



© 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



**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
ASESMEN LEMBAGA SERTIFIKASI PROFESI
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA BERBASIS WEB**

SKRIPSI

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**Rhaditya Hadi Wibowo
2107411047**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
TAHUN 2024/2025**



© 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



**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ASESMEN LEMBAGA
SERTIFIKASI PROFESI POLITEKNIK NEGERI JAKARTA BERBASIS
WEB**

SKRIPSI

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

Rhaditya Hadi Wibowo

2107411047

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
TAHUN 2024/2025**



© 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

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rhaditya Hadi Wibowo
NIM : 2107411047
Jurusan/Program : T. Informatika dan Komputer / Teknik Informatika
Studi
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Informasi Asesmen Lembaga
Sertifikasi Profesi Politeknik Negeri Jakarta Berbasis
Web

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 Juni 2025

Yang membuat pernyataan,



Rhaditya Hadi Wibowo

NIM 2107411047



© Hak Cipta milik 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 Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Rhaditya Hadi Wibowo

NIM : 2107411047

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Skripsi : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ASESMEN
LEMBAGA SERTIFIKASI PROFESI POLITEKNIK NEGERI
JAKARTA

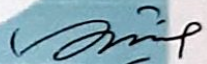
Telah diuji oleh tim penguji dalam sidang skripsi pada hari Selasa, tanggal 17,
bulan Juni, tahun 2025 dan dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh:

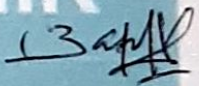
Pembimbing I: Susana Dwi Yulianti, S.Kom., M.Kom.

()

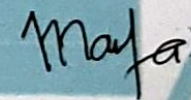
Penguji I : Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.

()

Penguji II : Bambang Warsuta S.Kom., M.T.I.

()

Penguji III : Maria Agustin S.Kom., M.Kom.

()

Mengetahui:

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua



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

NIP 197908032003122003



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

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Asesmen Lembaga Sertifikasi Profesi Politeknik Negeri Jakarta Berbasis Web” dengan baik. Penyelesaian skripsi ini tentunya tidak terlepas dari dukungan dan kontribusi berbagai pihak yang telah memberikan bantuan serta bimbingan selama pelaksanaan dan penyusunan laporan ini. Dengan penuh rasa hormat, ucapan terima kasih disampaikan kepada:

1. Ibu Susana Dwi Yulianti, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan banyak saran, arahan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
2. Seluruh dosen Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta, khususnya kepada dosen Program Studi D4 Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang bermanfaat kepada penulis.
3. Kedua orang tua dan saudara kandung penulis yang telah memberikan do’a, semangat dan dukungannya baik secara moril maupun material kepada penulis.
4. Teman-teman kelas TI B Angkatan 2021 yang selalu memberi semangat, inspirasi serta berjuang bersama selama 4 tahun di Politeknik Negeri Jakarta.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga penelitian ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu di masa yang akan datang.

Depok, 11 Juni 2025

Penulis

Rhaditya Hadi Wibowo



© 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

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

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

Nama : Rhaditya Hadi Wibowo
NIM : 2107411047
Jurusan/Program Studi : T. Informatika dan Komputer / Teknik Informatika

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

**Rancang Bangun Sistem Informasi Asesmen Lembaga Sertifikasi Profesi
Politeknik Negeri Jakarta Berbasis Web**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta Berhak menyimpan, mengalihmediakan/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 Juni 2025

Yang Menyatakan,



Rhaditya Hadi Wibowo

NIM 2107411047



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

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ASESMEN LEMBAGA SERTIFIKASI PROFESI POLITEKNIK NEGERI JAKARTA BERBASIS WEB

Abstrak

Lembaga Sertifikasi Profesi Politeknik Negeri Jakarta (LSP PNJ) menghadapi tantangan dalam efisiensi proses sertifikasi yang disebabkan oleh pengelolaan data dan dokumen yang masih bersifat manual. Hal ini berisiko menimbulkan kesalahan pencatatan, keterlambatan administrasi, dan penumpukan dokumen fisik. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah sistem informasi berbasis web yang komprehensif untuk mendigitalisasi seluruh alur kerja asesmen, mulai dari pendaftaran asesi hingga penerbitan sertifikat, guna meningkatkan efisiensi dan akurasi data. Sistem dikembangkan menggunakan metode *Waterfall* dengan memanfaatkan *framework* Laravel untuk *backend* dan Vue.js untuk *frontend* yang dihubungkan oleh Inertia.js. Evaluasi sistem dilakukan melalui tiga jenis pengujian: *Black-box Testing*, *User Acceptance Testing* (UAT) bersama pihak LSP PNJ, dan *Stress Testing*. Hasil penelitian menunjukkan sistem berhasil mengimplementasikan 100% kebutuhan fungsional berdasarkan 49 skenario uji *black-box*. Hasil UAT mengonfirmasi bahwa sistem mampu mengefisienkan kegiatan administrasi pasca-asesmen, meskipun proses asesmen inti tetap berjalan secara luring. Pengujian *Stress Test* menunjukkan sistem berjalan stabil hingga 85 pengguna serentak dan mulai mengalami degradasi performa pada 185 pengguna. Sistem informasi yang dihasilkan terbukti valid secara fungsional, diterima oleh pengguna, dan mampu mengatasi permasalahan administrasi manual di LSP PNJ sehingga layak untuk diimplementasikan.

kata kunci: Laravel, LSP, Sistem Informasi Asesmen, Vue.js, Waterfall



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	vi
Abstrak	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Sertifikasi	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Tujuan	3
1.6 Manfaat	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Lembaga Sertifikasi Profesi	5
2.2 Sistem Informasi	5
2.3 Asesmen	5
2.4 Laravel	6
2.5 Inertia	6
2.6 Vue	7
2.7 Waterfall	7
2.8 Stress Testing	8
2.9 Jmeter	8
2.10 Penelitian Terdahulu	9
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1 Rancangan Penelitian	13
3.2 Tahapan Penelitian	13
3.2.1 Identifikasi Masalah	13
3.2.2 Studi Literatur	14
3.2.3 Pengumpulan Data	14
3.2.4 Perancangan Desain	14
3.2.5 Implementasi	15
3.2.6 Pengujian	15
3.2.7 Dokumentasi Hasil	15
3.3 Objek Penelitian	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Identifikasi Kebutuhan	17
4.1.1 Kebutuhan Fungsional	17
4.1.2 Kebutuhan Non Fungsional	18
4.2 Perancangan Sistem	18
4.2.1 Use Case Diagram	19
4.2.2 Activity Diagram – Autentikasi (Asesi)	20



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

4.2.3	Activity Diagram – Lihat Skema Sertifikasi.....	21
4.2.4	Activity Diagram – Daftar Sertifikasi	22
4.2.5	Activity Diagram – Isi Profil	23
4.2.6	Activity Diagram – Lihat Jadwal Asesmen (Asesi).....	24
4.2.7	Activity Diagram – Lihat Sertifikat	24
4.2.8	Activity Diagram – Login.....	26
4.2.9	Activity Diagram – Tambah Asesmen.....	26
4.2.10	Activity Diagram – Lihat Jadwal Asesmen (Asesor).....	27
4.2.11	Activity Diagram – Lihat Dashboard (Asesor)	28
4.2.12	Activity Diagram – Nilai Asesmen.....	29
4.2.13	Activity Diagram – Verifikasi Pendaftaran.....	30
4.2.14	Activity Diagram – Penerbitan Sertifikat.....	31
4.2.15	Activity Diagram – Lihat Dashboard (Admin)	32
4.2.16	Activity Diagram – Mengelola Pengguna.....	33
4.2.17	Activity Diagram – Mengelola Skema.....	34
4.2.18	Activity Diagram – Mengelola Unit dan Pertanyaan.....	35
4.2.19	Activity Diagram – Mengelola Jadwal	36
4.2.20	Entity Relationship Diagram.....	37
4.2.21	Desain Wireframe	41
4.3	Implementasi Sistem	45
4.3.1	Halaman Autentikasi.....	45
4.3.2	Halaman Beranda	48
4.3.3	Halaman Profil Pengguna	48
4.3.4	Halaman Skema Sertifikasi.....	51
4.3.5	Halaman Pendaftaran	53
4.3.6	Halaman Asesmen Saya.....	57
4.3.7	Halaman Sertifikat	60
4.3.8	Halaman Dashboard.....	62
4.3.9	Halaman Jadwal Saya	64
4.3.10	Halaman Penilaian	66
4.3.11	Halaman Asesmen (Asesor).....	68
4.3.12	Halaman Manajemen Pengguna.....	70
4.3.13	Halaman Manajemen Skema.....	73
4.3.14	Halaman Manajemen Unit	75
4.3.15	Halaman Manajemen Pendaftaran	78
4.3.16	Halaman Manajemen Jadwal	79
4.3.17	Halaman Manajemen Asesmen.....	82
4.3.18	Halaman Manajemen Sertifikat.....	82
4.4	Pengujian Sistem.....	85
4.4.1	Deskripsi Pengujian	85
4.4.1.1	Black Box Testing.....	85
4.4.1.2	User Acceptance Testing.....	94
4.4.1.3	Stress Test	94
4.4.2	Prosedur Pengujian	94
4.4.2.1	Black Box Testing.....	95
4.4.2.2	User Acceptance Testing.....	95
4.4.2.3	Stress Test	96
4.4.3	Hasil Pengujian	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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

4.4.3.1	<i>Black Box Testing</i>	97
4.4.3.2	<i>User Acceptance Testing</i>	105
4.4.3.3	<i>Stress Test</i>	105
4.4.4	Evaluasi Pengujian	107
BAB V	PENUTUP	108
5.1	Kesimpulan	108
5.2	Saran.....	109
DAFTAR PUSTAKA		110
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		113
LAMPIRAN		114





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 Ilustrasi Waterfall	7
Gambar 4. 1 Use Case Diagram	19
Gambar 4. 2 Activity Diagram Autentikasi untuk Asesi	20
Gambar 4. 3 Activity Diagram Lihat Skema Sertifikasi	21
Gambar 4. 4 Activity Diagram Daftar Sertifikasi	22
Gambar 4. 5 Activity Diagram Isi Profil.....	23
Gambar 4. 6 Activity Diagram Lihat Jadwal Asesmen untuk Asesi.....	24
Gambar 4. 7 Activity Diagram Lihat Sertifikat	25
Gambar 4. 8 Activity Diagram Login untuk Asesor dan Admin	26
Gambar 4. 9 Activity Diagram Tambah Asesmen	27
Gambar 4. 10 Activity Diagram Lihat Jadwal Asesmen untuk Asesor	28
Gambar 4. 11 Activity Diagram Lihat Dashboard untuk Asesor	28
Gambar 4. 12 Activity Diagram Nilai Asesmen	29
Gambar 4. 13 Activity Diagram Verifikasi Pendaftaran.....	30
Gambar 4. 14 Activity Diagram Penerbitan Sertifikat.....	31
Gambar 4. 15 Activity Diagram Lihat Dashboard untuk Admin.....	32
Gambar 4. 16 Activity Diagram Tambah Pengguna.....	33
Gambar 4. 17 Activity Diagram Tambah Skema.....	34
Gambar 4. 18 Activity Diagram Tambah Unit dan Pertanyaan	35
Gambar 4. 19 Activity Diagram Tambah Jadwal.....	36
Gambar 4. 20 Entity Relationship Diagram 1	37
Gambar 4. 21 Entity Relationship Diagram 2	38
Gambar 4. 22 Entity Relationship Diagram 3	38
Gambar 4. 23 Entity Relationship Diagram 4.....	39
Gambar 4. 24 Entity Relationship Diagram 5	39
Gambar 4. 25 Entity Relationship Diagram 6.....	40
Gambar 4. 26 Entity Relationship Diagram 7	41
Gambar 4. 27 Desain Wireframe Halaman Beranda.....	41
Gambar 4. 28 Desain Wireframe Halaman Skema	42
Gambar 4. 29 Desain Wireframe Halaman Profil	42
Gambar 4. 30 Desain Wireframe Halaman Pemilihan Skema	43
Gambar 4. 31 Desain Wireframe Halaman Upload Dokumen	43
Gambar 4. 32 Desain Wireframe Halaman Pra Asesmen	44
Gambar 4. 33 Desain Wireframe Halaman Dashboard.....	44
Gambar 4. 34 Halaman Login.....	45
Gambar 4. 35 Halaman Sign Up	46
Gambar 4. 36 Kode Implementasi Login pada Frontend	46
Gambar 4. 37 Kode Implementasi Redirect Halaman berdasarkan Role.....	47
Gambar 4. 38 Kode Implementasi Register	47
Gambar 4. 39 Halaman Beranda	48
Gambar 4. 40 Halaman Profil Pengguna	49
Gambar 4. 41 Kode Implementasi Profil pada Frontend	50
Gambar 4. 42 Kode Implementasi Profil pada Backend.....	50
Gambar 4. 43 Halaman Skema Sertifikasi	51
Gambar 4. 44 Kode Implementasi Skema pada Frontend.....	52
Gambar 4. 45 Kode Implementasi Skema pada Backend	52
Gambar 4. 46 Modal Alert Halaman Pendaftaran.....	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

Gambar 4. 47 Halaman Pendaftaran bagian Pilih Skema	53
Gambar 4. 48 Halaman Pendaftaran bagian Upload Dokumen	54
Gambar 4. 49 Halaman Pendaftaran bagian Pra Asesmen.....	55
Gambar 4. 50 Halaman Sukses	55
Gambar 4. 51 Kode Implementasi Pinia	56
Gambar 4. 52 Kode Implementasi Service Pendaftaran	57
Gambar 4. 53 Halaman Asesmen Saya.....	58
Gambar 4. 54 Kode Implementasi Asesmen Saya bagian Frontend.....	58
Gambar 4. 55 Kode Implementasi menampilkan Asesmen Saya	59
Gambar 4. 56 Halaman Sertifikat	60
Gambar 4. 57 Halaman Detail Sertifikat.....	61
Gambar 4. 58 Kode Implementasi Unduh File pada Backend.....	61
Gambar 4. 59 Halaman Dashboard Admin	62
Gambar 4. 60 Halaman Dashboard Asesor	63
Gambar 4. 61 Kode Implementasi Perbedaan Halaman tampil pada Frontend	63
Gambar 4. 62 Kode Implementasi Perbedaan data tampil pada Backend	64
Gambar 4. 63 Halaman Daftar Jadwal	65
Gambar 4. 64 Kode Implementasi Jadwal pada Backend.....	65
Gambar 4. 65 Halaman Penilaian Asesmen.....	66
Gambar 4. 66 Halaman Detail Penilaian pada Asesmen.....	67
Gambar 4. 67 Kode Implementasi Penilaian pada Backend	68
Gambar 4. 68 Halaman Daftar Asesmen.....	69
Gambar 4. 69 Halaman Tambah Asesmen.....	69
Gambar 4. 70 Kode Implementasi Tambah Asesmen pada Backend	70
Gambar 4. 71 Halaman Daftar Pengguna	71
Gambar 4. 72 Halaman Tambah Pengguna.....	71
Gambar 4. 73 Halaman Detail Admin.....	72
Gambar 4. 74 Kode Implementasi Tambah Pengguna pada Backend	72
Gambar 4. 75 Halaman Daftar Skema	73
Gambar 4. 76 Halaman Tambah Skema	74
Gambar 4. 77 Halaman Detail Skema.....	74
Gambar 4. 78 Kode Implementasi Update Skema pada Backend	75
Gambar 4. 79 Halaman Daftar Unit	76
Gambar 4. 80 Halaman Tambah Unit	76
Gambar 4. 81 Kode Implementasi Tambah Unit pada Backend.....	77
Gambar 4. 82 Halaman Daftar Pendaftaran	78
Gambar 4. 83 Halaman Detail Pendaftaran.....	78
Gambar 4. 84 Kode Implementasi Verifikasi Pendaftaran	79
Gambar 4. 85 Halaman Daftar Jadwal	79
Gambar 4. 86 Halaman Tambah Jadwal	80
Gambar 4. 87 Kode Implementasi Tambah Jadwal pada Backend.....	81
Gambar 4. 88 Halaman Daftar Asesmen.....	82
Gambar 4. 89 Halaman Daftar Sertifikat	82
Gambar 4. 90 Halaman Tambah Sertifikat	83
Gambar 4. 91 Kode Implementasi Unggah Sertifikat.....	84
Gambar 4. 92 Grafik Response Time.....	106



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 TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	9
Tabel 4. 1 Kebutuhan Fungsional	17
Tabel 4. 2 Kebutuhan Non Fungsional	18
Tabel 4. 3 Skenario Black Box Testing	85
Tabel 4. 4 Pertanyaan UAT.....	95
Tabel 4. 5 Hasil Black Box Testing	97
Tabel 4. 6 Hasil Stress Test.....	106





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

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia terus mengembangkan sertifikasi kompetensi guna meningkatkan kualitas tenaga kerja sesuai kebutuhan industri. Sertifikasi kompetensi berperan dalam membuka peluang kerja, meningkatkan kompetensi, dan mendukung pertumbuhan ekonomi dengan memastikan keterampilan sesuai standar industri (Padmavati & Pradana, 2023). Berdasarkan data Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP), lebih dari 9,8 juta sertifikat telah diterbitkan dalam lima tahun terakhir dengan menunjukkan tren pertumbuhan yang terus meningkat. Selain itu, terdapat lebih dari 2.339 Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) yang tersebar di seluruh Indonesia. Hal ini menegaskan pentingnya sertifikasi dalam memastikan kesiapan tenaga kerja (BNSP, 2025).

LSP bertanggung jawab atas pelaksanaan sertifikasi kompetensi dan harus memenuhi persyaratan yang ditetapkan serta mendapatkan lisensi dari BNSP. Hal ini tercantum dalam Peraturan Pemerintah Nomor 10 Tahun 2018. Berdasarkan Peraturan BNSP Nomor 2/BNSP/III/2014, LSP wajib memiliki status sebagai badan hukum, bagian dari badan hukum, atau badan usaha yang diakui secara legal agar dapat bertanggung jawab atas pelaksanaan sertifikasi. LSP diklasifikasikan menjadi tiga jenis, yaitu LSP pihak ketiga (LSP-P3) yang dibentuk oleh organisasi industri, LSP pihak kedua (LSP-P2) yang dibentuk oleh perusahaan atau instansi tertentu, dan LSP pihak pertama (LSP-P1) yang dibentuk oleh lembaga pendidikan, seperti LSP Politeknik Negeri Jakarta.

Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), sebagai lembaga pendidikan vokasi, mendirikan LSP-P1 yang telah terdaftar di BNSP dengan nomor lisensi BNSP-LSP-292-ID. LSP ini bertujuan untuk memastikan mahasiswa dan lulusan memiliki sertifikasi kompetensi yang diakui secara nasional. Berdasarkan data dari LSP PNJ, hingga saat ini telah diterbitkan 3.392 sertifikasi kompetensi, didukung oleh 4 Tempat Uji Kompetensi (TUK), 3 master asesor, dan 100 asesor yang telah tersertifikasi sesuai standar industri (LSP PNJ, 2022). Meskipun memiliki infrastruktur yang memadai



© 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 telah menerbitkan ribuan sertifikat, LSP PNJ masih menghadapi tantangan dalam meningkatkan efisiensi layanan.

Berdasarkan wawancara dengan Ketua LSP PNJ pada Lampiran 1, bahwa kendala utama yang dihadapi dalam pelaksanaan sertifikasi adalah pengelolaan dokumen fisik yang masif. Untuk setiap mahasiswa yang menjadi peserta (asesi), rata-rata terdapat 100 lembar dokumen yang harus dikelola secara manual, mulai dari pendaftaran, proses asesmen, hingga penerbitan sertifikat. Mengingat sertifikasi ini diikuti oleh seluruh mahasiswa dalam satu angkatan, jumlah dokumen fisik yang dibutuhkan menjadi sangat besar dan menyebabkan penumpukan yang signifikan. Masalah ini secara langsung berdampak pada tahap pasca-asesmen, di mana proses rekapitulasi data dan pengarsipan untuk penerbitan sertifikat menjadi tidak efisien. Sistem web yang dimiliki LSP PNJ saat ini pun belum mampu menangani manajemen asesmen dan pengarsipan internal, sehingga tidak memberikan solusi untuk masalah penumpukan dokumen fisik ini.

Oleh karena itu, digitalisasi menjadi langkah penting untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses sertifikasi. Menurut penelitian yang dilakukan di Universitas Indonesia, implementasi sistem berbasis web dalam administrasi uji sertifikasi tidak hanya mempercepat proses sertifikasi, tetapi juga meningkatkan akurasi data serta kemudahan akses informasi bagi peserta sertifikasi (Grataridarga et al., 2023). Selain itu, perubahan sistem pendaftaran dari metode konvensional ke dokumen elektronik menjadi lebih efisien, rapi, dan mengurangi risiko kehilangan data. Pengelolaan arsip elektronik terbukti lebih efektif dibandingkan metode konvensional karena dapat disimpan dan diakses melalui sistem (Prastyana et al., 2024).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, Penelitian ini diharapkan dapat memberikan dampak positif dalam pengelolaan sertifikasi berbasis teknologi informasi yang efisien dan menjadi model bagi lembaga lain dalam meningkatkan kualitas layanan melalui transformasi digital.

