidak valid, sistem akan menginformasikan bahwa surat tidak dapat diproses dalam waktu 1 menit. 3) Mengambil Daftar Nilai (Marksheet); Alumni mengambil daftar nilai resmi (Marksheet) sebagai salah satu syarat pengajuan Sur	55.10%
365	Apa langkah selanjutnya setelah pembayaran UKT	Setelah mahasiswa lama melakukan pembayaran UKT, langkah selanjutnya adalah melakukan setting pada sistem keuangan untuk sinkronisasi tanggal	90.13%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	bagi mahasiswa lama?	pembayaran UKT. Estimasi waktu pengaturan adalah 2 hari.	
366	Apa tujuan utama diterbitkannya Surat Keterangan Kehilangan Ijazah di PNJ?	Tujuan utama diterbitkannya Surat Keterangan Kehilangan Ijazah di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) adalah untuk mempermudah alumni atau mahasiswa dalam memperoleh dokumen resmi sebagai pengganti ijazah yang hilang. Dengan adanya prosedur ini, alumni atau mahasiswa dapat dengan mudah mendapatkan surat keterangan kehilangan ijazah secara online, yang memudahkan mereka dalam mengurus dokumen resmi yang dibutuhkan.	83.63%
367	gimana mahasiswa menerima SK pemberhentian DO secara resmi di PNJ?	Mahasiswa yang mengajukan pemberhentian atau pengunduran diri akan menerima Surat Keputusan (SK) resmi dari pihak akademik. Proses penerimaan dokumen ini memakan waktu sekitar 1 hari. Dengan seluruh tahapan tersebut, proses registrasi mahasiswa lama di PNJ dipastikan berlangsung terstruktur, profesional, dan sesuai dengan kalender akademik yang berlaku. Estimasi waktu penyelesaian registrasi bervariasi dari beberapa menit untuk tahapan individu hingga sekitar 1 minggu untuk proses administratif penuh. Prosedur ini menjaga keintegrasian studi mahasiswa serta memastikan data akademik dan keuangan selalu terbaru dengan baik.	98.68%
368	Bagaimana SK Pemberhentian atau Surat Cuti dikirim ke mahasiswa yang tidak aktif?	SK Pemberhentian atau Surat Cuti dikirimkan ke mahasiswa yang tidak aktif melalui proses penerimaan dokumen. Proses ini dilakukan oleh pihak akademik, yang bertanggung jawab untuk mengirimkan surat resmi ke alamat email atau alamat surat yang tercantum dalam sistem informasi akademik. Proses ini membutuhkan waktu sekitar 1 hari untuk selesai. Dengan demikian, mahasiswa yang tidak aktif dapat dengan mudah mengakses dan memeriksa status akademik mereka melalui sistem informasi akademik.	80.38%
369	gimana draft SK DO diproses dari awal hingga penandatanganan Direktur di PNJ?	1. Pembuatan Draft Surat Keputusan (SK) DO diawali dengan pengumpulan data dan analisis keputusan yang dibuat oleh pengguna. Pengguna harus memastikan bahwa data yang digunakan untuk membuat SK DO adalah data yang akurat dan terkini. Proses ini membutuhkan waktu sekitar 1 jam. 2. Setelah data dan analisis selesai, pengguna membuat draft SK DO yang berisi informasi terkait keputusan yang dibuat. Draft SK DO harus disusun dengan format yang benar dan tertata rapi. Proses ini membutuhkan waktu sekitar 2 jam. 3. Setelah draft SK DO dibuat, pengguna mengirimkan draft SK DO ke Bagian Akademik. Pengiriman draft SK DO membutuhkan waktu sekitar 5 menit. 4. Setelah draft SK DO dikirim, pengguna memverifikasi draft SK DO dengan Koordinator Akademik dan Kemahasiswaan. Verifikasi ini membutuhkan waktu sekitar 10 menit.	71.15%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		5. Setelah draft SK DO diset	