1.2 Sertifikasi

Sertifikasi kompetensi adalah proses pemberian pengakuan formal terhadap kemampuan seseorang melalui serangkaian uji kompetensi yang sistematis 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

objektif, mengacu pada standar kompetensi kerja nasional maupun internasional. Sertifikat yang diterbitkan menjadi bukti bahwa pemegangnya telah menguasai pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan, sehingga meningkatkan daya saing tenaga kerja dan kualitas sumber daya manusia (Grataridarga et al., 2023).

Keterkaitan teori ini adalah bahwa sistem yang dibangun berfungsi sebagai platform digital untuk memfasilitasi keseluruhan proses sertifikasi kompetensi, dari pendaftaran hingga penerbitan sertifikat.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana cara merancang sistem informasi yang dapat memfasilitasi seluruh tahapan proses asesmen di LSP PNJ secara lebih efisien, mulai dari pendaftaran asesi hingga penerbitan sertifikat kompetensi untuk asesi.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada beberapa hal sebagai berikut:

- a. Perancangan sistem informasi hanya berbasis web.
- b. Fokus pengembangan untuk asesi meliputi proses pendaftaran sertifikasi, pra-asesmen, serta memperoleh sertifikat.
- c. Fokus pengembangan untuk asesor meliputi proses identifikasi asesi, penilaian asesi, serta pembuatan asesmen.
- d. Fokus pengembangan untuk admin meliputi manajemen data pada proses asesmen di LSP PNJ.

1.5 Tujuan

Adapun tujuan penelitian ini adalah menghasilkan sistem informasi untuk mendukung seluruh tahapan proses sertifikasi, mulai dari pendaftaran hingga penerbitan sertifikasi, guna meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data.

1.6 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:



© 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

- a. Bagi LSP Politeknik Negeri Jakarta, sistem informasi asesmen dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data sertifikasi. Dengan menggantikan proses konvensional yang rentan terhadap kesalahan dokumentasi asesmen dan penumpukan dokumen fisik, sistem yang dirancang akan mempermudah pengelolaan data, memastikan akurasi informasi, dan mempercepat proses sertifikasi.
- b. Bagi Asesi, sistem informasi asesmen dapat mempermudah akses informasi dan proses pendaftaran sertifikasi hingga mendapatkan sertifikat kompetensi.
- c. Bagi Asesor, sistem informasi asesmen dapat membantu proses penjadwalan asesmen dan penilaian terhadap asesmen yang dilakukan asesi.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika pada penulisan ini dibagi ke dalam beberapa bab sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menyajikan landasan teori yang relevan dengan topik penelitian.

3. BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan mengenai proses perencanaan dan perancangan sistem yang akan dikembangkan.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan hasil implementasi sistem yang telah dikembangkan, termasuk hasil pengujian terhadap sistem yang telah diterapkan.

5. BAB V PENUTUP

Bab ini menyajikan kesimpulan dari seluruh proses penelitian dan hasil 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 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 Lembaga Sertifikasi Profesi

Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) adalah lembaga pelaksana kegiatan sertifikasi kompetensi kerja yang mendapatkan lisensi dari Badan Nasional Sertifikasi Profesi (BNSP). LSP berfungsi sebagai pihak ketiga yang independen dan profesional dalam menjamin bahwa seseorang memiliki kompetensi sesuai dengan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI), standar internasional, atau standar khusus. Tugas utama LSP meliputi pengembangan materi uji kompetensi, penyediaan tenaga penguji (asesor), pelaksanaan asesmen, serta penerbitan sertifikat kompetensi bagi individu yang dinyatakan kompeten (BNSP, 2022).

Dalam penelitian ini, teori mengenai LSP menjadi landasan utama yang mendefinisikan konteks dan pengguna dari sistem informasi yang dirancang untuk mendigitalisasi proses bisnis inti lembaga tersebut.

2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan komponen yang saling terintegrasi untuk mengumpulkan, mengelola, menyimpan, menganalisis, dan mendistribusikan data guna mencapai tujuan tertentu. Sistem ini terdiri dari berbagai subsistem yang bekerja secara terkoordinasi dalam mengolah data menjadi informasi yang bernilai. Informasi yang dihasilkan berperan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan, baik untuk kebutuhan operasional, manajerial, maupun strategis dalam suatu organisasi, dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia secara optimal (Anjeli et al., 2022).

Penelitian ini merupakan perancangan dan implementasi sebuah sistem informasi yang bertujuan untuk mengolah data pendaftaran dan asesmen menjadi informasi kelulusan bagi pengguna.

2.3 Asesmen

Asesmen merupakan proses sistematis dalam mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data guna mendukung proses pengambilan keputusan. Data yang diperoleh mencakup berbagai aspek, seperti kebutuhan, kondisi individu, 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 mengumukkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

lingkungan yang mempengaruhinya. Proses asesmen bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi aktual individu dan membandingkannya dengan kondisi yang diharapkan, sehingga dapat dirancang layanan yang sesuai. Selain itu, asesmen juga memiliki fungsi dalam mengenali serta mendiagnosis masalah yang ada, sekaligus merancang strategi intervensi yang tepat untuk mengatasinya (Rizki et al., 2025).

Dalam sistem yang dikembangkan, teori asesmen diimplementasikan secara langsung melalui fitur pengerjaan pra-asesmen oleh Asesi dan modul penilaian oleh Asesor.

2.4 Laravel

Laravel merupakan sebuah kerangka kerja (*framework*) berbasis PHP yang populer digunakan, menyederhanakan pengembangan melalui sintaksnya yang ekspresif dan arsitektur modularnya. Fitur ini menyederhanakan proses pengembangan bagi para pengembangnya dengan mengikuti pola desain *Model-View-Controller* (MVC), *Eloquent Object-Relational Mapper* (ORM), serta *middleware* untuk *routing* dan *controller*. Oleh karena itu, Laravel lebih disukai untuk aplikasi web yang kompleks karena sintaksnya yang elegan dan fitur-fiturnya yang andal (Ufiah & Bata, 2024).

Laravel dipilih sebagai kerangka kerja *backend* dalam penelitian ini untuk menangani logika bisnis yang kompleks, otentikasi multi-peran, dan interaksi dengan database sistem sertifikasi.

2.5 Inertia

InertiaJS berfungsi sebagai sebuah penghubung yang menjembatani kerangka kerja backend seperti Laravel dengan framework frontend berbasis Javascript seperti VueJS. Teknologi ini bekerja dengan cara menghilangkan kebutuhan untuk memuat ulang halaman web secara penuh saat terjadi interaksi pengguna. Sebaliknya, InertiaJS secara cerdas hanya memperbarui komponen-komponen halaman yang relevan, sehingga menghasilkan peningkatan performa dan kecepatan yang drastis. Hasil akhirnya adalah pengalaman pengguna yang terasa lebih mulus dan responsif, seolah-olah sedang menggunakan aplikasi native (aplikasi unduhan) alih-alih sebuah situs web tradisional. (Torras 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

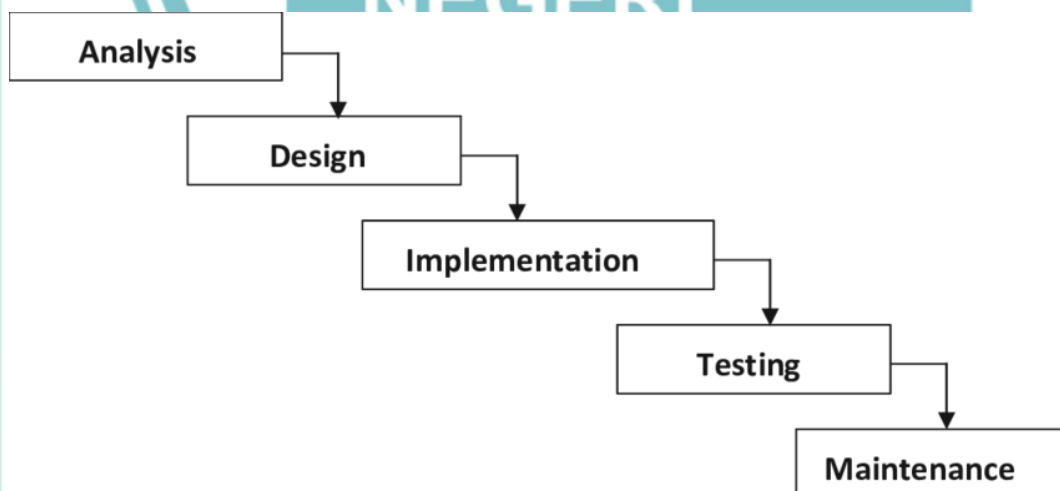
Dalam penelitian ini, Inertia.js digunakan sebagai jembatan antara *backend* Laravel dan *frontend* Vue.js untuk menciptakan pengalaman pengguna yang responsif tanpa memuat ulang halaman secara penuh.

2.6 Vue

Vue.js merupakan kerangka kerja *frontend* progresif yang dirancang untuk membangun antarmuka pengguna yang dinamis dan modern. Keunggulan utamanya terletak pada performanya yang tinggi, berkat ukurannya yang sangat ringan sehingga mempercepat proses unduh dan eksekusi aplikasi. Di samping itu, sifatnya yang *open-source* dengan sintaks yang jelas dan ringkas menjadikan Vue.js mudah diadaptasi, bahkan bagi pengembang pemula sekalipun. Secara teknis, kekuatan Vue.js bersumber dari sistem *Reactive Data Binding* miliknya, yang secara efisien menjaga sinkronisasi otomatis antara data aplikasi dan *Document Object Model* (DOM). Fleksibilitasnya semakin ditunjang oleh ekosistem pustaka (library) yang kaya, yang memungkinkan pengembang untuk memodifikasi dan mengelola komponen dengan lebih mudah (Zamani et al., 2024).

Vue.js diterapkan sebagai kerangka kerja *frontend* dalam penelitian ini untuk membangun seluruh komponen antarmuka pengguna yang interaktif dan reaktif pada sistem sertifikasi.

2.7 Waterfall



Gambar 2. 1 Ilustrasi Waterfall

Waterfall menawarkan kerangka kerja yang sangat terstruktur dan terkontrol. Model ini memberlakukan aturan ketat di mana penyelesaian satu fase menjadi



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

prasyarat mutlak untuk memulai fase berikutnya, mengalir secara berurutan dari tahap konsepsi, analisis, hingga implementasi. Karena sifatnya yang sekuensial dan mengalir ke bawah seperti air terjun, ruang lingkup proyek cenderung terkunci sejak awal, sehingga menyisakan sedikit sekali ruang untuk modifikasi di tengah jalan. Konsekuensinya, model ini memiliki tingkat fleksibilitas yang rendah, namun menjadi sangat bisa diandalkan untuk proyek-proyek dengan kebutuhan yang stabil dan terdokumentasi dengan baik (AL-Mustafa, 2025).

Metodologi Waterfall digunakan dalam penelitian ini untuk mengelola proses pengembangan sistem secara terstruktur, mulai dari tahap analisis kebutuhan hingga pengujian akhir.

2.8 Stress Testing

Stress testing merupakan teknik pengujian performa yang bertujuan untuk mengetahui batas ketahanan suatu sistem dengan memberikan beban kerja yang melebihi kapasitas normalnya. Pengujian ini fokus pada daya tahan, ketersediaan, dan keandalan aplikasi dalam kondisi beban berat atau tingkat konkurensi tinggi, serta keterbatasan sumber daya komputasi. Melalui stress testing, dapat diidentifikasi titik kegagalan sistem dan bagaimana sistem merespons serta pulih dari tekanan ekstrem tanpa mengalami kerusakan permanen. Metode ini penting untuk memastikan sistem tetap stabil dan dapat menangani lonjakan pengguna secara simultan, sehingga menjaga kualitas layanan dan mencegah kerugian akibat kegagalan sistem saat beban puncak (Ramadhani et al., 2021).

Dalam konteks penelitian ini, stress testing akan diterapkan untuk memastikan sistem sertifikasi mampu beroperasi dengan andal saat diakses oleh banyak pengguna secara bersamaan, sehingga dapat menjaga kualitas layanan dan pengalaman pengguna.

2.9 Jmeter

Apache JMeter adalah alat open-source berbasis Java yang digunakan untuk melakukan pengujian performa dan beban pada aplikasi, terutama aplikasi web dan API. JMeter dapat mensimulasikan sejumlah besar pengguna yang mengakses sistem secara bersamaan dengan konfigurasi yang fleksibel, seperti jumlah pengguna, jeda antar permintaan, dan skenario pengujian yang variatif. Dengan



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

kemampuan ini, JMeter sangat efektif untuk melakukan stress testing guna mengukur batas maksimum beban yang dapat ditangani sistem dan menganalisis respons sistem di bawah tekanan tinggi. Penggunaan JMeter dalam pengujian stress membantu mengoptimalkan sistem dan memastikan ketahanan aplikasi terhadap lonjakan trafik (Jitter, 2021).

Dalam penelitian ini, JMeter dipilih sebagai alat utama untuk mengeksekusi skenario stress testing dengan mensimulasikan beban pengguna tinggi pada fitur-fitur kritis sistem sertifikasi, sehingga dapat mengukur batas kapasitas dan responsivitas sistem secara akurat.

2.10 Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

Judul Penelitian	Permasalahan	Metode Penelitian	Penyelesaian
Rancang Bangun Sistem Informasi Sertifikasi Kompetensi Mahasiswa di Politeknik Negeri Jakarta berbasis Web (Pratama, 2022)	Sistem pendaftaran sertifikasi belum sepenuhnya online, menyulitkan admin dan asesor dalam memeriksa pendaftaran, serta aplikasi yang ada masih memiliki kekurangan.	Penelitian kualitatif dengan studi literatur dan wawancara dengan ketua Lembaga Sertifikasi Profesi di Politeknik Negeri Jakarta.	Pengembangan sistem informasi berbasis web untuk mempermudah pendaftaran sertifikasi mahasiswa serta memudahkan admin dan asesor dalam validasi secara online.



© 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

Judul Penelitian	Permasalahan	Metode Penelitian	Penyelesaian
Digitalisasi Arsip Administrasi Uji Sertifikasi Kompetensi Di Lembaga Sertifikasi Profesi Universitas Indonesia (Grataridarga et al., 2023)	Proses administrasi uji sertifikasi kompetensi di LSP UI masih dilakukan secara manual, dengan arsip berbentuk fisik, yang menghambat efisiensi dan pengelolaan arsip secara digital.	Pendekatan kualitatif dengan analisis deskriptif naratif, melalui observasi, wawancara, analisis dokumen, dan studi literatur.	Digitalisasi administrasi uji sertifikasi kompetensi dengan sistem berbasis web yang menciptakan arsip digital seperti arsip pendaftaran, pelaksanaan ujian, serta hasil ujian.
Model Pengembangan Pelaksanaan Uji Kompetensi Berbasis Digital dalam Peningkatan Kualitas LSP di Perguruan Tinggi (Prastyana et al., 2024)	Pelaksanaan uji kompetensi di LSP P1 Universitas PGRI Adi Buana Surabaya belum sepenuhnya berbasis digital, membutuhkan pengembangan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi sesuai peraturan yang berlaku.	Penelitian pengembangan (<i>Research and Development</i>) dengan langkah-langkah <i>analysis, design, development, implementation, dan evaluation</i> . Uji validasi ahli digunakan untuk menguji kelayakan produk.	Pengembangan model digital untuk uji kompetensi dengan peningkatan desain, termasuk penambahan video petunjuk, memperbaiki tampilan, dan jenis tulisan, hasil evaluasi kelayakan sangat baik (skor 3,81/4)



© 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

Judul Penelitian	Permasalahan	Metode Penelitian	Penyelesaian
An Information System Design of Web-Based Student Learning Outcomes Assessment at Pekayon Jaya VI Elementary School (Chintami and Astriratma, 2021)	Proses penilaian hasil belajar siswa di SD Pekayon Jaya VI Bekasi belum didukung oleh sistem yang efektif dalam pengelolaan dan pelaporan hasil belajar siswa.	Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan mengumpulkan data melalui observasi, wawancara dan studi literatur terkait teknologi informasi terkait.	Pengembangan sistem informasi berbasis web untuk penilaian hasil belajar siswa yang memudahkan admin, guru kelas, serta wali kelas dalam mengelola hasil penilaian siswa.
Design of a Web-Based Information System for Managing Medical Equipment and Consumable Materials in Medical Laboratories (Sritart et al., 2023)	Manajemen peralatan medis dan bahan habis pakai di laboratorium sering kali kurang optimal, menyebabkan kerusakan, pemborosan sumber daya, dan gangguan operasional.	Penelitian ini merancang sistem berbasis web dengan mengelola data lebih dari 200 bahan dan 50 peralatan medis. Tiga laboratorium independen menguji sistem ME/CMM yang dikembangkan.	Dapat mengurangi beban kerja staf, menekan biaya operasional, serta meningkatkan efektivitas dan kenyamanan pengguna.

Penelitian ini memiliki kesamaan dengan beberapa penelitian sebelumnya dalam hal pengembangan sistem berbasis web untuk digitalisasi proses bisnis. Seperti pada penelitian (Pratama, 2022) yang berfokus pada digitalisasi pendaftaran sertifikasi mahasiswa, dan (Grataridarga et al., 2023) yang memfokuskan pada



© 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

digitalisasi arsip administrasi uji sertifikasi kompetensi. Penelitian (Prastyana et al., 2024) juga memiliki kesamaan, dengan pengembangan model digital untuk uji kompetensi berbasis web. Namun, penelitian ini lebih spesifik pada pengembangan sistem asesmen sertifikasi kompetensi di LSP PNJ, yang mencakup pengelolaan data sertifikasi. Perbedaan utama terletak pada fokus masalah dan metodologi yang digunakan. Penelitian lain lebih menekankan pada digitalisasi arsip, pendaftaran, atau pengelolaan inventaris, sementara penelitian ini menekankan pada digitalisasi proses asesmen dan pengelolaan data sertifikasi yang lebih kompleks. Selain itu, pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif untuk mengukur skalabilitas sistem, sementara penelitian lain lebih sering menggunakan pendekatan kualitatif atau *Research and Development*.





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

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi asesmen Lembaga Sertifikasi Profesi Politeknik Negeri Jakarta (LSP PNJ) berbasis web, menggunakan Vue.js untuk *front-end* dan Laravel untuk *back-end*. Pendekatan *mixed method* (metode campuran) merupakan gabungan dari metode kualitatif dan kuantitatif. Penggunaan pendekatan kualitatif dilakukan pada saat pengumpulan data kebutuhan sistem dengan melakukan wawancara dan analisis dokumen terkait sertifikasi serta pendekatan kuantitatif dilakukan untuk mengevaluasi data hasil uji sistem, seperti *Black Box Testing*, *User Acceptance Testing*, dan *Stress Testing*. Penelitian ini akan difokuskan pada pengembangan sistem informasi di LSP PNJ. Dalam hal ini, metode *Waterfall* akan digunakan dalam proses pengembangan untuk memastikan setiap tahapan, mulai dari analisis kebutuhan, desain, implementasi, hingga pengujian, berjalan secara sistematis dan berurutan agar sistem yang dihasilkan dapat diimplementasikan dengan baik dan efektif

3.2 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ini akan dilakukan secara sistematis melalui beberapa fase, yang dimulai dari identifikasi masalah, studi literatur, pengumpulan data, metodologi desain, implementasi, pengujian dan diakhiri dengan dokumentasi hasil. Berikut adalah alur tahapan penelitian yang akan dilakukan:

3.2.1 Identifikasi Masalah

Pada tahap ini, penelitian dimulai dengan mengidentifikasi masalah utama yang dihadapi oleh Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ). Wawancara dilakukan dengan pihak LSP PNJ untuk menggali permasalahan yang ada dan memahami tantangan yang dihadapi oleh lembaga tersebut. Hasil wawancara ini akan digunakan untuk mendefinisikan ruang lingkup penelitian serta sebagai dasar untuk merancang solusi yang tepat.



© 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

3.2.2 Studi Literatur

Setelah masalah diidentifikasi, studi literatur dilakukan untuk memahami teori dan konsep yang relevan dengan permasalahan yang dihadapi serta solusi yang dapat diterapkan. Tahap ini juga bertujuan untuk mengumpulkan referensi dan data pendukung melalui kajian terhadap penelitian-penelitian sebelumnya yang membahas topik serupa, serta mencari informasi terkait permasalahan yang tersedia di internet.

3.2.3 Pengumpulan Data

Pada tahap ini, pengumpulan data terkait kebutuhan perancangan sistem dilakukan melalui dua teknik, yaitu teknik wawancara dan studi dokumen di LSP PNJ. Wawancara dilakukan untuk menggali informasi dari pihak internal LSP PNJ terkait harapan, ekspektasi, dan kebutuhan sistem. Sedangkan studi dokumen dilakukan dengan menganalisis dokumen yang ada, seperti laporan sistem yang sedang berjalan, prosedur operasional, dan dokumentasi teknis lainnya. Data yang dibutuhkan mencakup kebutuhan fungsional, seperti fitur dan alur proses, serta kebutuhan non-fungsional, termasuk kinerja, keamanan, dan skalabilitas sistem. Semua data ini akan digunakan untuk merancang sistem yang tidak hanya efektif dalam memenuhi tujuan operasional, tetapi juga mampu mendukung kebutuhan jangka panjang.

3.2.4 Perancangan Desain

Setelah data terkumpul, perancangan sistem dilakukan dengan membuat berbagai diagram untuk menggambarkan beberapa gambaran alur proses dan kebutuhan sistem, seperti *use case diagram* dan *activity diagram*. Selain itu, desain *wireframe* dibuat untuk memberikan gambar antarmuka yang sesuai dengan kebutuhan, serta *Entity-Relationship Diagram (ERD)* untuk merancang struktur dan hubungan data dalam database. Metodologi *Waterfall* diterapkan dalam pengembangan sistem ini, dengan pendekatan yang sekuensial dan terstruktur di mana setiap tahap pengembangan diselesaikan secara tuntas sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Semua diagram ini bertujuan untuk menciptakan sistem yang efisien, mudah dipelihara, dan dapat dikembangkan lebih lanjut sesuai dengan rancangan yang telah ditetapkan.



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

3.2.5 Implementasi

Pada tahap implementasi, sistem akan dibangun sesuai dengan desain yang telah disusun sebelumnya. Proses ini meliputi pengkodean dan pengembangan fitur-fitur utama sistem berdasarkan kebutuhan sistem yang telah dikumpulkan sebelumnya. Pengembangan dilakukan menggunakan Vue.js untuk bagian *front-end* dan Laravel untuk *back-end*, dengan integrasi yang memastikan sistem berjalan secara efisien dan responsif. Sesuai dengan metodologi *Waterfall*, tahap implementasi ini merupakan fase lanjutan setelah perancangan selesai dan dijalankan hingga seluruh sistem terbangun. Setelah tahap implementasi selesai, sistem akan memasuki tahap pengujian secara formal. Pada tahap tersebut, pengguna akan dilibatkan untuk memverifikasi bahwa sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi awal dan untuk memastikan kualitas serta kinerja sistem secara keseluruhan. Selain itu, *database* sistem dirancang untuk menggambarkan relasi data dari setiap fitur.

3.2.6 Pengujian

Tahap pengujian sistem ini menggunakan tiga metode utama, yaitu *Black-box Testing*, *User Acceptance Test (UAT)*, dan *Stress Testing*.

Black-box Testing digunakan untuk menguji fungsionalitas sistem dari perspektif pengguna, dengan fokus pada masukan (input) dan keluaran (output) tanpa melihat struktur kode internal. Sebagai bagian dari metode ini, dilakukan *User Acceptance Test (UAT)*, di mana pengguna akhir mengevaluasi sistem secara langsung. Pengguna diminta untuk mengisi kuesioner guna menilai aspek fungsionalitas, kemudahan penggunaan, dan kesesuaian sistem dengan kebutuhan mereka. Hasil dari kuesioner ini menjadi tolok ukur utama untuk menentukan apakah sistem dapat diterima oleh pengguna.

Selain itu, dilakukan pula *Stress Testing* untuk menguji keandalan dan stabilitas sistem di bawah kondisi beban kerja yang ekstrem. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui batas kemampuan sistem, misalnya saat diakses oleh banyak pengguna secara bersamaan, guna memastikan sistem tidak mengalami kegagalan pada kondisi penggunaan puncak.

3.2.7 Dokumentasi Hasil



© 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

Setelah tahap implementasi dan pengujian sistem, langkah selanjutnya adalah dokumentasi hasil yang mencakup semua temuan, pengujian, dan keputusan yang diambil selama proses pengembangan. Dokumentasi ini meliputi laporan mengenai hasil *User Acceptance Testing*. Selain itu, hasil dari *Black-box Testing* akan didokumentasikan untuk menunjukkan fungsionalitas sistem. Dokumentasi juga mencakup deskripsi teknis tentang sistem yang dikembangkan, termasuk diagram alur dan struktur data. Semua informasi ini bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai pengembangan, pengujian, dan evaluasi sistem. Semua dokumentasi yang dihasilkan akan dimasukkan sebagai bagian dari laporan akhir skripsi, yang akan disusun sesuai dengan pedoman skripsi yang berlaku pada Jurusan Teknik Informatika dan Komputer di Politeknik Negeri Jakarta.

3.3 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah Sistem Informasi Asesmen Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) berbasis web yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pelaksanaan sertifikasi di LSP Politeknik Negeri Jakarta. Penelitian ini melibatkan beberapa *stakeholder*, termasuk admin LSP, mahasiswa atau peserta asesi, serta asesor, yang berperan memberikan masukan terkait kebutuhan sistem dan umpan balik untuk mendukung proses pengumpulan data maupun pengembangan sistem. Penelitian ini mencakup secara keseluruhan proses asesmen yang dilaksanakan di LSP 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 IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Identifikasi Kebutuhan

Pada tahap awal, analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui secara rinci terkait proses pengembangan sistem yang mendukung proses asesmen Lembaga Sertifikasi Profesi Politeknik Negeri Jakarta (LSP PNJ). Proses ini dilakukan melalui proses wawancara dengan ketua LSP PNJ dan analisis dokumen terkait sertifikasi. Dari hasil wawancara yang telah dilakukan, maka dapat dirumuskan spesifikasi kebutuhan sistem yang terbagi menjadi dua jenis, seperti Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional:

4.1.1 Kebutuhan Fungsional

Fitur-fitur spesifik yang harus dapat dilakukan oleh sistem untuk mendukung proses bisnis yang menyeluruh. Fitur-fitur tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Kebutuhan Fungsional

Kode	Peran	Fitur	Deskripsi
KF-1	Semua pengguna	Autentikasi	Pengguna dapat akses ke sistem menggunakan akun
KF-2	Asesi	Pendaftaran	Asesi dapat melakukan pendaftaran sertifikasi pada sistem
KF-3		Pra Asesmen	Asesi dapat mengerjakan pertanyaan pra asesmen
KF-4		Nilai Asesmen	Asesi mendapatkan informasi terkait penilaian asesmen dari asesor
KF-5		Sertifikat	Asesi melihat dan mengunduh sertifikat yang telah didapatkan
KF-6	Asesi dan Asesor	Jadwal	Asesi mendapatkan jadwal untuk melakukan sertifikasi
KF-7	Asesor	Asesmen	Asesor dapat membuat informasi asesmen ke dalam sistem



© 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

Kode	Peran	Fitur	Deskripsi
KF-8	Asesor	Penilaian	Asesor dapat menginput nilai asesi ke dalam sistem
KF-9	Admin	Pengguna	Manajemen pengguna yang terdaftar dalam sistem
KF-10		Skema	Manajemen skema yang terdaftar dalam sistem
KF-11		Unit	Manajemen unit yang terdaftar dalam sistem
KF-12		Pertanyaan	Manajemen pertanyaan pra asesmen yang terdaftar dalam sistem
KF-13		Pendaftaran	Manajemen pendaftaran asesi yang terdaftar dalam sistem
KF-14		Jadwal	Manajemen jadwal yang terdaftar dalam sistem
KF-15		Sertifikat	Manajemen sertifikat yang terdaftar dalam sistem

4.1.2 Kebutuhan Non Fungsional

Kriteria kualitas yang harus dimiliki sistem untuk memastikan operasional berjalan dengan efektif. Kriteria tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Kebutuhan Non Fungsional

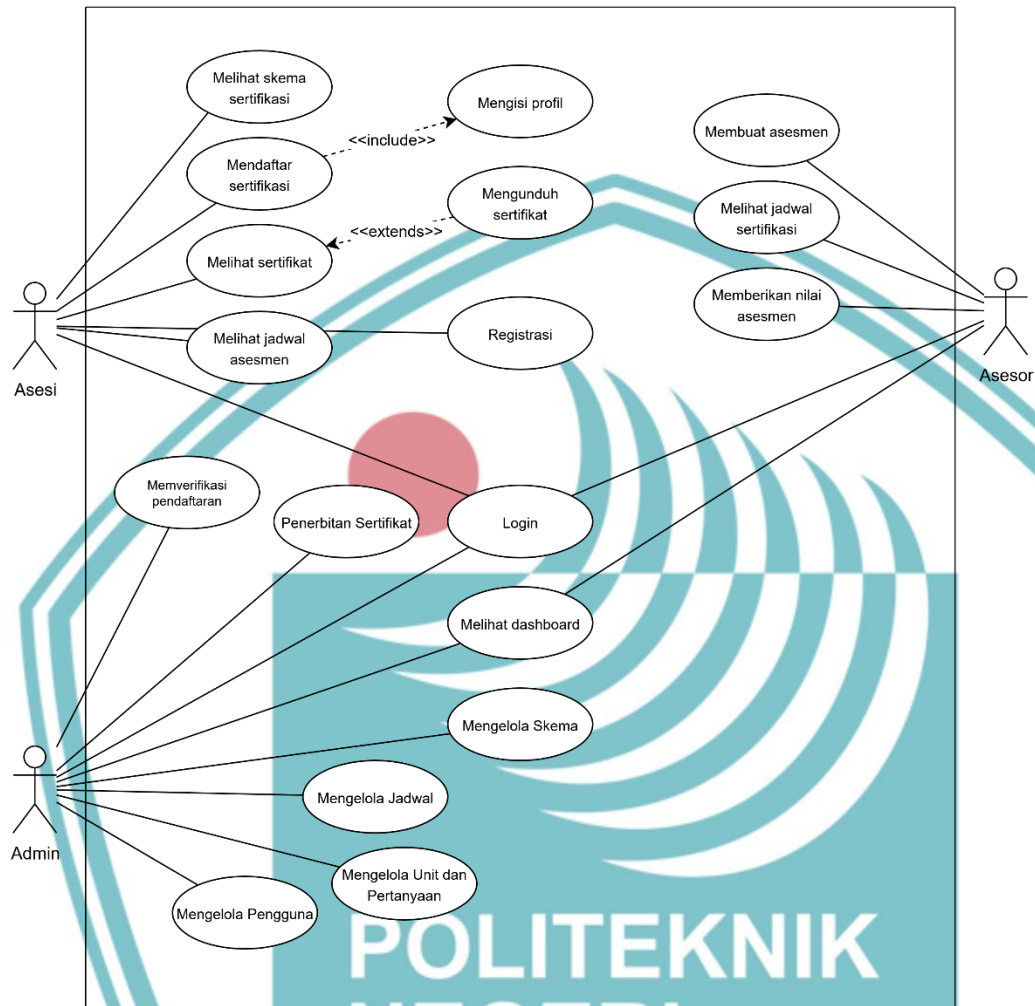
Kode	Nama	Deskripsi
KNF-1	Kompatibilitas	Sistem dapat diakses melalui web browser
KNF-2	Handal	Sistem dapat diakses secara bersamaan oleh pengguna

4.2 Perancangan Sistem

Setelah melakukan identifikasi kebutuhan, tahap perancangan sistem dilakukan dengan merancang diagram dan *wireframe* sebagai gambaran awal pengembangan sistem.



4.2.1 Use Case Diagram



Gambar 4. 1 Use Case Diagram

Pada Gambar 4.1 menggambarkan interaksi antara tiga aktor utama yaitu Asesi, Asesor, dan Admin dengan sistem informasi asesmen. Diagram ini menjadi gambaran awal bagaimana alur sistem dijalankan oleh masing-masing aktor.

- Asesi berperan sebagai peserta asesmen yang melakukan proses mulai dari pendaftaran, pra-asesmen, unggah dokumen, hingga melihat sertifikat.
- Asesor bertanggung jawab dalam mengevaluasi asesmen yang dilakukan oleh Asesi, baik itu membuat soal asesmen dan memberikan hasil penilaian asesmen.
- Admin bertugas dalam verifikasi dokumen, penjadwalan asesmen, pendaftaran skema sertifikasi, serta menerbitkan sertifikat yang telah disetujui. Admin juga memiliki akses untuk mengelola data asesmen agar sistem berjalan secara administratif.

Hak Cipta :

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

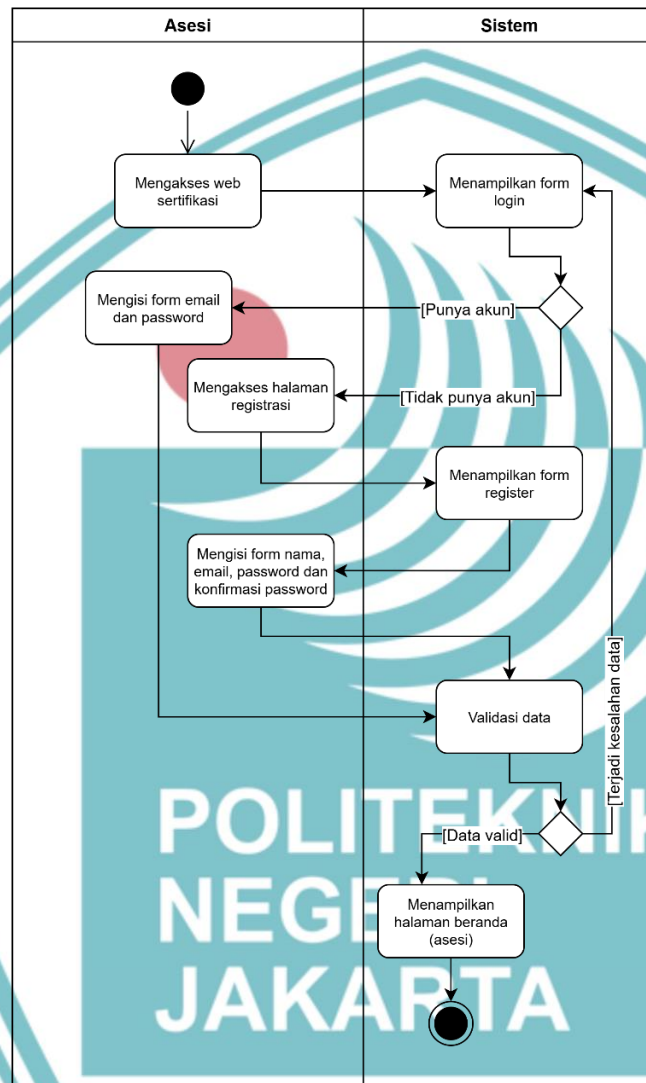


Hak Cipta :

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 mengumukkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Semua aktor diwajibkan melakukan proses login sebelum mengakses fitur sesuai peranannya. Use case ini menjadi dasar implementasi modul-modul dalam sistem.

4.2.2 Activity Diagram – Autentikasi (Asesi)



Gambar 4. 2 Activity Diagram Autentikasi untuk Asesi

Pada Gambar 4.2 ditampilkan activity diagram yang menggambarkan alur proses autentikasi Asesi ke dalam sistem. Proses diawali dengan halaman login. Jika asesi memiliki akun, asesi dapat melakukan login. Akan tetapi, jika asesi belum memiliki akun, asesi dapat mengakses halaman registrasi untuk membuat akun baru.

Setelah melakukan registrasi, sistem akan mengirimkan link verifikasi ke email pengguna. Pengguna harus melakukan verifikasi email untuk memastikan keaslian email pengguna. Setelah itu, sistem akan memvalidasi data yang masuk dan jika

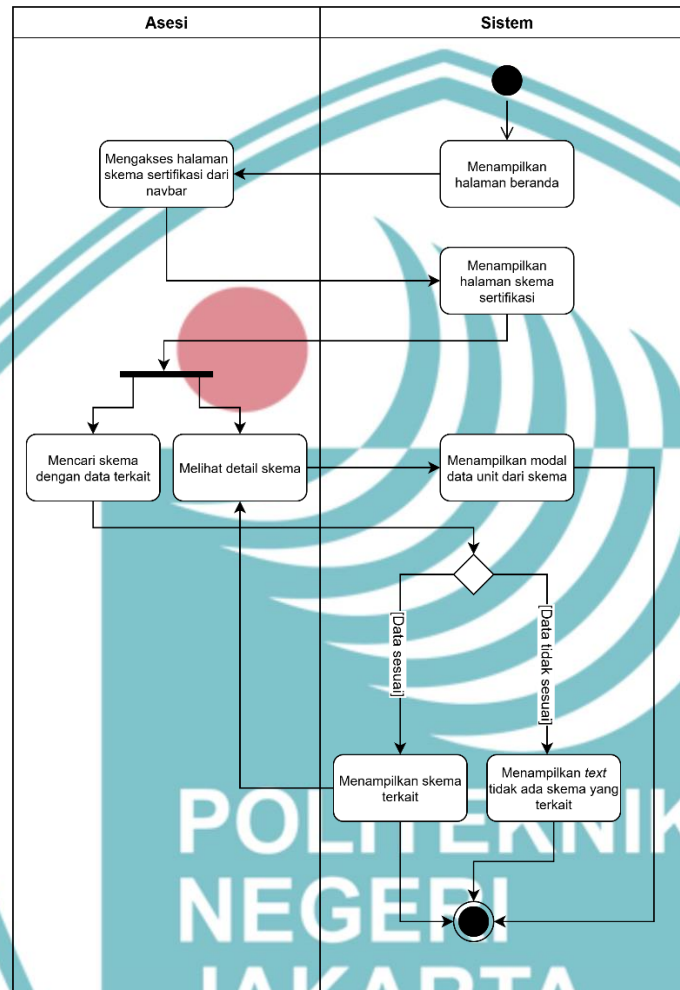


Hak Cipta :

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

valid, pengguna akan diarahkan ke halaman utama sesuai dengan perannya (admin, asesor, ataupun asesi).

4.2.3 Activity Diagram – Lihat Skema Sertifikasi



Gambar 4. 3 Activity Diagram Lihat Skema Sertifikasi

Pada Gambar 4.3 ditampilkan activity diagram yang menggambarkan alur proses Asesi saat melihat skema sertifikasi di dalam sistem. Proses ini diawali dengan Asesi yang mengakses halaman skema sertifikasi dari menu navigasi. Setelah itu, sistem akan menampilkan halaman yang berisi daftar skema sertifikasi.

Pada halaman ini, Asesi dapat melakukan dua aksi utama. Pertama, Asesi dapat mencari skema berdasarkan data tertentu. Jika data yang dicari ditemukan, sistem akan menampilkan skema yang terkait. Akan tetapi, jika data tidak ditemukan, sistem akan menampilkan pesan teks bahwa tidak ada skema yang terkait.

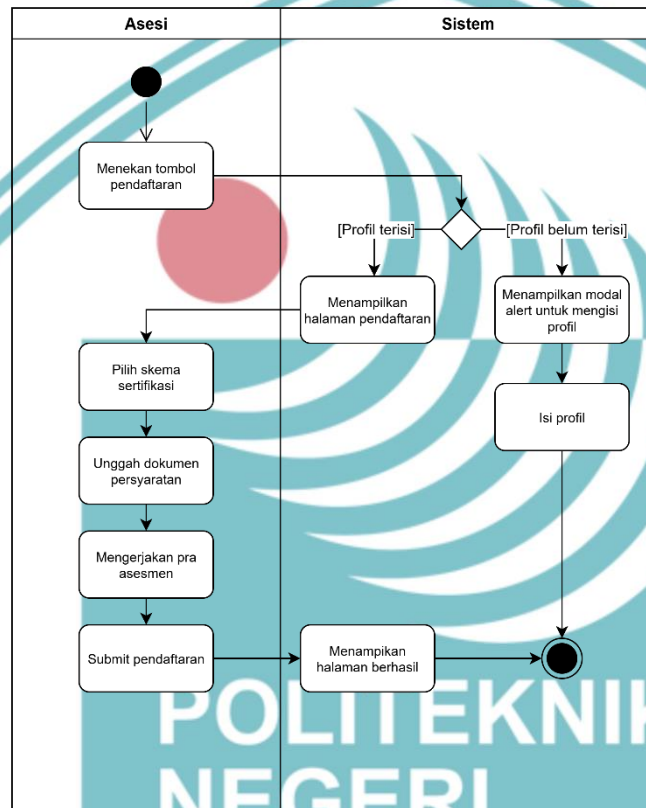


Hak Cipta :

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

Kedua, Asesi dapat langsung melihat detail dari salah satu skema yang ada. Jika aksi ini dipilih, sistem akan merespons dengan menampilkan sebuah modal yang berisi informasi mengenai unit-unit kompetensi yang termasuk dalam skema tersebut.