370	Bagaimana proses update status mahasiswa lama setelah registrasi ulang di PNJ?	Setelah proses registrasi ulang, mahasiswa akan mendapatkan surat keterangan pemberhentian atau surat cuti dari pihak akademik. Surat ini berisi informasi tentang status akademik mahasiswa, seperti status cuti atau pengunduran diri. Surat ini juga akan berisi informasi tentang status keuangan mahasiswa, seperti status pembayaran UKT. Surat ini akan diterima oleh mahasiswa melalui metode pengambilan yang telah ditentukan sebelumnya, seperti pengambilan langsung di kampus atau pengambilan melalui jasa pengiriman. Surat ini akan diterima oleh mahasiswa dalam waktu sekitar 1 minggu. Surat ini akan berisi informasi tentang status akademik dan keuangan mahasiswa, serta akan berisi informasi tentang status cuti atau pengunduran diri. Surat ini akan berisi informasi tentang status keuangan mahasiswa, seperti status pembayaran UKT. Surat ini akan diterima oleh mahasiswa melalui metode pengambilan yang telah ditentukan sebelumnya, seperti pengambilan langsung di kampus atau pengambilan mel	71.55%
371	Bagaimana tahapan pengecekan data dan validasi draft SK Pemberhentian karena Nilai dilakukan?	Pengujian data dan validasi draft Surat Keputusan Pemberhentian Mahasiswa Karena Nilai dilakukan dalam beberapa tahapan. Pertama, data dalam laporan diperiksa kembali untuk memastikan keakuratan sebelum pembuatan SK. Proses pengecekan ini memakan waktu sekitar 1 jam. Kemudian, hasil pengecekan data dikonfirmasi kembali ke jurusan untuk sinkronisasi data. Proses ini membutuhkan waktu 5 menit. Selanjutnya, draft yang telah dibuat diperiksa untuk memastikan tidak ada kesalahan administrasi. Proses pengecekan memakan waktu 5 menit. Selanjutnya, draft yang telah diperiksa diparaf oleh Kepala Bagian Akademik sebagai validasi administratif. Proses ini membutuhkan waktu 5 menit. Setelah seluruh paraf diperoleh, SK Pemberhentian ditandatangani resmi oleh Direktur. Proses ini memakan waktu sekitar 1 jam.	80.67%
372	Apa fungsi Surat Keputusan Pemberhentian karena Nilai (DO) di PNJ?	Surat Keputusan Pemberhentian karena Nilai (DO) di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) bertujuan untuk menegakkan standar akademik secara objektif dan teratur administrasi. Proses ini bertujuan untuk mendokumentasikan secara resmi status akademik mahasiswa yang tidak memenuhi ketentuan kelulusan sesuai peraturan pendidikan tinggi yang berlaku. Surat Keputusan Pemberhentian Mahasiswa Karena Nilai (DO) di PNJ bertujuan untuk menertibkan administrasi akademik dan mendokumentasikan status mahasiswa yang tidak memenuhi kewajiban akademik tanpa pemberitahuan resmi. Surat Keputusan Pemberhentian Mahasiswa Karena Nilai (DO) di PNJ bertujuan untuk menegakkan standar akademik secara objektif dan teratur administrasi. Proses ini bertujuan untuk mendokumentasikan secara resmi	82.63%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		status akademik mahasiswa yang tidak memenuhi ketentuan kelulusan sesuai peraturan pendidikan tinggi yang berlaku	
373	Siapa yang mengumumkan hasil evaluasi registrasi administrasi mahasiswa lama di PNJ?	Standar Operasional Prosedur (SOP) Registrasi Mahasiswa Lama Prosedur registrasi mahasiswa lama di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) bertujuan untuk memastikan kelangsungan administrasi akademik mahasiswa dari semester ke semester secara tertib, terkoordinasi, dan terdokumentasi dengan baik. Registrasi ini mencakup konfirmasi administrasi, pembayaran UKT, serta pembaruan status akademik mahasiswa, termasuk penanganan mahasiswa yang cuti atau mengundurkan diri. Berikut ini adalah tahapan rinci dalam proses registrasi mahasiswa lama: 1) Mengumumkan registrasi administrasi dan akademik sesuai jadwal kalender akademik; Mahasiswa mengakses laman resmi untuk memperoleh informasi jadwal registrasi proses ini adalah sekitar 1 hari. 9) Mahasiswa menerima SK Pemberhentian atau Surat Cuti. Mahasiswa yang mengajukan cuti atau pengunduran diri menerima SK resmi dari pihak	87.42%