4.2.4 Activity Diagram – Daftar Sertifikasi



Gambar 4. 4 Activity Diagram Daftar Sertifikasi

Pada Gambar 4.4 ditampilkan activity diagram yang menggambarkan alur proses pendaftaran sertifikasi oleh Asesi. Proses diawali ketika Asesi menekan tombol pendaftaran. Sistem kemudian akan melakukan pengecekan kondisi profil Asesi.

Jika profil Asesi belum terisi, sistem akan menampilkan sebuah modal alert yang menginstruksikan Asesi untuk melengkapi profil terlebih dahulu. Asesi kemudian harus masuk ke alur "Isi Profil" sebelum dapat melanjutkan. Namun, jika profil Asesi sudah terisi, sistem akan langsung menampilkan halaman pendaftaran.

Di halaman pendaftaran, Asesi melakukan serangkaian langkah: memilih skema sertifikasi yang diinginkan, mengunggah dokumen persyaratan yang diperlukan,

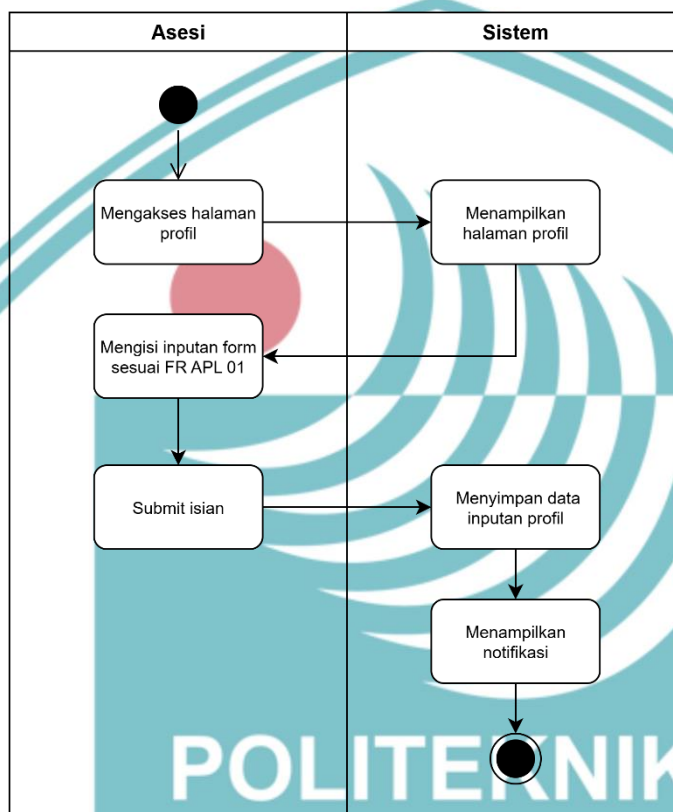


Hak Cipta :

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 mengerjakan pra asesmen. Setelah semua langkah tersebut selesai, Asesi melakukan submit pendaftaran. Sistem kemudian akan menampilkan halaman konfirmasi yang menandakan bahwa proses pendaftaran telah berhasil.

4.2.5 Activity Diagram – Isi Profil



Gambar 4. 5 Activity Diagram Isi Profil

Pada Gambar 4.5 ditampilkan activity diagram yang menggambarkan alur proses pengisian profil oleh Asesi. Proses ini diawali ketika Asesi mengakses halaman profil, yang kemudian akan ditampilkan oleh sistem.

Selanjutnya, Asesi akan mengisi form inputan yang tersedia. Isian tersebut harus sesuai dengan standar formulir FR.APL.01, yang merupakan standar untuk permohonan sertifikasi kompetensi. Setelah semua data yang diperlukan telah diisi, Asesi melakukan submit isian tersebut.

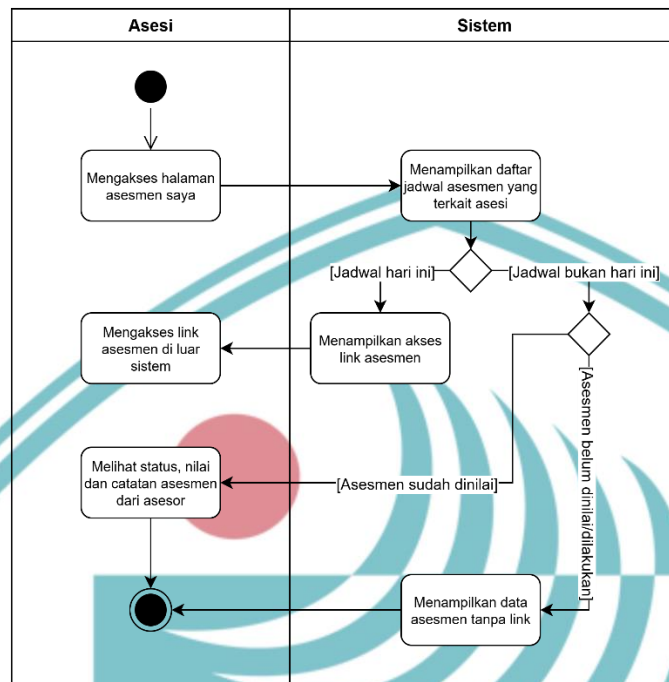
Sistem kemudian akan memproses data yang masuk dengan menyimpannya ke dalam database sebagai data profil pengguna. Sebagai konfirmasi bahwa data telah berhasil disimpan, sistem akan menampilkan sebuah notifikasi kepada Asesi.



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

4.2.6 Activity Diagram – Lihat Jadwal Asesmen (Asesi)



Gambar 4. 6 Activity Diagram Lihat Jadwal Asesmen untuk Asesi

Pada Gambar 4.6 ditampilkan activity diagram yang menggambarkan alur proses Asesi saat melihat jadwal asesmennya. Proses diawali ketika Asesi mengakses halaman "Asesmen Saya". Sistem kemudian akan menampilkan daftar jadwal asesmen yang terkait dengan akun Asesi tersebut.

Selanjutnya, sistem akan melakukan pengecekan berdasarkan tanggal jadwal. Jika jadwal asesmen adalah hari ini, sistem akan menampilkan link akses untuk mengerjakan asesmen, yang kemudian dapat diakses oleh Asesi.

Akan tetapi, jika jadwalnya bukan hari ini, sistem akan melakukan pengecekan lebih lanjut terhadap status asesmen. Jika asesmen tersebut sudah dinilai, Asesi dapat melihat status, nilai, dan catatan yang diberikan oleh asesor. Sebaliknya, jika asesmen belum dinilai atau belum dilakukan, sistem hanya akan menampilkan data asesmen tersebut tanpa menyertakan link akses.

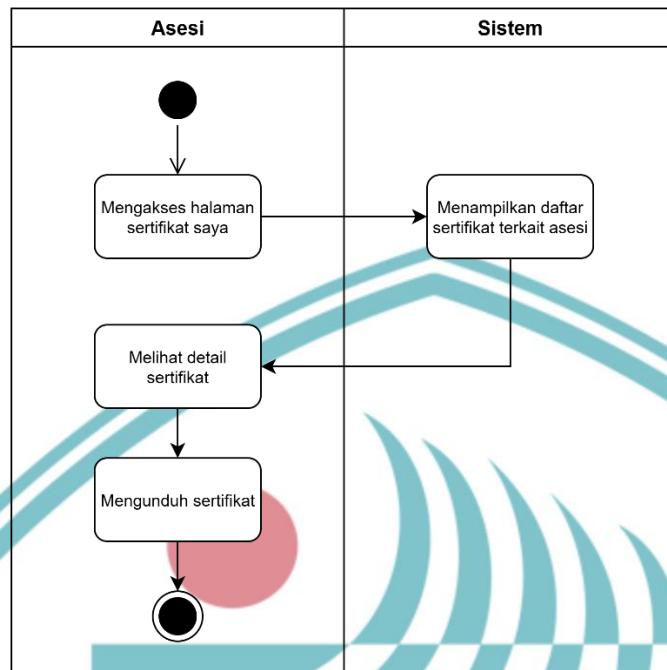
4.2.7 Activity Diagram – Lihat Sertifikat



© 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



Gambar 4. 7 Activity Diagram Lihat Sertifikat

Pada Gambar 4.7 ditampilkan activity diagram yang menggambarkan alur proses Asesi saat melihat dan mengunduh sertifikat. Proses diawali ketika Asesi mengakses halaman "Sertifikat Saya". Sistem kemudian akan merespons dengan menampilkan daftar sertifikat yang terkait dengan akun Asesi tersebut. Dari daftar ini, Asesi dapat melakukan dua aksi lanjutan. Pertama, Asesi dapat memilih untuk melihat detail sertifikat untuk memeriksa informasi yang tertera. Kedua, Asesi dapat langsung mengunduh sertifikat tersebut untuk menyimpannya sebagai dokumen digital.

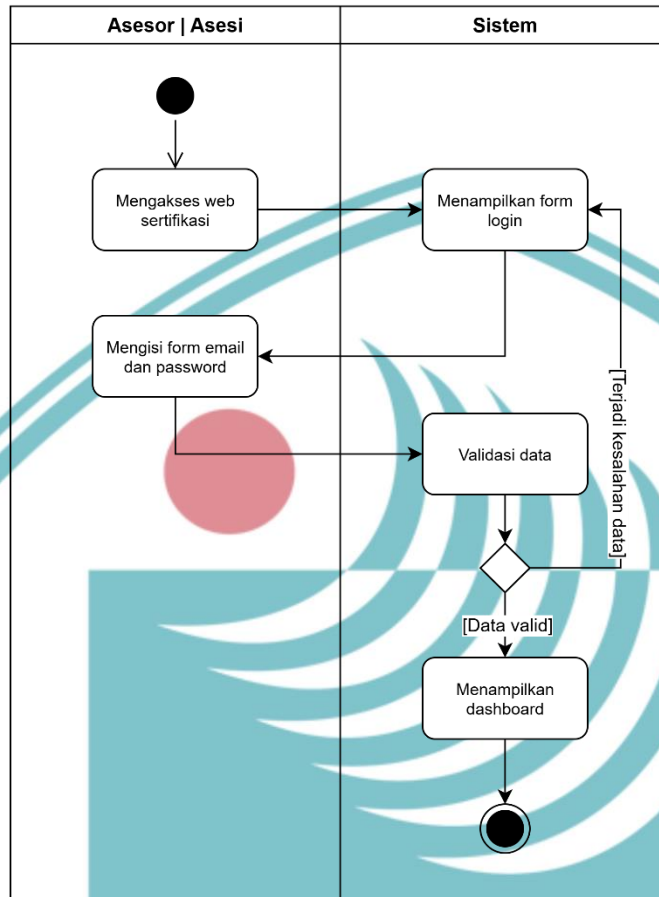


© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

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

4.2.8 Activity Diagram – Login



Gambar 4. 8 Activity Diagram Login untuk Asesor dan Admin

Pada Gambar 4.8 ditampilkan activity diagram yang menggambarkan alur proses login pengguna, yang berlaku untuk Asesor maupun Asesi. Proses diawali ketika pengguna mengakses web sertifikasi. Sistem kemudian akan menampilkan form login. Pengguna melanjutkan proses dengan mengisi form email dan password yang telah disediakan. Setelah itu, sistem akan melakukan validasi terhadap data yang dimasukkan.

Jika data tersebut valid, sistem akan berhasil mengautentikasi pengguna dan menampilkan halaman dashboard sesuai dengan peran pengguna. Akan tetapi, jika terjadi kesalahan data (misalnya, kombinasi email dan password tidak cocok), proses akan kembali ke tahap pengisian form, yang memungkinkan pengguna untuk memasukkan kembali data login yang benar.

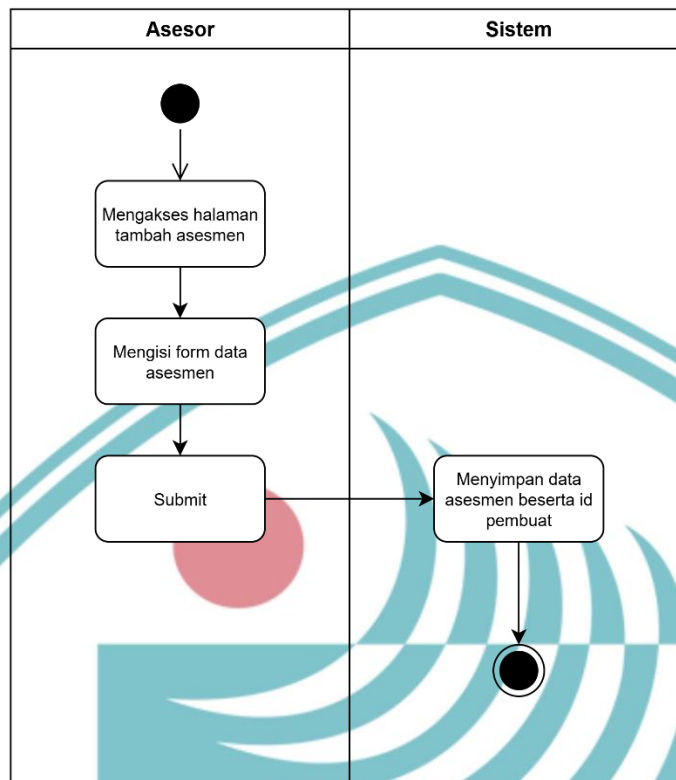
4.2.9 Activity Diagram – Tambah Asesmen



© 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 mengumukkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 4. 9 Activity Diagram Tambah Asesmen

Pada Gambar 4.9, ditampilkan activity diagram yang menggambarkan alur proses Asesor saat menambahkan data asesmen baru. Proses ini diawali ketika Asesor mengakses halaman "Tambah Asesmen". Selanjutnya, Asesor akan mengisi form yang tersedia dengan data-data yang diperlukan untuk asesmen tersebut. Setelah semua informasi yang relevan telah diisi, Asesor melakukan submit form tersebut. Sistem kemudian akan menerima data yang dikirimkan dan menyimpannya ke dalam database. Proses penyimpanan ini juga mencatat ID dari Asesor yang membuat asesmen tersebut untuk keperluan penelusuran dan pertanggungjawaban data.

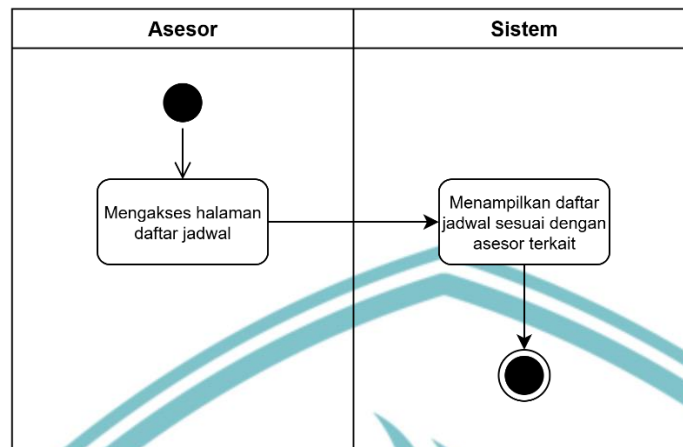
4.2.10 Activity Diagram – Lihat Jadwal Asesmen (Asesor)



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

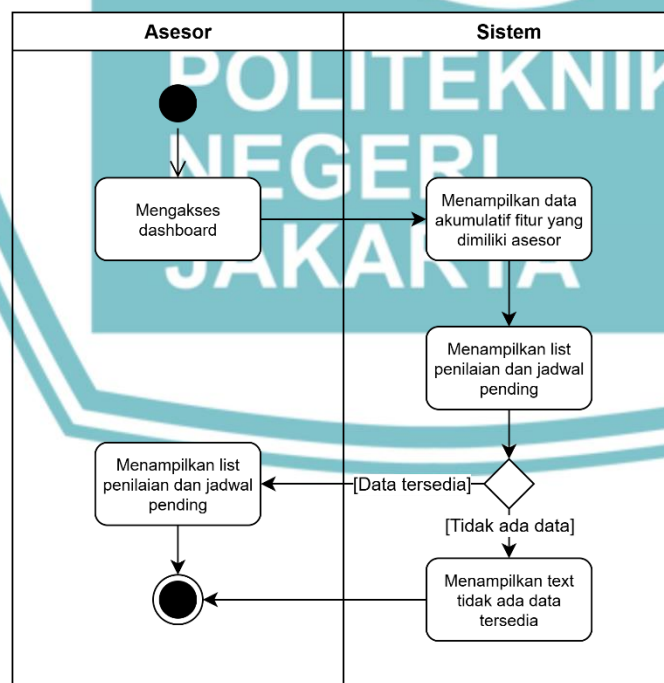
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 4. 10 Activity Diagram Lihat Jadwal Asesmen untuk Asesor

Pada Gambar 4.10 ditampilkan activity diagram yang menggambarkan alur proses Asesor saat melihat daftar jadwal. Proses ini sangat sederhana, diawali ketika Asesor mengakses halaman "Daftar Jadwal". Sistem kemudian akan merespons dengan menampilkan daftar jadwal asesmen. Secara khusus, daftar yang ditampilkan telah disaring dan hanya memuat jadwal-jadwal yang relevan atau ditugaskan kepada Asesor yang sedang login.

4.2.11 Activity Diagram – Lihat Dashboard (Asesor)



Gambar 4. 11 Activity Diagram Lihat Dashboard untuk Asesor



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 4.11 ditampilkan activity diagram yang menggambarkan alur proses Asesor saat mengakses halaman dashboard. Proses diawali ketika Asesor mengakses menu dashboard. Sistem pertama-tama akan merespons dengan menampilkan data akumulatif atau ringkasan statistik terkait aktivitas yang telah dilakukan Asesor. Selanjutnya, sistem akan mencoba mengambil data mengenai daftar penilaian dan jadwal yang masih tertunda (pending).

Jika data tersedia, maka daftar penilaian dan jadwal pending tersebut akan ditampilkan di halaman dashboard untuk dapat dilihat oleh Asesor. Akan tetapi, jika tidak ada data yang ditemukan, sistem akan menampilkan sebuah pesan teks yang menginformasikan bahwa tidak ada data yang tersedia saat ini.

4.2.12 Activity Diagram – Nilai Asesmen



Gambar 4. 12 Activity Diagram Nilai Asesmen

Pada Gambar 4.12 ditampilkan activity diagram yang menggambarkan alur proses Asesor saat melakukan penilaian terhadap hasil asesmen. Proses ini diawali ketika Asesor mengakses halaman "Penilaian". Sistem kemudian akan merespons dengan menampilkan daftar asesmen yang ditugaskan kepada Asesor tersebut dan menunggu untuk dinilai. Dari daftar ini, Asesor memilih salah satu asesmen dan

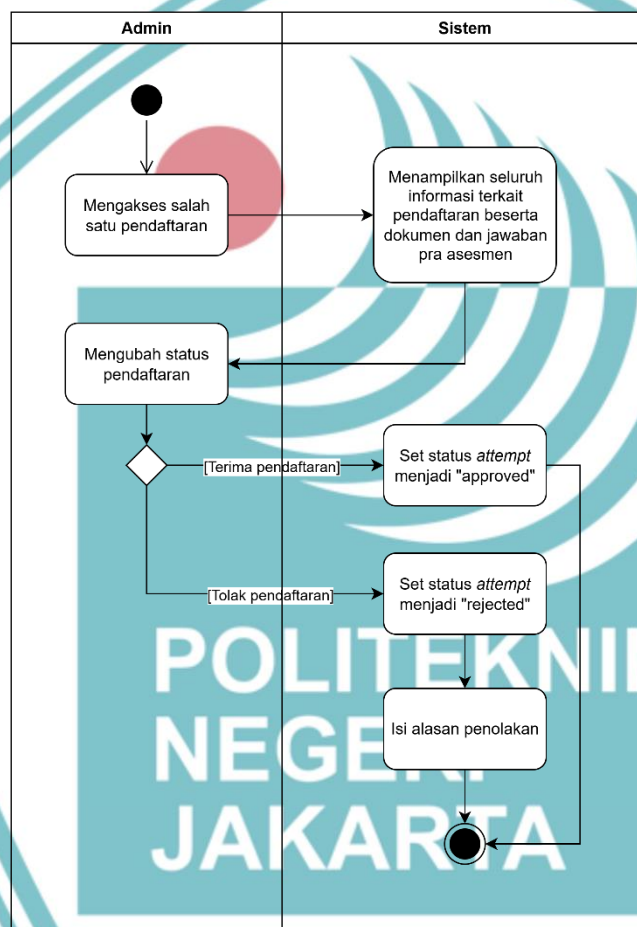


Hak Cipta :

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

mengakses halaman detailnya. Selanjutnya, Asesor akan mengisi form isian penilaian untuk asesi yang bersangkutan, yang mencakup pemberian skor, umpan balik, dan rekomendasi berdasarkan bukti-bukti yang telah dikumpulkan. Setelah seluruh form penilaian diisi dengan lengkap, Asesor akan melakukan submit untuk mengirimkan hasil penilaian tersebut ke dalam sistem.

4.2.13 Activity Diagram – Verifikasi Pendaftaran



Gambar 4. 13 Activity Diagram Verifikasi Pendaftaran

Pada Gambar 4.13 ditampilkan activity diagram yang menggambarkan alur proses Admin saat memverifikasi pendaftaran Asesi. Proses diawali ketika Admin mengakses salah satu data pendaftaran yang masuk. Sistem kemudian akan menampilkan seluruh informasi terkait pendaftaran tersebut, beserta dokumen dan jawaban pra asesmen yang telah diunggah oleh peserta.

Selanjutnya, Admin akan mengubah status pendaftaran tersebut. Di sini, terdapat sebuah keputusan. Jika Admin memilih untuk menerima pendaftaran, sistem akan

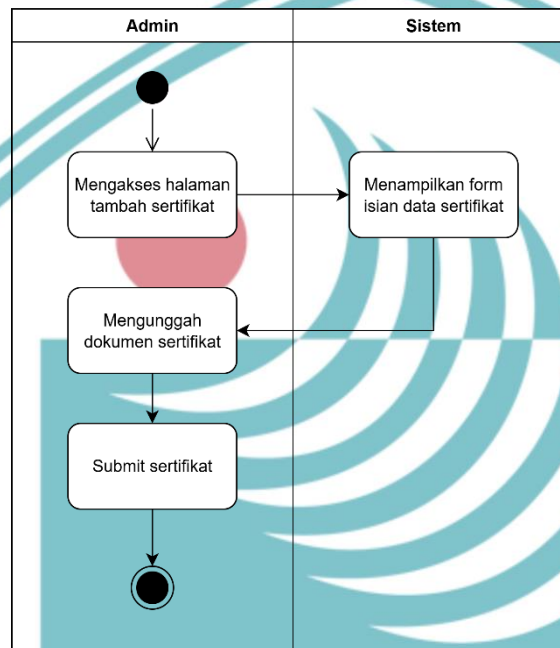


Hak Cipta :

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

mengatur status attempt menjadi "approved".Sebaliknya, jika Admin memilih untuk menolak pendaftaran, sistem akan mengatur status attempt menjadi "rejected". Setelah itu, Admin diwajibkan untuk mengisi alasan penolakan sebagai tindak lanjut dari keputusan tersebut.

4.2.14 Activity Diagram – Penerbitan Sertifikat



Gambar 4. 14 Activity Diagram Penerbitan Sertifikat

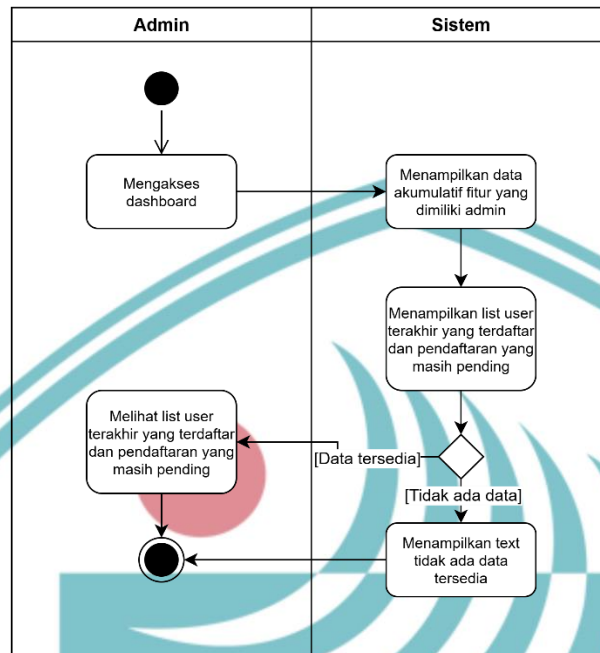
Pada Gambar 4.14 ditampilkan activity diagram yang menggambarkan alur proses Admin saat menambahkan sertifikat baru ke dalam sistem. Proses ini diawali ketika Admin mengakses halaman "Tambah Sertifikat". Sistem akan merespons dengan menampilkan sebuah form untuk pengisian data sertifikat. Admin kemudian akan melanjutkan proses dengan mengunggah dokumen sertifikat digital yang telah disiapkan. Setelah form diisi dan dokumen diunggah, Admin akan melakukan submit untuk menyimpan data dan dokumen sertifikat tersebut ke dalam sistem, sehingga dapat diakses oleh Asesi yang bersangkutan.



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

4.2.15 Activity Diagram – Lihat Dashboard (Admin)



Gambar 4. 15 Activity Diagram Lihat Dashboard untuk Admin

Pada Gambar 4.15 ditampilkan activity diagram yang menggambarkan alur proses Admin saat mengakses halaman dashboard. Proses ini diawali ketika Admin mengakses menu dashboard.

Sistem pertama-tama akan merespons dengan menampilkan data akumulatif atau ringkasan statistik terkait fitur yang dikelola oleh Admin. Selanjutnya, sistem akan mencoba mengambil data mengenai daftar pengguna yang baru mendaftar dan pendaftaran asesmen yang statusnya masih tertunda (pending).

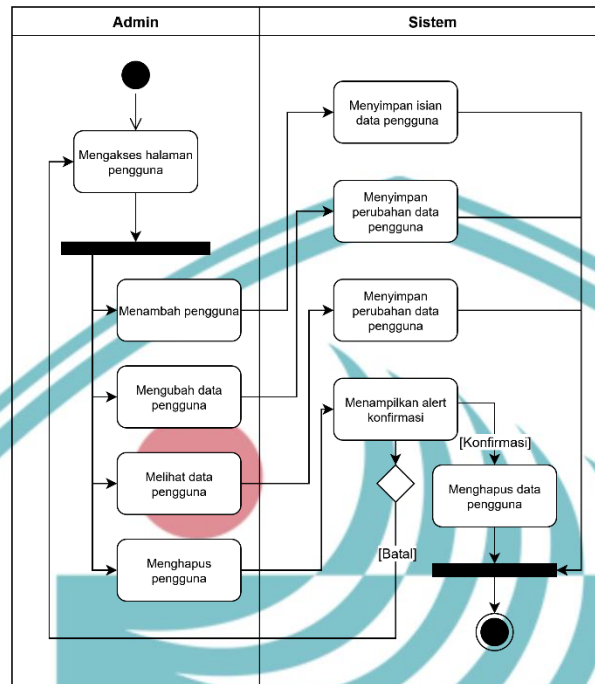
Jika data tersedia, maka daftar tersebut akan ditampilkan di halaman dashboard agar dapat dilihat dan ditindaklanjuti oleh Admin. Akan tetapi, jika tidak ada data yang ditemukan, sistem akan menampilkan sebuah pesan teks yang menginformasikan bahwa tidak ada data yang tersedia untuk ditampilkan.



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

4.2.16 Activity Diagram – Mengelola Pengguna



Gambar 4. 16 Activity Diagram Tambah Pengguna

Pada Gambar 4.16 ditampilkan activity diagram yang menggambarkan alur proses Admin dalam mengelola data pengguna. Proses diawali ketika Admin mengakses halaman "Pengguna", yang memberikan beberapa opsi tindakan, yaitu menambah, mengubah, melihat, atau menghapus data pengguna.

Ketika Admin memilih untuk menambah pengguna, sistem akan menyimpan isian data pengguna yang dimasukkan. Jika Admin memilih untuk mengubah data pengguna, sistem akan menyimpan perubahan yang dilakukan pada data tersebut. Untuk melihat data pengguna, Admin dapat mengakses informasi tanpa terjadi proses penyimpanan atau perubahan data di sisi sistem.

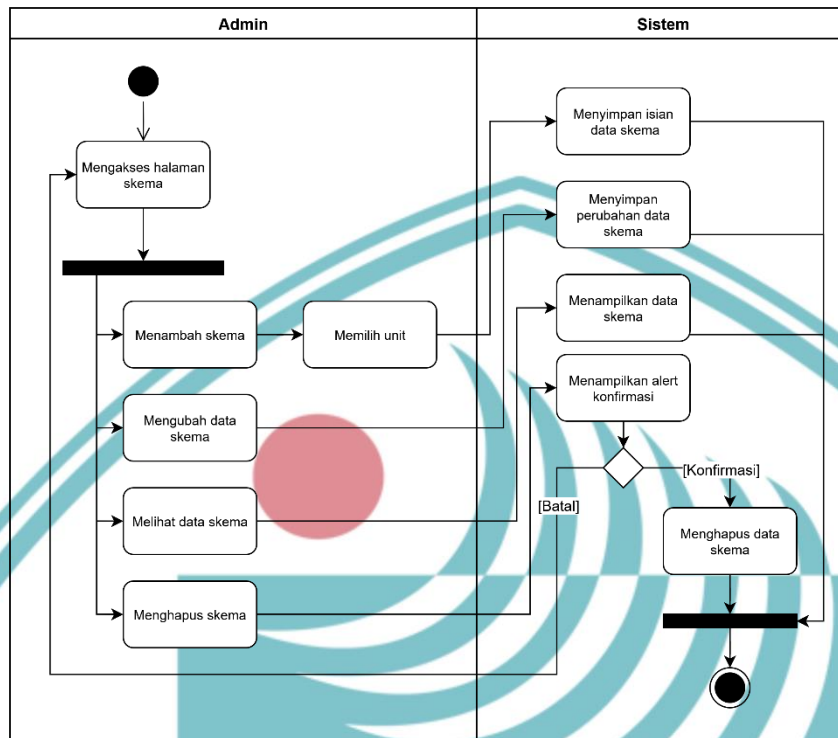
Sementara itu, saat Admin memilih untuk menghapus pengguna, sistem akan terlebih dahulu menampilkan alert konfirmasi. Apabila Admin menyetujui konfirmasi tersebut, sistem akan melanjutkan dengan menghapus data pengguna dari sistem. Namun, jika Admin membatalkan proses, maka data pengguna tidak akan dihapus dan proses kembali ke keadaan semula.



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

4.2.17 Activity Diagram – Mengelola Skema



Gambar 4. 17 Activity Diagram Tambah Skema

Pada Gambar 4.17 ditampilkan activity diagram yang menggambarkan alur proses Admin dalam mengelola data skema. Proses diawali saat Admin mengakses halaman "Skema", yang kemudian dapat dilanjutkan dengan berbagai tindakan, seperti menambah, mengubah, melihat, atau menghapus data skema.

Ketika Admin memilih untuk menambah skema, Admin juga perlu melakukan pemilihan unit yang sesuai sebelum sistem menyimpan isian data skema tersebut. Jika Admin memilih untuk mengubah data skema, maka sistem akan menyimpan perubahan yang dilakukan terhadap data skema tersebut.

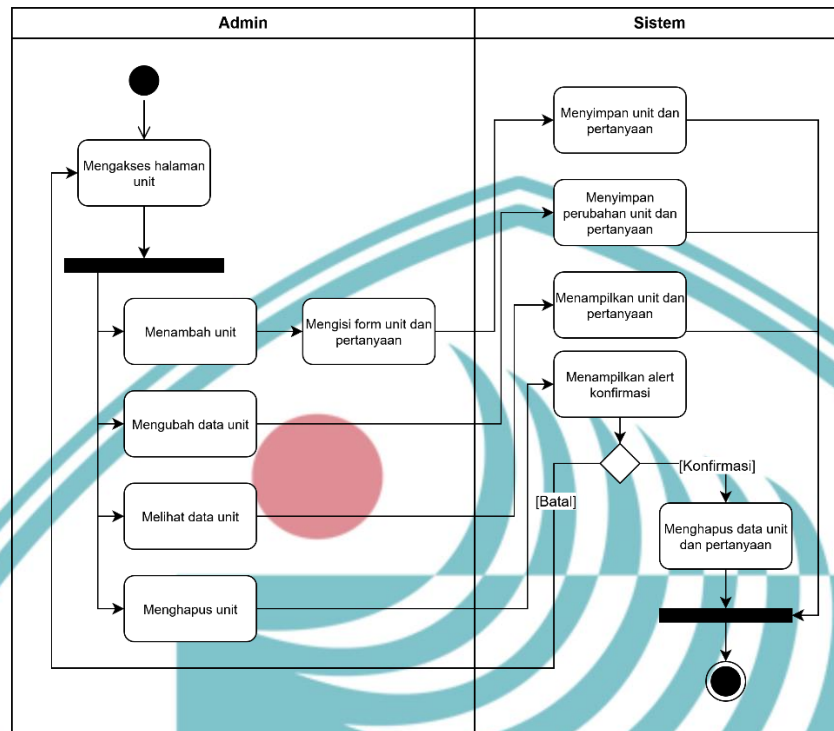
Untuk melihat data skema, Admin hanya perlu memilih tindakan yang sesuai, dan sistem akan langsung menampilkan data skema yang diminta tanpa ada perubahan data. Sementara itu, apabila Admin memilih untuk menghapus skema, sistem akan terlebih dahulu menampilkan alert konfirmasi. Jika Admin mengonfirmasi tindakan tersebut, maka sistem akan melanjutkan dengan menghapus data skema. Namun, jika Admin memilih batal, maka proses akan dihentikan tanpa perubahan pada data skema



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

4.2.18 Activity Diagram – Mengelola Unit dan Pertanyaan



Gambar 4. 18 Activity Diagram Tambah Unit dan Pertanyaan

Pada Gambar 4.18 ditampilkan activity diagram yang menggambarkan alur proses Admin dalam mengelola data unit beserta pertanyaannya. Proses diawali ketika Admin mengakses halaman "Unit", yang kemudian memberikan beberapa opsi untuk menambah, mengubah, melihat, maupun menghapus data unit.

Saat Admin memilih untuk menambah unit, Admin akan diarahkan untuk mengisi form unit beserta pertanyaan yang terkait. Setelah data diisi, sistem akan menyimpan unit beserta pertanyaannya. Demikian pula, jika Admin memilih untuk mengubah data unit, maka setelah dilakukan pengeditan, sistem akan menyimpan perubahan pada unit dan pertanyaan terkait.

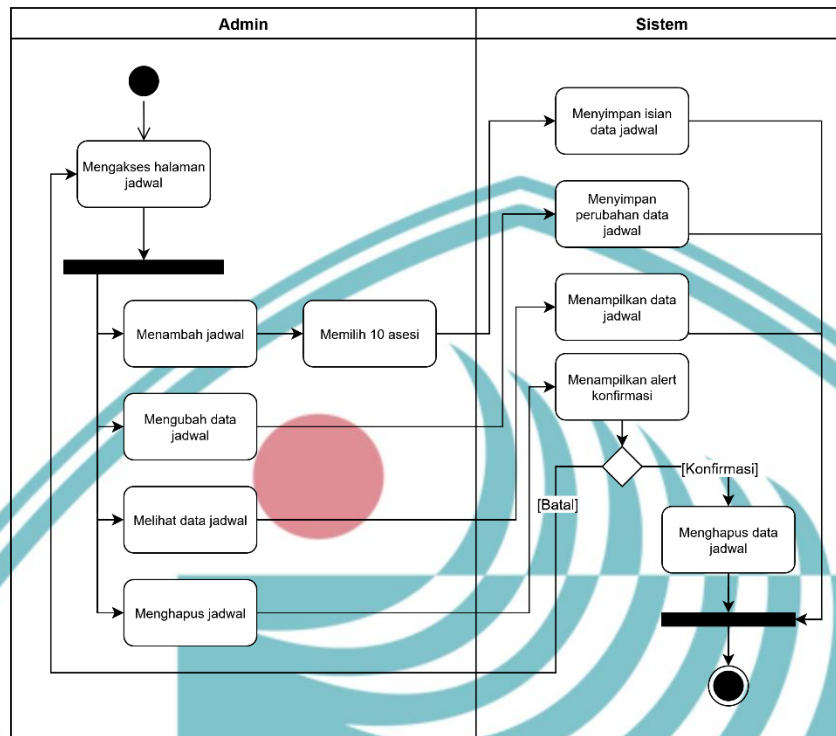
Untuk melihat data unit, Admin dapat langsung memilih menu yang tersedia, dan sistem akan menampilkan unit dan pertanyaan secara lengkap. Apabila Admin memilih untuk menghapus unit, sistem akan terlebih dahulu menampilkan alert konfirmasi. Jika Admin memilih untuk mengonfirmasi, maka sistem akan melanjutkan dengan menghapus data unit beserta pertanyaannya. Namun, apabila Admin memilih untuk membatalkan, maka proses penghapusan tidak dilakukan dan data tetap tersimpan seperti semula.



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

4.2.19 Activity Diagram – Mengelola Jadwal



Gambar 4. 19 Activity Diagram Tambah Jadwal

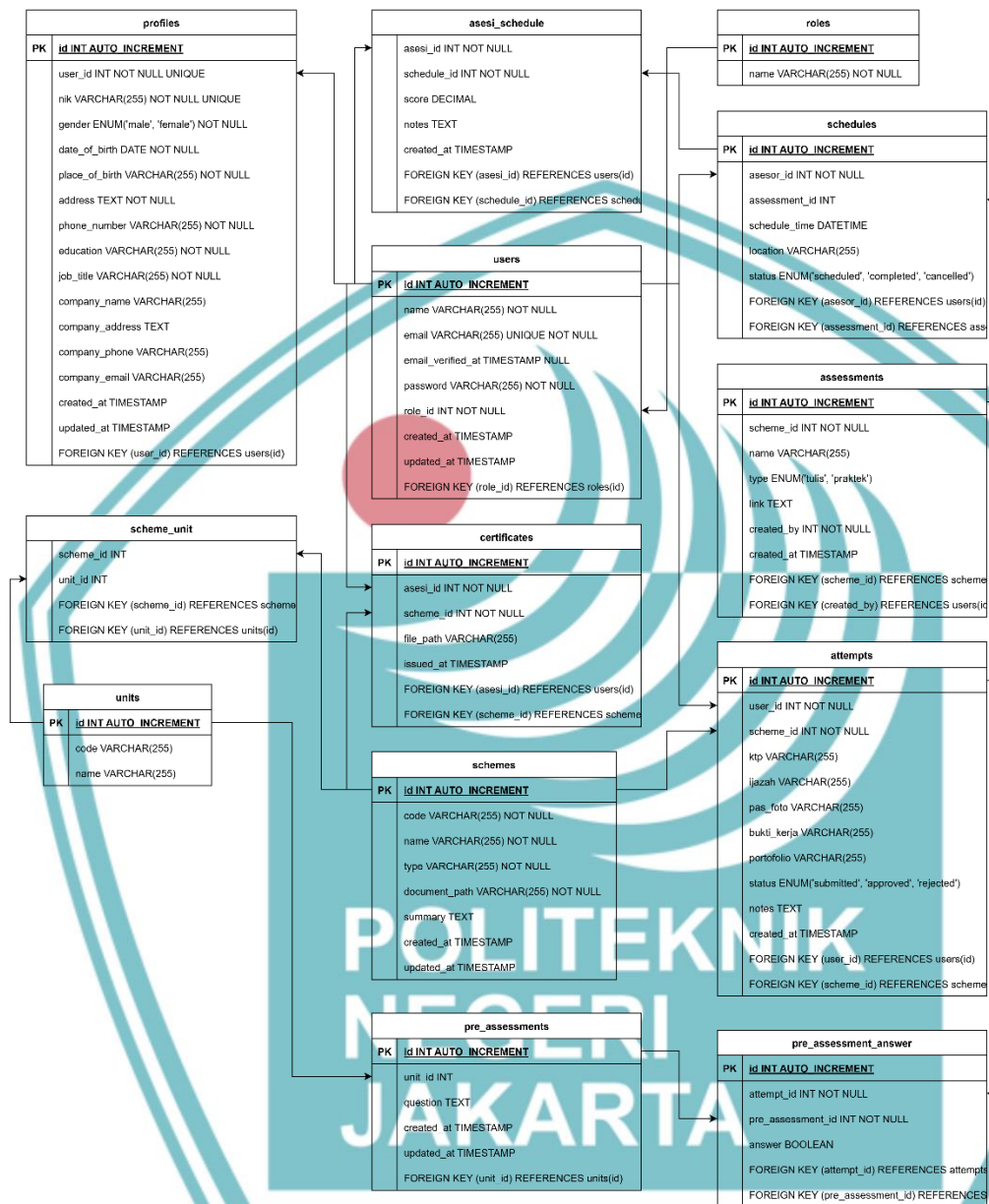
Pada Gambar 4.19 ditampilkan activity diagram yang menggambarkan alur proses Admin dalam mengelola data jadwal. Proses dimulai ketika Admin mengakses halaman jadwal. Dari halaman ini, Admin dapat melakukan beberapa aksi seperti menambah, mengubah, melihat, maupun menghapus data jadwal.

Jika Admin memilih untuk menambah jadwal, langkah selanjutnya adalah memilih 10 asesi yang akan dijadwalkan. Setelah itu, sistem akan menyimpan isian data jadwal yang telah dibuat. Apabila Admin ingin mengubah data jadwal, maka sistem akan menyimpan perubahan data yang telah dilakukan oleh Admin. Ketika Admin memilih untuk melihat data jadwal, sistem akan menampilkan seluruh data jadwal yang tersimpan.