374	Siapa yang bertanggung jawab menginput data mahasiswa cuti mangkir ke sistem?	Pada tahap ini, Ketua Jurusan bertanggung jawab untuk menginput data mahasiswa yang mengajukan surat permohonan cuti kuliah karena ketidakhadiran (mangkir) ke sistem informasi akademik. Ketua Jurusan bertanggung jawab untuk mengumpulkan data mahasiswa yang mengajukan permohonan cuti kuliah dan menginput data tersebut ke sistem. Ketua Jurusan bertanggung jawab untuk memastikan bahwa data yang dimasukkan ke sistem akurat dan lengkap. Ketua Jurusan bertanggung jawab untuk memastikan bahwa data yang dimasukkan ke sistem sesuai dengan data yang ada di sistem. Ketua Jurusan bertanggung jawab untuk memastikan bahwa data yang dimasukkan ke sistem sesuai dengan data yang ada di sistem. Ketua Jurusan bertanggung jawab untuk memastikan bahwa data yang dimasukkan ke sistem sesuai dengan data yang ada di sistem. Ketua Jurusan bertanggung jawab untuk memastikan bahwa data yang dimasukkan ke sistem sesuai dengan data yang ada di sistem.	96.65%
375	Bagaimana pelaporan status cuti dan DO ke pihak eksternal seperti orang tua/wali?	Untuk melaporkan status cuti dan DO ke pihak eksternal seperti orang tua/wali, mahasiswa dapat mengirimkan surat resmi yang telah ditandatangani oleh bagian akademik. Surat ini dapat disampaikan secara fisik atau melalui email. Surat resmi ini harus mencantumkan alamat, nomor telepon, dan email pihak eksternal yang akan menerima surat. Dalam surat resmi, mahasiswa harus menjelaskan alasan cuti atau DO, dan menyatakan bahwa	80.55%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		mereka telah mengikuti prosedur yang ditetapkan oleh Politeknik Negeri Jakarta (PNJ). Surat ini juga harus mencantumkan informasi tentang status akademik mahasiswa, seperti nilai akhir semester, dan status pemberhentian. Dengan demikian, mahasiswa dapat memastikan bahwa pihak eksternal seperti orang tua/wali dapat memahami dan memahami status akademik mereka dengan jelas.	
376	Bagaimana prosedur permohonan cuti diajukan di PNJ?	Prosedur permohonan cuti kuliah di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dapat dilakukan dengan mengikuti beberapa langkah berikut: 1. Ketua Jurusan menerima dan menindaklanjuti surat permohonan cuti kuliah dari mahasiswa yang mengalami gangguan kesehatan serius. Estimasi waktu untuk tahap ini adalah 5 menit. 2. Bagian Akademik menerima surat permohonan cuti kuliah dari Ketua Jurusan untuk diproses lebih lanjut. Proses ini membutuhkan waktu 3 menit. 3. Surat permohonan kemudian didisposisikan oleh Wakil Direktur I kepada Koordinator Akademik untuk diproses. Estimasi waktu adalah 5 menit. 4. Bagian Akademik akan memverifikasi data hasil registrasi mahasiswa yang tidak melakukan registrasi sesuai jadwal yang telah ditetapkan. Proses ini membutuhkan waktu sekitar 30 menit. 5. Surat cuti kuliah akan dikeluarkan sebagai dokumen resmi untuk mahasiswa yang tidak aktif	72.81%
377	Bagaimana mahasiswa memperoleh salinan surat cuti atau SK pemberhentian?	Untuk mendapatkan salinan surat cuti atau SK pemberhentian, mahasiswa dapat menghubungi bagian akademik PNJ. Dalam hal ini, mahasiswa dapat mengirimkan surat elektronik ke email atau melalui aplikasi chatbot yang tersedia. Dengan melakukan ini, mahasiswa akan menerima salinan surat yang telah ditandatangani secara elektronik.	90.89%
378	Apa alasan utama penerbitan Surat Cuti Kuliah Karena Tidak Registrasi di PNJ?	Surat Cuti Kuliah Karena Tidak Registrasi di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dikeluarkan sebagai dokumentasi resmi untuk mahasiswa yang tidak melakukan registrasi sesuai jadwal yang telah ditetapkan. Surat cuti ini bertujuan untuk menata administrasi akademik mahasiswa yang tidak aktif pada semester tertentu, agar status akademik tetap tercatat dengan jelas di sistem informasi akademik dan tidak terjadi kekeliruan data.	86.87%