Untuk proses menghapus jadwal, sistem terlebih dahulu akan menampilkan alert konfirmasi kepada Admin. Jika Admin memberikan konfirmasi, sistem akan melanjutkan proses dengan menghapus data jadwal. Namun jika dibatalkan, maka data tetap aman dan tidak terjadi perubahan.



4.2.20 Entity Relationship Diagram



Gambar 4. 20 Entity Relationship Diagram 1

Hak Cipta :

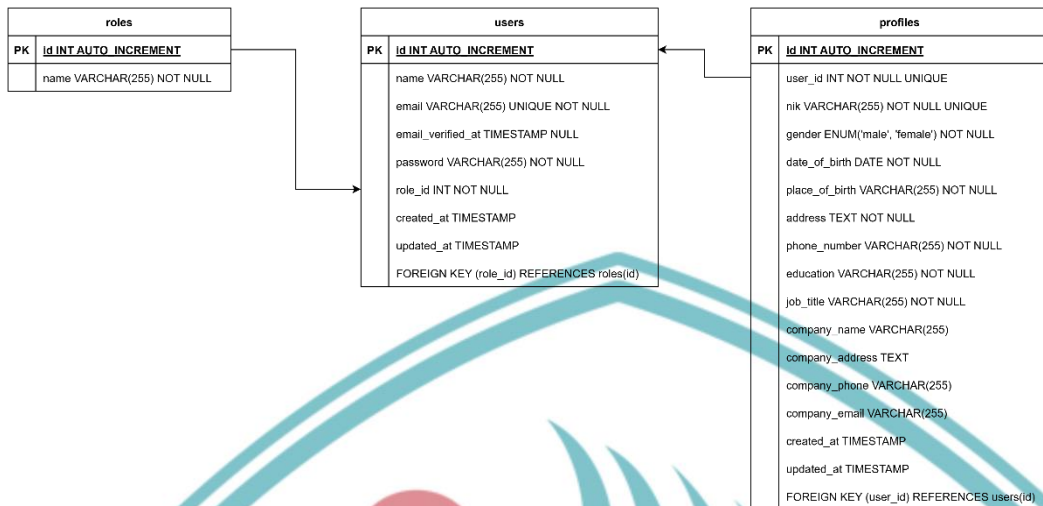
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

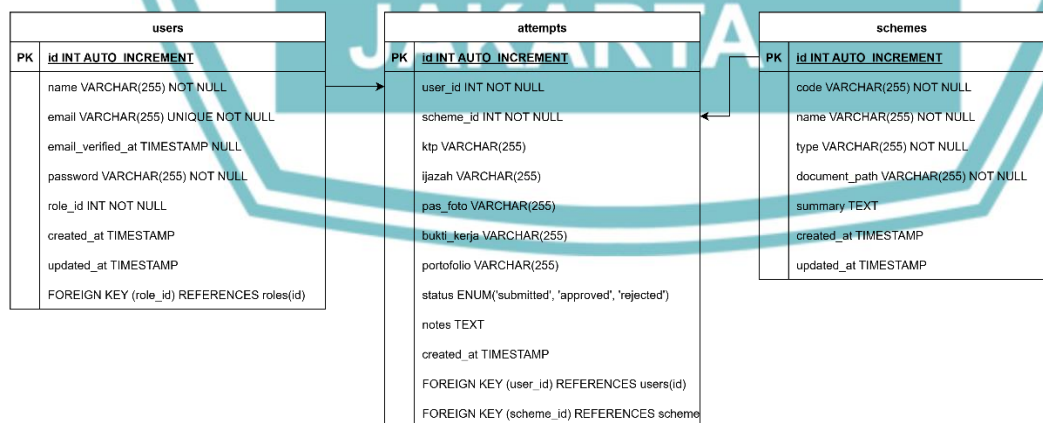
Hak Cipta :

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 4. 21 Entity Relationship Diagram 2

Pada Gambar 4.20 menampilkan serangkaian rancangan basis data untuk memastikan aliran data yang logis dan konsisten di seluruh proses bisnis. Tabel *users* menjadi pusat penyimpanan data dasar seluruh individu yang berinteraksi dengan sistem, baik itu asesi, asesor, maupun admin. Setiap entri dalam tabel *users* memiliki hubungan langsung dengan tabel *roles*, di mana satu peran dapat dimiliki oleh banyak pengguna, namun setiap pengguna secara spesifik terkait dengan satu peran yang mendefinisikan kapabilitas dalam sistem. Lebih lanjut, setiap pengguna juga memiliki detail pribadi yang lebih lengkap yang disimpan dalam tabel *profiles*. Hubungan antara *users* dan *profiles* bersifat *one-to-one*, memastikan bahwa setiap pengguna memiliki satu set informasi profil yang unik.



Gambar 4. 22 Entity Relationship Diagram 3

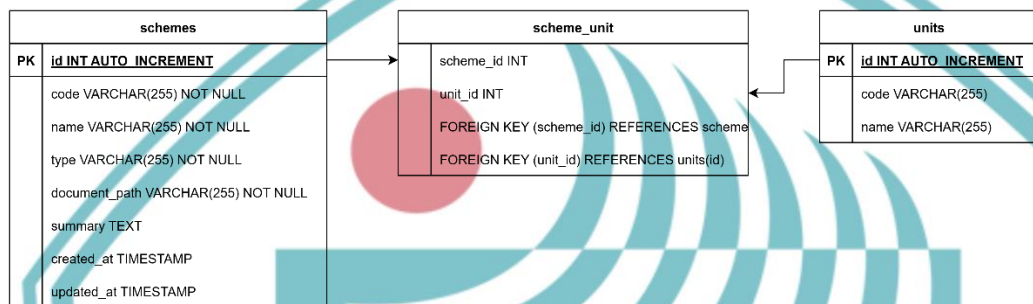


© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

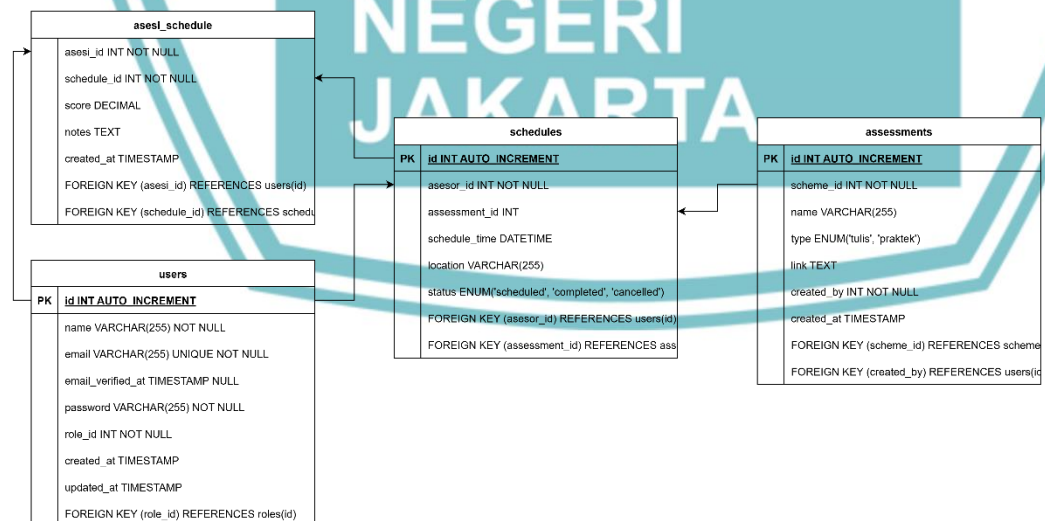
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

Pada Gambar 4.x melanjutkan dari tabel *users*, seorang pengguna yang berperan sebagai asesi dapat memiliki banyak upaya pendaftaran atau asesmen yang tercatat dalam tabel *attempts*. Ini menunjukkan hubungan *one-to-many* dari *users* ke *attempts*. Di sisi lain, setiap upaya asesmen dalam tabel *attempts* ini secara spesifik terkait dengan satu skema sertifikasi yang didaftarkan, yang informasinya tersimpan dalam tabel *schemes*. Dengan demikian, satu skema sertifikasi dapat mencakup banyak upaya pendaftaran dari berbagai asesi.



Gambar 4. 23 Entity Relationship Diagram 4

Tabel *schemes* sendiri memiliki keterkaitan penting dengan tabel *units* melalui tabel pivot *scheme_unit*. Relasi ini bersifat *many-to-many*, yang berarti satu skema sertifikasi dapat terdiri dari banyak unit kompetensi, dan satu unit kompetensi yang sama dapat digunakan dalam berbagai skema sertifikasi. Struktur ini memungkinkan fleksibilitas dalam mendefinisikan konten setiap skema.



Gambar 4. 24 Entity Relationship Diagram 5

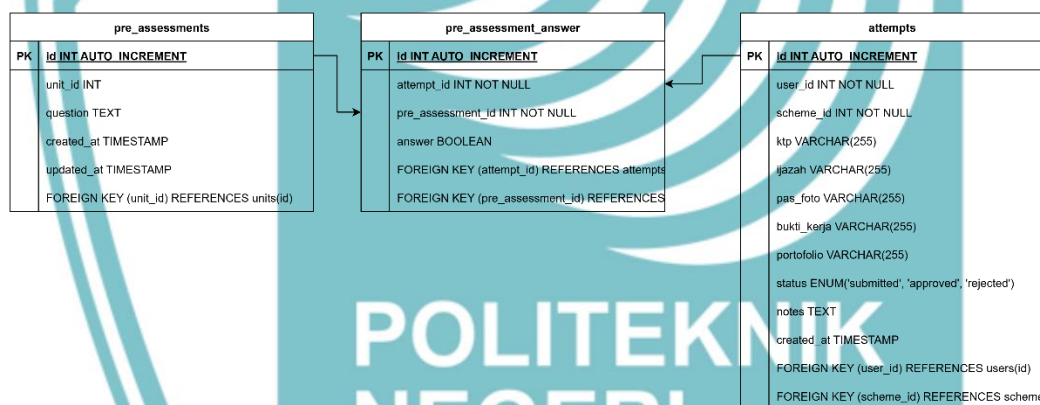


Hak Cipta :

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 *assessments* juga berhubungan langsung dengan tabel *schedules*, di mana satu asesmen dapat memiliki banyak jadwal yang diatur untuk pelaksanaannya. Setiap jadwal tersebut kemudian ditugaskan kepada seorang asesor yang teridentifikasi dalam tabel *users* (dengan peran asesor), menunjukkan bahwa seorang asesor dapat mengampu banyak jadwal asesmen.

Dalam proses asesmen, setiap upaya yang tercatat di tabel *attempts* dapat menghasilkan beberapa jenis penilaian, yang disimpan dalam tabel *assessments*. Oleh karena itu, hubungan antara *attempts* dan *assessments* adalah satu-ke-banyak, mengakomodasi hasil penilaian yang berbeda seperti asesmen tertulis atau praktik untuk satu upaya pendaftaran. Detail lebih lanjut mengenai hasil asesmen, seperti skor dan catatan, disimpan dalam tabel pivot *asesi_schedule*, yang menghubungkan hasil asesmen spesifik dengan jadwal pelaksanaan.



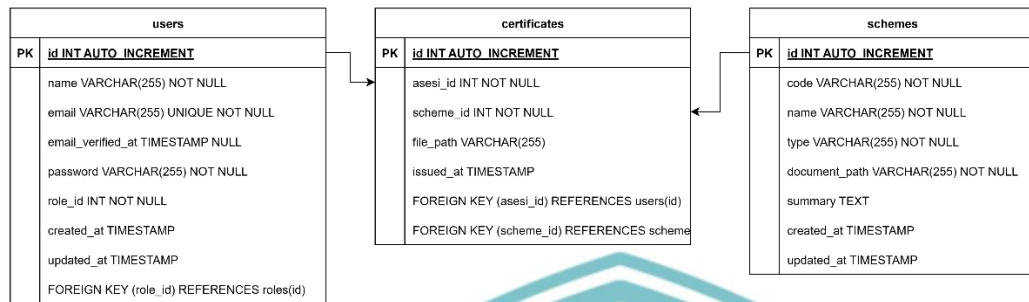
Gambar 4. 25 Entity Relationship Diagram 6

Sebelum asesmen utama, terdapat tahapan pra-asesmen. Pertanyaan-pertanyaan untuk pra-asesmen ini disimpan dalam tabel *pre_assessments*, yang terhubung dengan *units* dengan relasi *units* dengan *pre_assessments* yaitu *one-to-many*. Jawaban dari pertanyaan-pertanyaan ini oleh asesi dicatat dalam tabel *pre_assessment_answers*, yang secara spesifik terhubung ke *pre_assessments* (satu pertanyaan dapat dijawab di banyak upaya) dan *attempts* (satu upaya asesmen memiliki banyak jawaban pra-asesmen).



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan 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

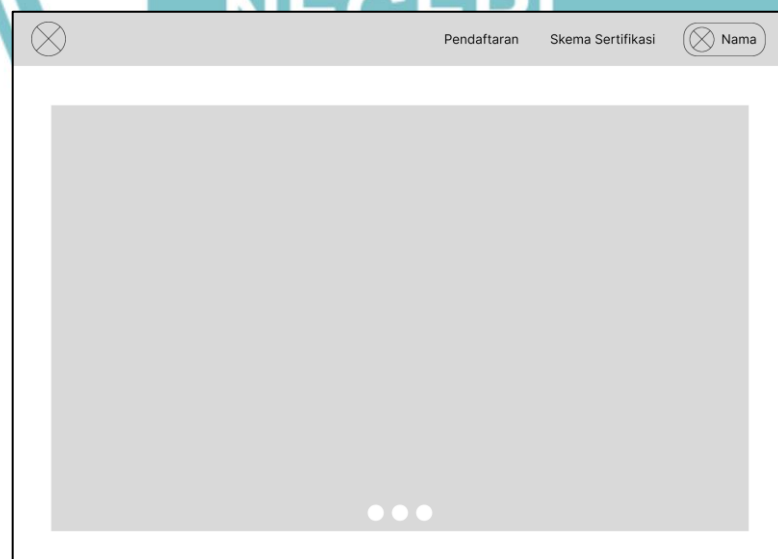


Gambar 4. 26 Entity Relationship Diagram 7

Terakhir, setelah seluruh proses asesmen selesai dan asesi dinyatakan kompeten, sertifikat akan diterbitkan dan informasinya disimpan dalam tabel *certificates*. Setiap sertifikat ini secara langsung terhubung kembali ke tabel *users* (pemilik sertifikat, yaitu asesi) dan tabel *schemes* (skema sertifikasi yang diperoleh), yang merefleksikan bahwa seorang asesi dapat memiliki banyak sertifikat dari berbagai skema yang berbeda. Secara keseluruhan, rangkaian relasi ini membentuk sebuah ekosistem data yang terintegrasi, memungkinkan sistem untuk melacak, mengelola, dan mengotomatisasi seluruh siklus proses asesmen, dari pendaftaran hingga penerbitan sertifikat, dengan efisiensi dan akurasi tinggi.

4.2.21 Desain Wireframe

Perancangan desain *wireframe* dilakukan sebagai gambaran awal untuk membuat bagian *frontend* terkait komponen-komponen yang dibutuhkan dalam sebuah fitur.



Gambar 4. 27 Desain Wireframe Halaman Beranda

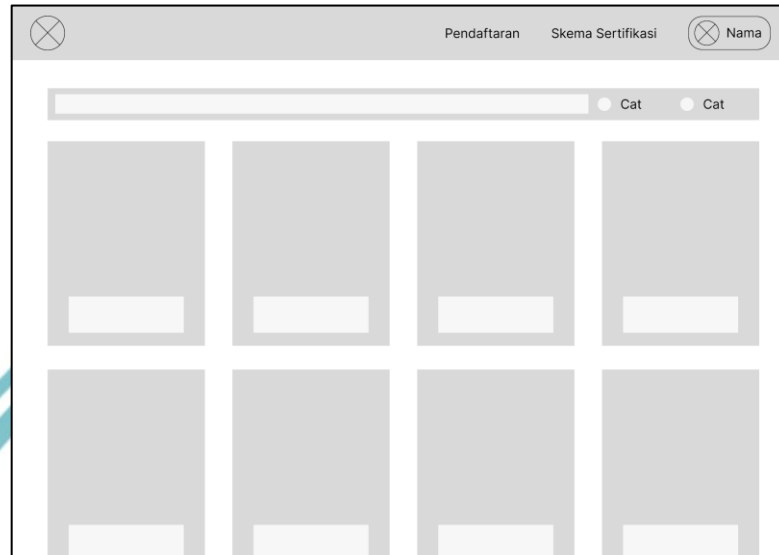


© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

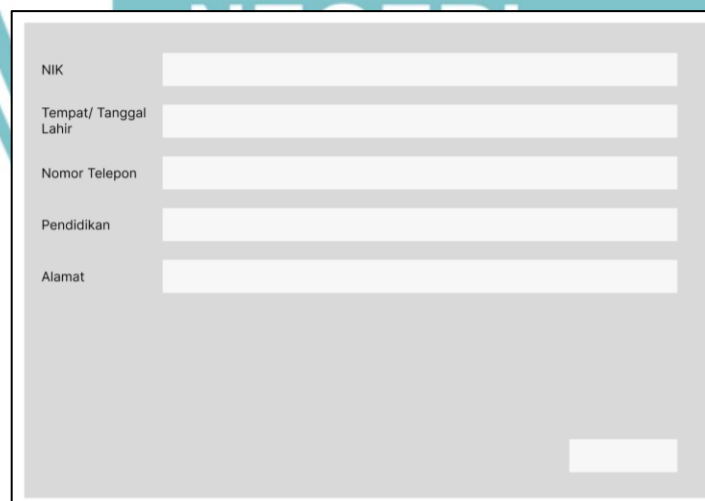
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

Gambar 4.27 menampilkan halaman beranda yang dirancang sebagai informasi awal terkait aplikasi sistem informasi asesmen. Hanya terdapat navigation bar pada bagian atas dan sisanya bagian konten informasi.



Gambar 4. 28 Desain Wireframe Halaman Skema

Gambar 4.28 menampilkan halaman skema yang dirancang untuk memberikan informasi terkait daftar skema sertifikasi yang telah terdaftar. Skema ditampilkan dalam bentuk card yang memiliki button untuk menampilkan detail dari skema tersebut. Search bar digunakan untuk mencari skema berdasarkan informasi yang dimiliki oleh skema yang terdaftar.



Gambar 4. 29 Desain Wireframe Halaman Profil

Gambar 4.29 halaman profil yang dirancang sebagai informasi terkait pengguna. Profil dirancang terpisah dengan pendaftaran. Halaman profil hanya terdiri dari



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

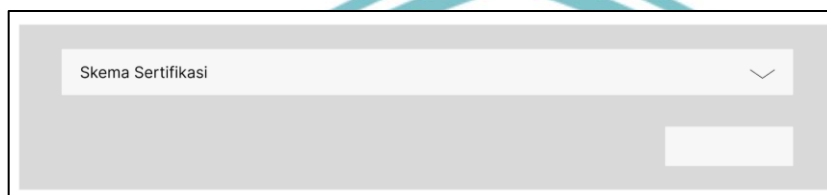
Hak Cipta :

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

inputan-inputan terkait data pribadi pengguna yang nantinya diperlukan sebagai syarat melakukan pendaftaran.

Halaman pendaftaran dirancang dengan 3 tahap pendaftaran yang dibagi ke masing-masing halaman tiap tahapnya.

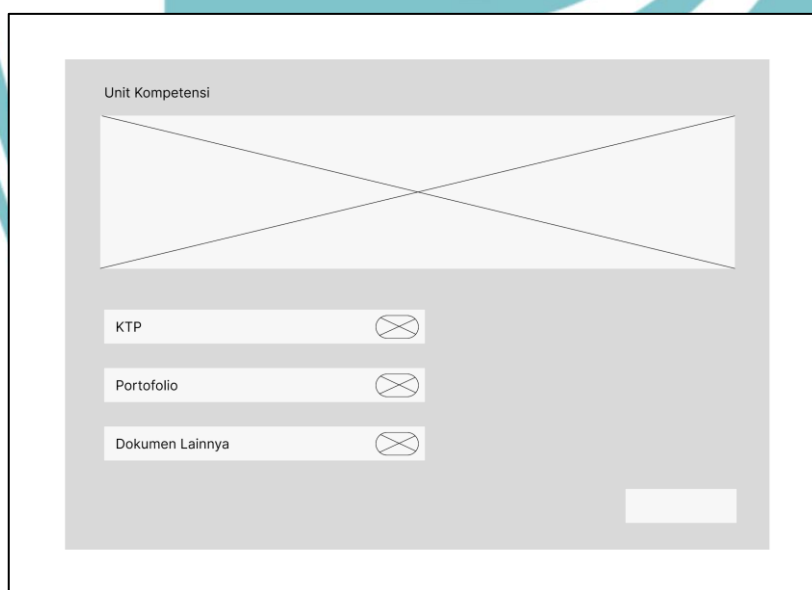
a. Halaman Pemilihan Skema



Gambar 4. 30 Desain Wireframe Halaman Pemilihan Skema

Gambar 4.30 halaman pemilihan skema yang dirancang hanya dengan satu komponen untuk memberikan fokus pada pengguna di awal pendaftaran. Komponen tersebut menampilkan dropdown untuk skema sertifikasi yang terdaftar pada sistem.

b. Halaman Upload Dokumen



Gambar 4. 31 Desain Wireframe Halaman Upload Dokumen

Gambar 4.31 halaman unggah dokumen yang dirancang dengan beberapa komponen di dalamnya. Pada bagian atas, halaman ditampilkan unit-unit kompetensi dari skema yang dipilih oleh asesi. Kemudian, Pada bagian dibawahnya, terdapat inputan upload dokumen untuk setiap persyaratan dokumen yang dibutuhkan.



© 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

c. Halaman Pra Asesmen

Gambar 4. 32 Desain Wireframe Halaman Pra Asesmen

Gambar 4.32 halaman pra asesmen yang dirancang dengan menampilkan pertanyaan-pertanyaan yang termasuk ke dalam sebuah unit kompetensi. Tiap pertanyaan memiliki jawaban berupa radio button. Tiap unit dipisahkan untuk membedakan pertanyaan dari setiap unit yang termasuk dari skema yang dipilih.

Gambar 4. 33 Desain Wireframe Halaman Dashboard

Gambar 4.33 halaman dashboard yang dirancang dengan 2 komponen utama, sidebar dan konten. Sidebar berfungsi sebagai navigasi ke konten fitur-fitur yang diberikan kepada masing-masing peran. Konten berisikan inputan yang dilakukan dalam manajemen fitur yang ada sesuai dengan navigasi pada sidebar.



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 Implementasi Sistem

Bagian ini menguraikan tahapan implementasi sistem yang telah dilakukan dalam penelitian ini. Implementasi merupakan realisasi dari desain arsitektur dan fungsionalitas sistem informasi asesmen yang bertujuan untuk memfasilitasi proses sertifikasi kompetensi di LSP PNJ. Setiap komponen sistem dibangun dan diintegrasikan guna memenuhi spesifikasi yang telah ditetapkan pada tahap analisis kebutuhan dan perancangan.

4.3.1 Halaman Autentikasi

Halaman autentikasi berfungsi untuk melakukan verifikasi identitas pengguna melalui proses *login*, serta menyediakan proses registrasi (*sign up*) bagi pengguna baru untuk mengakses sistem informasi asesmen sebagai asesi.

Gambar 4. 34 Halaman Login

Gambar 4.34 merupakan tampilan antarmuka dari halaman *login* pada sistem ini, tampilin berisi inputan alamat email dan kata sandi serta tombol submit *login* yang berfungsi untuk men-*trigger* sistem untuk memvalidasi data inputan pengguna. Selain itu, terdapat navigasi berupa *anchor sign up* menuju halaman *sign up*.



© 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

Gambar 4. 35 Halaman Sign Up

Gambar 4.35 merupakan tampilan antarmuka dari halaman *sign up* pada sistem ini, tampilan berisi inputan nama, alamat email, kata sandi dan konfirmasi kata sandi. Sama seperti halaman *login*, sistem akan memvalidasi data inputan pengguna dengan syarat email bersifat unik.

```

1  import { useForm } from '@inertiajs/vue3';
2
3  const form = useForm({
4    email: '',
5    password: '',
6  });
7
8  const submit = () => {
9    form.post(route('login'), {
10      onFinish: () => form.reset('password'),
11    });
12  };

```

Gambar 4. 36 Kode Implementasi Login pada Frontend

Gambar 4.36 menunjukkan implementasi pada *script* halaman login. Objek form digunakan untuk menampung data nama, email, dan kata sandi. Fungsi submit kemudian mengirimkan melalui *request* POST. Opsi *onFinish* digunakan untuk



© 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

membersihkan kembali form setelah proses selesai. Respons dari server, baik berupa keberhasilan maupun kegagalan validasi, akan ditangani secara otomatis oleh Inertia untuk memperbarui tampilan tanpa memuat ulang seluruh halaman.

```

1 public function store(LoginRequest $request): RedirectResponse
2 {
3     $request->authenticate();
4
5     $request->session()->regenerate();
6
7     $role = Auth::user()->getRoleNames()->first();
8
9     switch ($role) {
10         case 'admin':
11             return redirect()->route('dashboard');
12         case 'asesor':
13             return redirect()->route('dashboard');
14         case 'asesi':
15             return redirect()->route('home');
16         default:
17             Auth::logout();
18             return redirect()->route('login')
19                 ->withErrors(['role' => 'Role tidak dikenali. Hubungi administrator.']);
20     }
21 }
  
```

Gambar 4. 37 Kode Implementasi Redirect Halaman berdasarkan Role

Gambar 4.37 menunjukkan method store untuk fungsi *login* dengan memanfaatkan fasilitas dari *authentication* dari Laravel untuk memverifikasi kredensial pengguna. Jika autentikasi pengguna berhasil, sebuah sesi baru akan dibuat. Sistem kemudian akan memeriksa peran pengguna. Berdasarkan perannya, pengguna akan diarahkan ke halaman dasbor atau beranda yang sesuai.

```

1 public function store(Request $request): RedirectResponse
2 {
3     $request->validate([
4         'name' => 'required|string|max:255',
5         'email' => 'required|string|lowercase|email|max:255|unique:'.User::class,
6         'password' => ['required', 'confirmed', Rules\Password::defaults()],
7     ]);
8
9     $user = User::create([
10         'name' => $request->name,
11         'email' => $request->email,
12         'password' => Hash::make($request->password),
13     ]);
14
15     $user->assignRole('asesi');
16
17     event(new Registered($user));
18
19     Auth::login($user);
20
21     return to_route('home');
22 }
  
```

Gambar 4. 38 Kode Implementasi Register



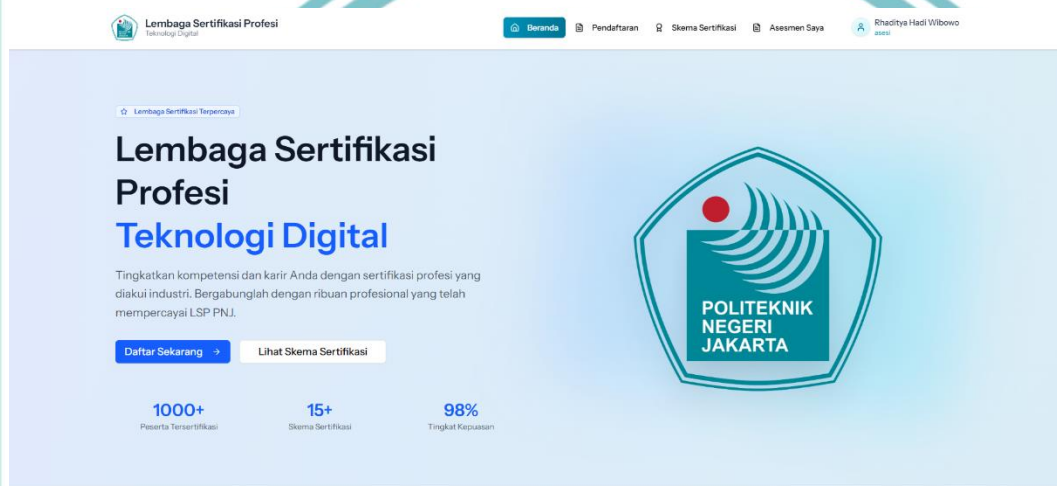
© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

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

Gambar 4.38 menunjukkan method store untuk fungsi *register*. Method ini akan melakukan validasi data untuk memastikan keunikan email dan kesesuaian kata sandi. Jika data valid, sebuah data baru akan dibuat pada tabel *users*. Dalam proses ini, kata sandi akan di-*hash* untuk tujuan keamanan. Selanjutnya, peran 'asesi' akan secara otomatis ditetapkan kepada pengguna baru. Setelah itu, pengguna akan diautentikasi secara otomatis dan diarahkan ke halaman beranda sistem.

4.3.2 Halaman Beranda



Mengapa Memilih LSP PNJ?

Kami berkomitmen memberikan layanan sertifikasi profesi terbaik dengan standar

Gambar 4. 39 Halaman Beranda

Halaman Beranda menjadi *landing page* pengguna dengan peran asesi. Gambar 4.39 menampilkan halaman yang muncul setelah proses autentikasi berhasil. Halaman ini terdiri atas navbar serta isi konten informasi terkait LSP PNJ.

4.3.3 Halaman Profil Pengguna

Halaman Profil Pengguna berfungsi sebagai pusat pengelolaan data pribadi bagi asesi. Halaman ini merupakan implementasi digital dari formulir FR. APL-01. Kelengkapan data pada halaman ini menjadi prasyarat fundamental yang harus dipenuhi oleh asesi sebelum dapat melanjutkan ke proses pendaftaran sertifikasi.



© 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 4. 40 Halaman Profil Pengguna

Gambar 4.40 merupakan tampilan antarmuka dari halaman profil pengguna yang terbagi menjadi beberapa bagian untuk mengelola data. Terdapat bagian "Informasi Pribadi" yang mencakup kolom masukan untuk NIK, Tempat & Tanggal Lahir, Nomor Telepon, Alamat, dan Pendidikan Terakhir. Terdapat pula bagian "Informasi Perusahaan" (opsional) untuk melengkapi data pekerjaan. Tombol untuk menyimpan perubahan juga tersedia untuk mengirimkan data yang telah diisi atau diperbarui ke sistem.



© 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

```

1  <script setup>
2  import { useForm, usePage } from '@inertiajs/vue3';
3
4  // Mengambil data profil awal dari props
5  const user = usePage().props.auth.user;
6
7  const form = useForm({
8    nik: user.profile?.nik || '',
9    gender: user.profile?.gender || '',
10   place_of_birth: user.profile?.place_of_birth || '',
11   // ... (kolom-kolom lainnya)
12 });
13
14 const submit = () => {
15   // Jika profil sudah ada, lakukan update (PUT). Jika belum, lakukan create (POST).
16   if (user.profile) {
17     form.put(route('profile.update', user.profile.id));
18   } else {
19     form.post(route('profile.store'));
20   }
21 };
22 </script>

```

Gambar 4. 41 Kode Implementasi Profil pada Frontend

Gambar 4.41 menunjukkan halaman profil akan mengambil data profil pengguna yang sudah ada melalui *props*. Data ini kemudian diisikan ke dalam setiap kolom formulir. Saat pengguna mengubah data dan menekan tombol simpan, *event* submit akan terpicu. Fungsi ini akan mengirimkan seluruh data formulir menggunakan *request* POST atau PUT ke endpoint back-end yang sesuai. Jika terjadi kesalahan validasi dari server, pesan kesalahan akan ditampilkan di dekat kolom yang relevan.

```

1  public function store(ProfileRequest $request)
2  {
3      try {
4          $this->profileService->createProfile(Auth::user(), $request->validated());
5          return redirect()->route('home')->with('success', 'Profile created successfully');
6      } catch (\Exception $e) {
7          return redirect()->back()->withErrors(['profile' => $e->getMessage()]);
8      }
9  }
10
11 public function update(ProfileRequest $request, Profile $profile)
12 {
13     try {
14         $this->profileService->updateProfile($profile, $request->validated());
15         return redirect()->route('home')->with('success', 'Profile updated successfully');
16     } catch (\Exception $e) {
17         return redirect()->back()->withErrors(['profile' => $e->getMessage()]);
18     }
19 }

```

Gambar 4. 42 Kode Implementasi Profil pada Backend



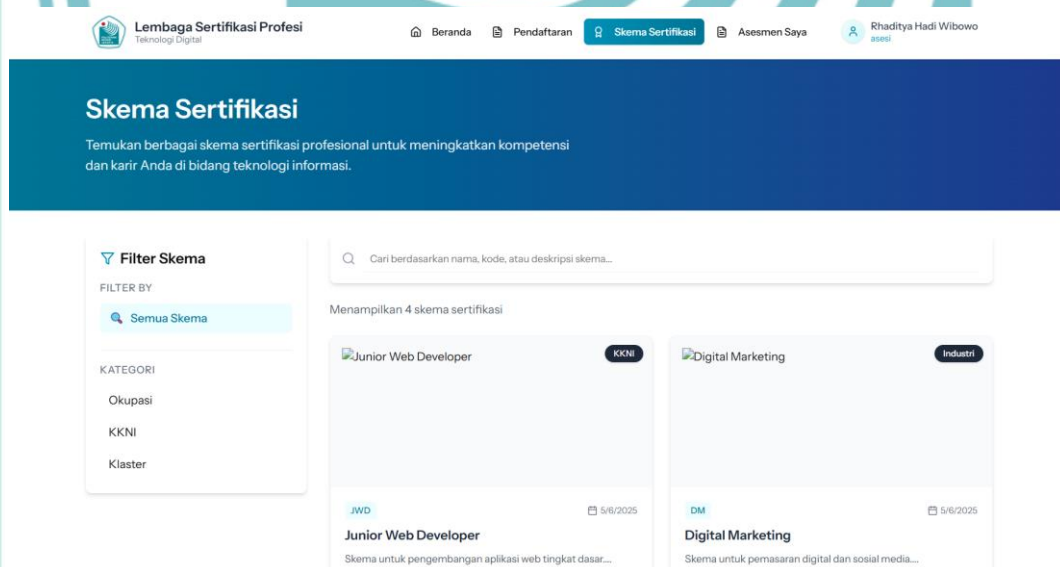
Hak Cipta :

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 mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4.42 menampilkan dua method. Store dijalankan saat pengguna baru menyimpan profilnya. Data akan divalidasi oleh ProfileRequest dengan memastikan semua data yang wajib diisi telah lengkap dan sesuai format. Jika valid, service akan dipanggil untuk membuat data baru pada tabel *profiles* yang terhubung dengan *user_id* pengguna yang sedang login. Update dijalankan saat menangani request PUT. Logikanya serupa, yaitu memvalidasi data dan kemudian memanggil service untuk memperbarui data profil yang sudah ada di database.

4.3.4 Halaman Skema Sertifikasi

Halaman Skema Sertifikasi berfungsi daftar katalog yang menampilkan seluruh skema sertifikasi yang ditawarkan oleh LSP. Halaman ini memungkinkan pengguna, terutama calon asesi, untuk menjelajahi, mencari, dan memfilter berbagai skema yang tersedia guna menemukan program sertifikasi yang paling sesuai dengan kualifikasi dan tujuan karir mereka.



Gambar 4. 43 Halaman Skema Sertifikasi

Gambar 4.43 merupakan tampilan antarmuka yang terdiri dari beberapa komponen utama. Di bagian atas, terdapat judul halaman yang jelas. Di sisi kiri, terdapat panel "Filter Skema" yang memungkinkan pengguna untuk menyaring daftar skema berdasarkan tipe kategori skema. Di bagian utama, terdapat sebuah kolom pencarian untuk mencari skema berdasarkan nama, kode, atau deskripsi. Di bawahnya, daftar skema disajikan dalam bentuk card, di mana setiap card menampilkan nama skema, jenis, ringkasan singkat, dan kode unik skema.



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  <script setup>
2  import { ref, computed } from 'vue';
3
4  // Menerima daftar skema dari props
5  const props = defineProps({
6    schemas: Array,
7  });
8
9  const searchQuery = ref('');
10 const activeFilter = ref('Semua Skema');
11
12 // Computed property untuk memfilter skema
13 const filteredSchemas = computed(() => {
14   return props.schemas.filter(schema => {
15     const searchMatch = schema.name.toLowerCase().includes(searchQuery.value.toLowerCase());
16     const filterMatch = activeFilter.value === 'Semua Skema' || schema.type === activeFilter.value;
17     return searchMatch && filterMatch;
18   });
19 });
20 </script>

```

Gambar 4. 44 Kode Implementasi Skema pada Frontend

Gambar 4.44 menunjukkan *props* sebagai properti untuk menerima daftar lengkap skema dari *back-end*. Komponen tersebut memiliki *state* lokal untuk mengelola teks pencarian dan filter kategori yang sedang aktif. Sebuah *computed property* digunakan untuk menghasilkan daftar skema yang akan ditampilkan. Properti ini secara reaktif akan memfilter daftar skema asli berdasarkan input pencarian dan kriteria filter yang dipilih pengguna. Hasilnya kemudian dirender ke dalam DOM, menampilkan kartu-kartu skema yang relevan.

```

1  Route::get('skema', function () {
2    $schemas = app(SchemeService::class)->getAllSchemas();
3    return Inertia::render('Scheme', [
4      'schemas' => $schemas
5    ]);
6  }->name('skema');

```

Gambar 4. 45 Kode Implementasi Skema pada Backend

Gambar 4.45 menampilkan *route* yang menangani request untuk halaman ini. Sisi server dimulai ketika pengguna mengakses *route*. Request ini akan memanggil service untuk melakukan eksekusi. Metode ini bertanggung jawab untuk melakukan *query* ke database, yaitu mengambil seluruh data dari tabel *schemas* beserta relasi *units*-nya. Setelah data berhasil diambil, *route closure* akan mengirimkan koleksi data skema tersebut ke komponen Inertia Scheme.



© 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

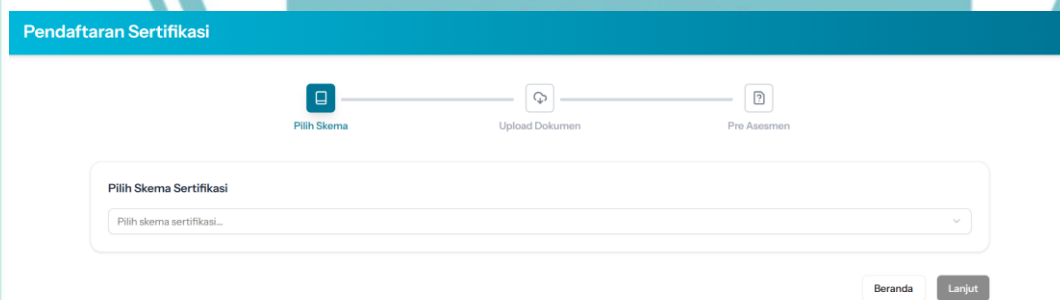
4.3.5 Halaman Pendaftaran

Halaman Pendaftaran merupakan fitur utama bagi asesi untuk mengajukan permohonan sertifikasi. Implementasi ini mendigitalisasi proses pengisian formulir konvensional, terutama FR. APL-01 yang salah satu kebutuhan datanya diambil dari profil pengguna, serta FR. APL-02 yang diimplementasikan sebagai tahap pra-asesmen.



Gambar 4. 46 Modal Alert Halaman Pendaftaran

Seperti yang dijelaskan pada Bab 4.3.3 Halaman Profil Pengguna, untuk mengakses halaman pendaftaran dibutuhkan pengisian profil pengguna sebagai persyaratan untuk melakukan pendaftaran. Jika profil pengguna belum terisi ketika mengakses halaman pendaftaran, maka muncul modal alert seperti pada Gambar 4.46.



Gambar 4. 47 Halaman Pendaftaran bagian Pilih Skema



© 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 4.47 merupakan tampilan antarmuka dari salah satu halaman pendaftaran. Halaman pendaftaran terbagi menjadi tiga langkah dimulai dari pemilihan skema sertifikasi, pengunggahan dokumen persyaratan, dan pra asesmen.

Pendaftaran Sertifikasi

Pilih Skema Upload Dokumen Pre Asesmen

Unit Kompetensi Junior Web Developer

- JWD.01 - Menerapkan Prinsip Dasar Pemrograman
- JWD.02 - Membangun Antarmuka Pengguna
- JWD.03 - Membuat Kode Backend Sederhana
- JWD.04 - Menggunakan Version Control System

Ketentuan Upload:

- Ukuran maksimal per file: 2MB
- Format file yang diterima: JPG, PNG, PDF, ZIP
- Untuk multiple file, kompres dalam format ZIP
- Pastikan dokumen terbaca dengan jelas

Persyaratan Administratif

Pas Foto 3x4 (Background Merah) *

Choose File No file chosen

Identitas Pribadi (KTP/Kartu Pelajar) *

Choose File No file chosen

Bukti Pendidikan (Ijazah/Transkrip) *

Choose File No file chosen

Strata 1 bidang Ilmu Komputer, Teknik Informatika, atau terkait

Bukti Pengalaman Kerja (SK/CV)

Choose File No file chosen

Minimal 1 tahun pengalaman di bidang Big Data Scientist

Portofolio (Laporan Project/Sertifikat Kompetensi)

Choose File No file chosen

Contoh project terkait unit kompetensi Big Data Scientist

Kembali Lanjut

Gambar 4. 48 Halaman Pendaftaran bagian Upload Dokumen

Gambar 4.48 merupakan tampilan antarmuka untuk melakukan unggah dokumen pribadi. Halaman ini menampilkan daftar unit yang termasuk dalam skema yang dipilih, ketentuan dalam mengunggah file dokumen ke dalam sistem, dan inputan dokumen pengguna dengan validasi sesuai format yang telah ditentukan.



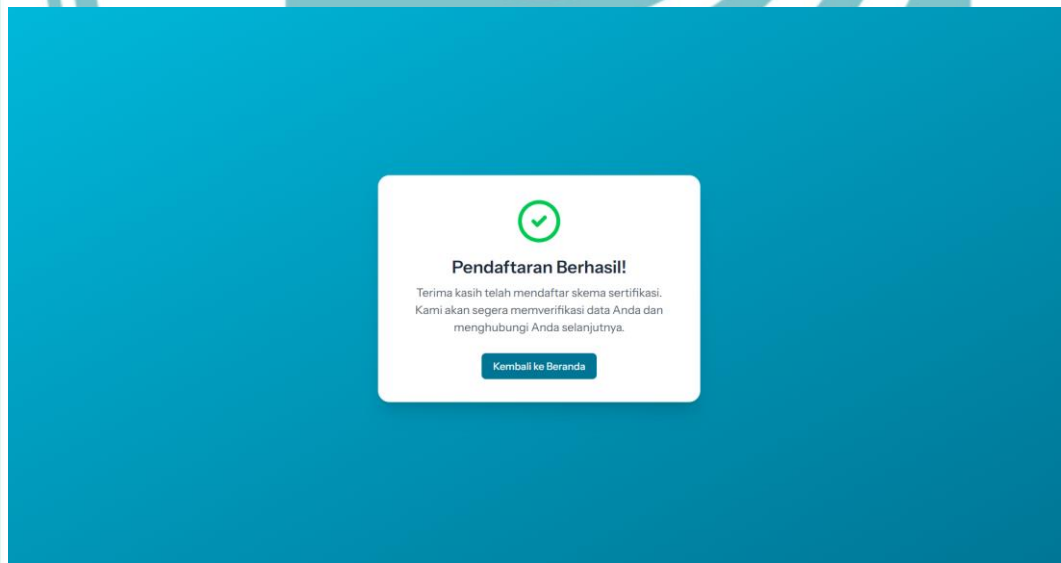
© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

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 4. 49 Halaman Pendaftaran bagian Pra Asesmen

Gambar 4.49 menampilkan antarmuka pengerjaan pra-asesmen (asesmen mandiri), yang menyajikan serangkaian pertanyaan yang dikelompokkan berdasarkan unit-unit kompetensi dari skema sertifikasi yang dipilih.



Gambar 4. 50 Halaman Sukses

Gambar 4.50 merupakan halaman pemberitahuan bahwa pendaftaran berhasil dilakukan. Halaman ini hanya terdapat tombol navigasi menuju halaman beranda asesi.



© 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