379	Bagaimana verifikasi dan penetapan mahasiswa tidak registrasi diproses?	Verifikasi dan penetapan mahasiswa tidak registrasi dilakukan dengan mengumpulkan data registrasi dari sistem akademik, memverifikasi data registrasi, dan memeriksa data registrasi untuk menentukan mahasiswa yang tidak melakukan registrasi. Setelah data registrasi diperiksa, mahasiswa yang tidak melakukan registrasi akan diberikan status tidak aktif di sistem akademik. Selanjutnya, mahasiswa	95.52%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		yang tidak melakukan registrasi akan diberikan draft Surat Cuti Kuliah oleh bagian akademik. Draft Surat Cuti Kuliah akan diperiksa dan dikoreksi oleh bagian akademik, dan kemudian diparaf oleh Koordinator Akademik dan Kemahasiswaan. Setelah draft Surat Cuti Kuliah diparaf, mahasiswa yang tidak melakukan registrasi akan diberikan Surat Cuti Kuliah.	
380	Apa syarat pengajuan Surat Cuti Kuliah Karena Sakit di PNJ?	Untuk mengajukan Surat Cuti Kuliah Karena Sakit di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), mahasiswa harus mengirimkan surat permohonan cuti kuliah karena sakit ke Ketua Jurusan. Surat permohonan harus disertai dengan surat keterangan dokter yang menjamin bahwa mahasiswa tidak dapat mengikuti kegiatan akademik karena sakit. Ketua Jurusan akan menindaklanjuti surat permohonan dan memeriksa kelayakan mahasiswa untuk mengajukan cuti kuliah. Jika surat permohonan diterima, maka Surat Cuti Kuliah Karena Sakit akan diterbitkan oleh Wakil Direktur I dan diserahkan ke mahasiswa yang bersangkutan. Surat Cuti Kuliah Karena Sakit ini bertujuan untuk memberikan kemudahan administrasi bagi mahasiswa yang mengalami gangguan kesehatan serius sehingga tidak dapat mengikuti kegiatan akademik.	72.89%
381	Bagaimana disposisi dan paraf surat cuti kuliah karena sakit diproses?	Disposisi dan paraf surat cuti kuliah karena sakit di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) dilakukan secara berurutan. Pertama, surat permohonan cuti kuliah dari mahasiswa disetujui oleh Ketua Jurusan. Kemudian, surat tersebut disetujui oleh Wakil Direktur I dan disetujui oleh Koordinator Akademik dan Kemahasiswaan. Setelah itu, draft surat cuti kuliah dibuat oleh pengadministrasi akademik dan disetujui oleh Kepala Bagian Akademik. Proses ini memakan waktu sekitar 30 menit.	86.91%
382	Bagaimana pemrosesan surat cuti kuliah karena sakit didokumentasikan di PNJ?	Pemrosesan surat cuti kuliah karena sakit di PNJ didokumentasikan melalui sistem informasi akademik. Data yang diperoleh dari surat permohonan mahasiswa akan disimpan dalam sistem, sehingga dapat digunakan untuk memantau dan mengawasi kegiatan akademik mahasiswa yang mengalami gangguan kesehatan. Selain itu, sistem juga akan digunakan untuk mengelola dan mengatur data mahasiswa yang mengajukan cuti kuliah karena sakit, sehingga dapat memudahkan pihak-pihak yang terkait dalam proses administrasi. Dengan demikian, pemrosesan surat cuti kuliah karena sakit di PNJ dapat dilakukan secara efektif dan terstruktur, sehingga dapat memastikan bahwa setiap pengajuan cuti tercatat dengan sah dalam administrasi akademik.	39.04%
383	Bagaimana pengiriman Surat Cuti Kuliah Karena Sakit dilakukan?	Surat Cuti Kuliah Karena Sakit di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) diterbitkan dengan cara mengirimkan surat yang sudah lengkap ke pihak jurusan, mahasiswa yang bersangkutan, serta orang tua/wali mahasiswa. Proses pengiriman ini membutuhkan waktu 15 menit. Surat yang sudah lengkap	80.15%



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

		dikirimkan ke pihak jurusan, mahasiswa yang bersangkutan, serta orang tua/wali mahasiswa. Proses pengiriman ini membutuhkan waktu 15 menit.	
--	--	---	--



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Lampiran 6 Pertanyaan *Human Evaluation*

No	Pertanyaan	Skala Likert				
		1 Sangat Tidak Setuju	2 Tidak Setuju	3 Netral	4 Setuju	5 Sangat Setuju
1	Saya merasa bahwa jawaban yang diberikan chatbot ini sesuai konteks dan relevan.					
2	Saya merasa tidak nyaman menggunakan chatbot ini untuk mencari informasi akademik. (<i>reverse</i>)					
3	Saya merasa chatbot ini cepat merespons dan tidak membuat frustrasi.					

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

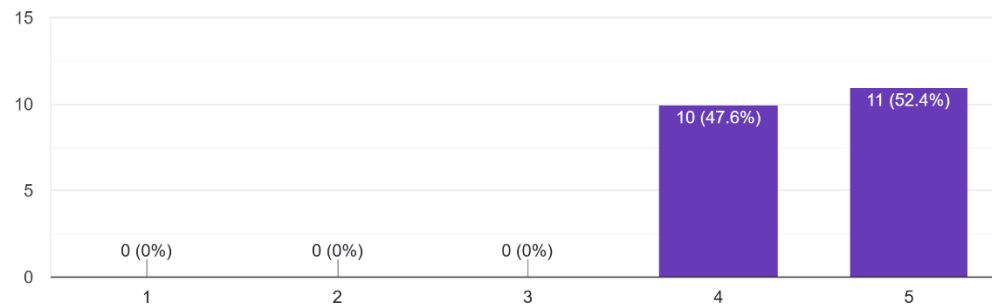
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 7 Hasil *Human Evaluation*

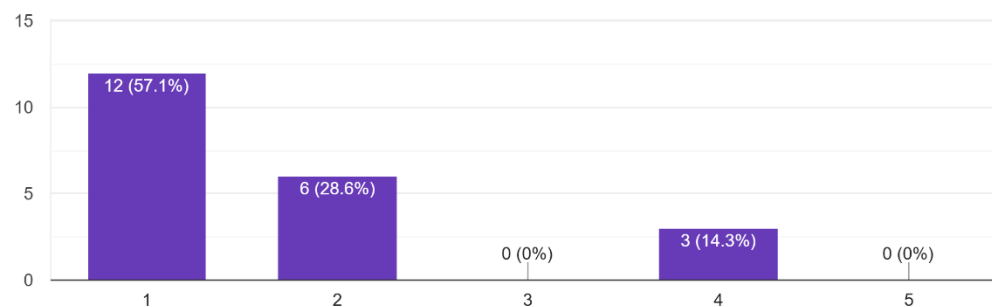
11. Saya merasa bahwa jawaban yang diberikan chatbot ini sesuai konteks dan relevan.

21 responses



12. Saya merasa tidak nyaman menggunakan chatbot ini untuk mencari informasi akademik.

21 responses



13. Saya merasa chatbot ini cepat merespons dan tidak membuat frustrasi.

21 responses