```

1  export const useFormStore = defineStore('form', {
2    state: (): FormState => ({ activeStep: 0, selectedScheme: null, documents: initialDocuments(), answers: {} },
3  }),
4
5    actions: {
6      nextStep() {
7        if (this.activeStep < 2) { this.activeStep++ }
8      },
9      prevStep() {
10       if (this.activeStep > 0) { this.activeStep-- }
11     },
12     setScheme(scheme: Scheme) { this.selectedScheme = scheme },
13     setDocument({ name, file }: { name: DocumentKey; file: File }) { this.documents[name] = (file) },
14     setAnswer(preAssessmentId: number, value: boolean) { this.answers = { ...this.answers, [preAssessmentId]: value }; },
15     reset() {
16       this.activeStep = 0
17       this.selectedScheme = null
18       this.documents = initialDocuments()
19       this.answers = {}
20     },
21   },
22
23   getters: { isFirstStep: (state) => state.activeStep === 0, isLastStep: (state) => state.activeStep === 2, },
24 })

```

Gambar 4. 51 Kode Implementasi Pinia

Gambar 4.51 menggambarkan secara teknis alur proses pendaftaran, dimana semua data yang diinput oleh pengguna pada setiap langkah dikelola secara reaktif oleh Pinia. Ketika pengguna menyelesaikan tahap pra-asesmen dan menekan tombol submit, seluruh data akan dikumpulkan ke dalam suatu objek yang kemudian dikirimkan melalui permintaan POST ke endpoint “attempt”. Di sisi backend, controller menerima permintaan dan melakukan validasi inputan secara menyeluruh.



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

```

1 public function createAttempt(array $data, int $user_id): Attempt
2 {
3     return DB::transaction(function () use ($data, $user_id) {
4         $attempt = Attempt::create([
5             'user_id' => $user_id,
6             'scheme_id' => $data['scheme_id'],
7             'ktp' => $this->storeFileIfExists($data['ktp']),
8             'ijazah' => $this->storeFileIfExists($data['ijazah']),
9             'pas_foto' => $this->storeFileIfExists($data['pas_foto']),
10            'bukti_kerja' => $this->storeFileIfExists($data['bukti_kerja'] ?? null),
11            'portofolio' => $this->storeFileIfExists($data['portofolio'] ?? null),
12            'status' => 'submitted',
13        ]);
14
15        foreach ($data['pre_assessment_answers'] as $answer) {
16            PreAssessmentAnswer::create([
17                'attempt_id' => $attempt->id,
18                'pre_assessment_id' => $answer['id'],
19                'answer' => $answer['answer'],
20            ]);
21        };
22
23        return $attempt;
24    });
25 }

```

Gambar 4. 52 Kode Implementasi Service Pendaftaran

Gambar 4.52 adalah logika utama untuk memproses pendaftaran. Kode ini menggunakan transaksi basis data untuk memastikan semua data disimpan sebagai satu kesatuan. Hal ini penting agar jika terjadi error, semua proses akan dibatalkan sehingga tidak ada data yang tersimpan sebagian. Prosesnya dimulai dengan membuat satu data baru di tabel *attempts* yang berisi informasi umum pendaftaran, seperti data pendaftar, skema yang diambil, dan lokasi dokumen. Selanjutnya, sistem akan menyimpan setiap jawaban pra-asesmen satu per satu ke dalam tabel *pre_assessment_answers*, di mana setiap jawaban tersebut dihubungkan ke data pendaftaran utama melalui *attempt_id*.

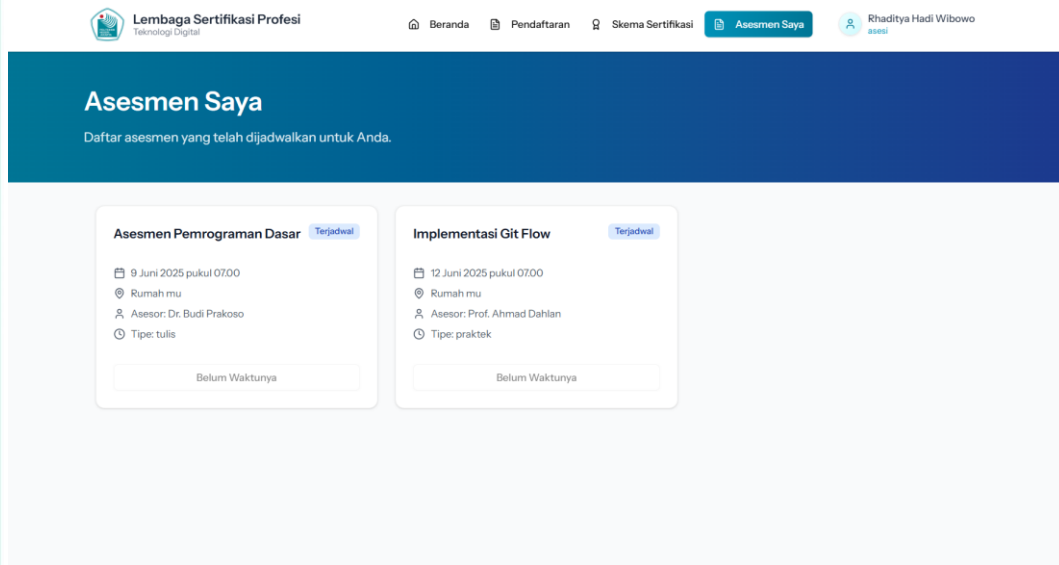
4.3.6 Halaman Asesmen Saya

Halaman Asesmen Saya dirancang sebagai informasi bagi asesi untuk seluruh jadwal asesmen yang terdaftar. Halaman ini memungkinkan asesi dapat dengan mudah melacak dan mengelola jadwal yang telah diikuti dalam proses sertifikasi.



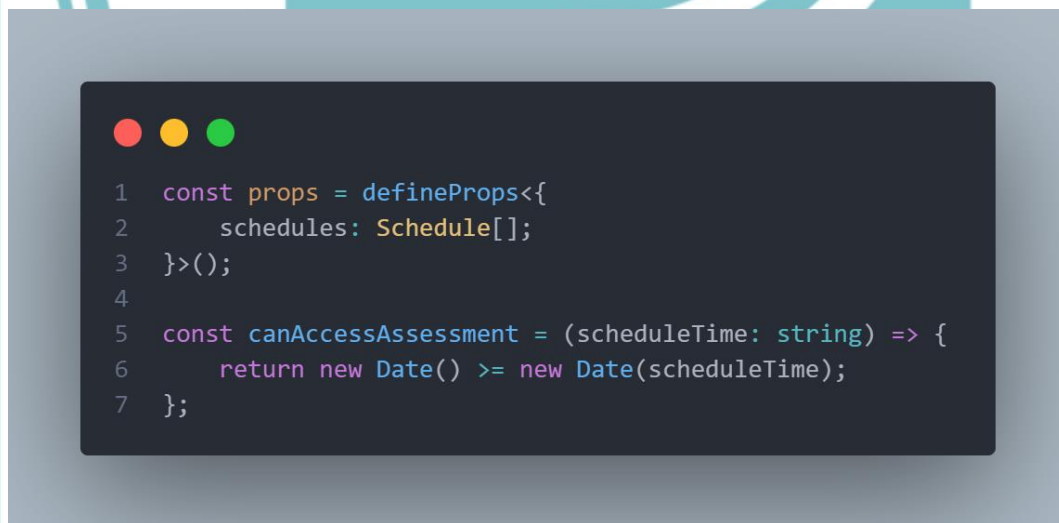
Hak Cipta :

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



Gambar 4. 53 Halaman Asesmen Saya

Gambar 4.53 menampilkan antarmuka untuk halaman Asesmen Saya. Tampilan ini berupa card yang menyajikan setiap jadwal asesmen yang diikuti oleh asesi. Setiap daftar akan menampilkan informasi detail seperti nama asesmen, nama asesor yang bertugas, tanggal dan waktu pelaksanaan, serta status terkini dari jadwal tersebut.



Gambar 4. 54 Kode Implementasi Asesmen Saya bagian Frontend

Gambar 4.54 menunjukkan *props* berupa *array* objek jadwal dari *back-end*. Komponen tersebut akan melakukan iterasi (perulangan) terhadap *array* ini untuk merender setiap jadwal sebagai sebuah baris dalam tabel atau sebagai kartu individual. Data seperti nama asesmen, nama asesor, dan waktu pelaksanaan akan ditampilkan secara terstruktur.



© 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

```

1  public function index()
2  {
3      $user = Auth::user();
4
5      // Get schedules where the current user is an asesi
6      $schedules = Schedule::with(['assessment', 'asesor'])
7          ->whereHas('asesis', function($query) use ($user) {
8              $query->where('asesi_id', $user->id);
9          })
10         ->orderBy('schedule_time', 'asc')
11         ->get();
12
13     return Inertia::render('asesi/AssessmentIndex', [
14         'schedules' => $schedules
15     ]);
16 }
17
18 public function show($scheduleId)
19 {
20     $user = Auth::user();
21
22     $schedule = Schedule::with(['assessment', 'asesor', 'asesis'])
23         ->whereHas('asesis', function($query) use ($user) {
24             $query->where('asesi_id', $user->id);
25         })
26         ->findOrFail($scheduleId);
27
28     $canAccessAssessment = now() >= $schedule->schedule_time;
29
30     return Inertia::render('asesi/AssessmentShow', [
31         'schedule' => $schedule,
32         'canAccessAssessment' => $canAccessAssessment
33     ]);
34 }

```

Gambar 4. 55 Kode Implementasi menampilkan Asesmen Saya

Gambar 4.55 menampilkan metode index pada controller bertugas untuk mengambil daftar data jadwal khusus pengguna yang sedang login. Metode show bertugas untuk mengambil data jadwal lebih detail dengan memunculkan link dari jadwal tersebut.



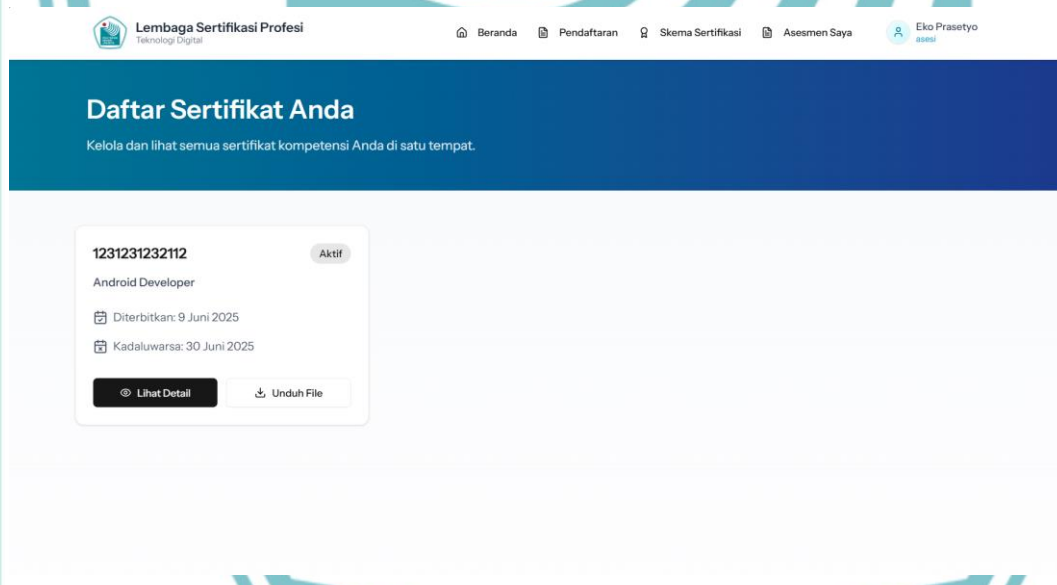
Hak Cipta :

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

Logika bisnis diimplementasikan dengan mengeksekusi *query* terhadap model *Schedule*. Proses ini menerapkan dua kriteria filter: pertama, data jadwal harus memiliki *user_id* yang cocok dengan identitas pengguna yang sedang login. Kedua, pengguna tersebut harus terverifikasi sebagai peserta dalam jadwal terkait melalui entri pada tabel pivot *asesi_schedule*. Data yang telah berhasil difilter kemudian diteruskan ke komponen *front-end* untuk dirender sebagai daftar yang terstruktur dan teratur.

4.3.7 Halaman Sertifikat

Halaman Sertifikat berfungsi sebagai daftar sertifikat dimana asesi dapat melihat, mengakses, dan mengunduh semua sertifikat kompetensi yang telah didapatkan. Fitur ini memberikan kemudahan akses bagi asesi untuk menyimpan sertifikat secara digital yang telah didapatkan dari LSP PNJ, menggantikan penyimpanan sertifikat fisik yang rentan hilang atau rusak.



Gambar 4. 56 Halaman Sertifikat

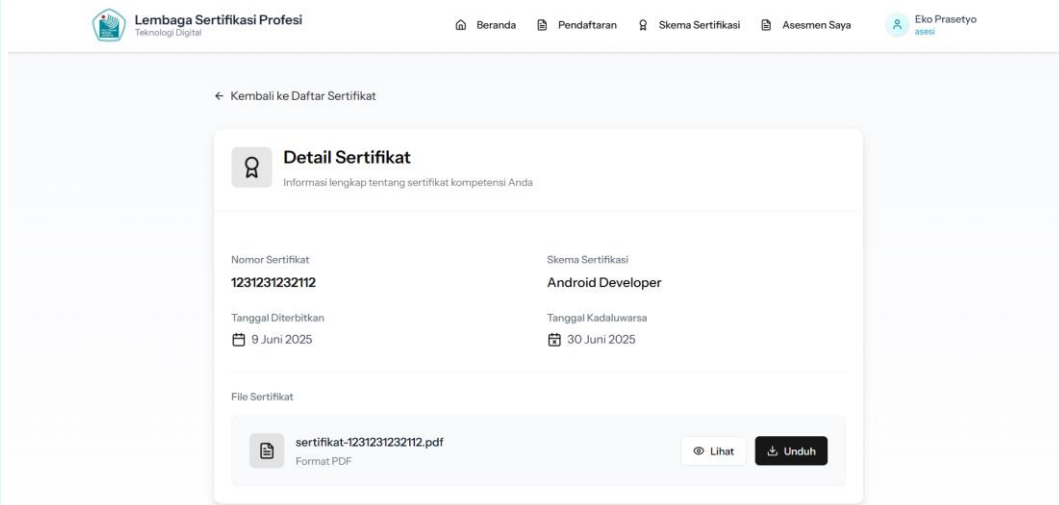
Gambar 4.56 akan menampilkan antarmuka untuk Halaman Sertifikat. Tampilan ini akan berupa daftar sertifikat yang dimiliki oleh asesi. Setiap card akan menampilkan informasi seperti nama skema sertifikasi, nomor sertifikat, tanggal terbit, dan sebuah tombol untuk melihat detail dan mengunduh file sertifikat.



© 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 4. 57 Halaman Detail Sertifikat

Gambar 4.57 menampilkan detail data dari sertifikat yang diperoleh asesi. Lengkap dengan nomor sertifikat, skema sertifikasi, tanggal terbit, tanggal kadaluwarsa, serta tombol untuk melihat dalam bentuk pdf dan tombol unduh.



Gambar 4. 58 Kode Implementasi Unduh File pada Backend

Gambar 4.58 menampilkan kode dengan proses ketika asesi menekan tombol unduh. Alur ini ditangani oleh metode `downloadFile` pada controller. Ketika permintaan unduhan diterima, metode ini pertama-tama akan melakukan validasi kepemilikan, yaitu memastikan bahwa `user_id` pada data sertifikat cocok dengan



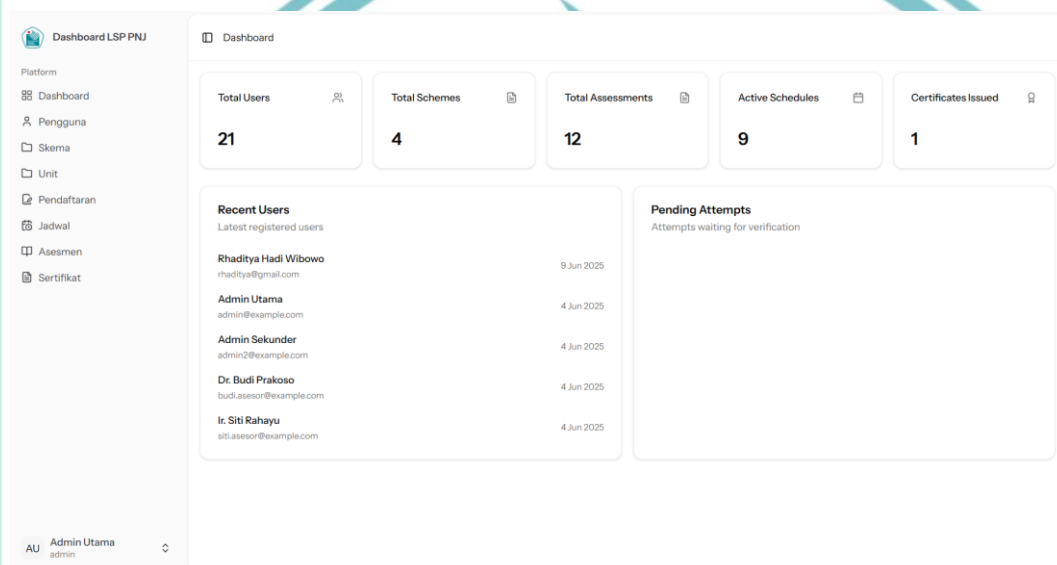
Hak Cipta :

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

ID pengguna yang sedang *login*. Langkah keamanan ini sangat penting untuk mencegah pengguna mengakses sertifikat milik orang lain. Jika verifikasi berhasil, sistem akan memeriksa keberadaan file fisik di dalam *storage* dan mengirimkannya sebagai respons unduhan kepada pengguna.

4.3.8 Halaman Dashboard

Halaman Dashboard menjadi *landing page* bagi asesor dan admin. Halaman ini menampilkan informasi data terkait kebutuhan informasi bagi setiap peran.



Gambar 4. 59 Halaman Dashboard Admin

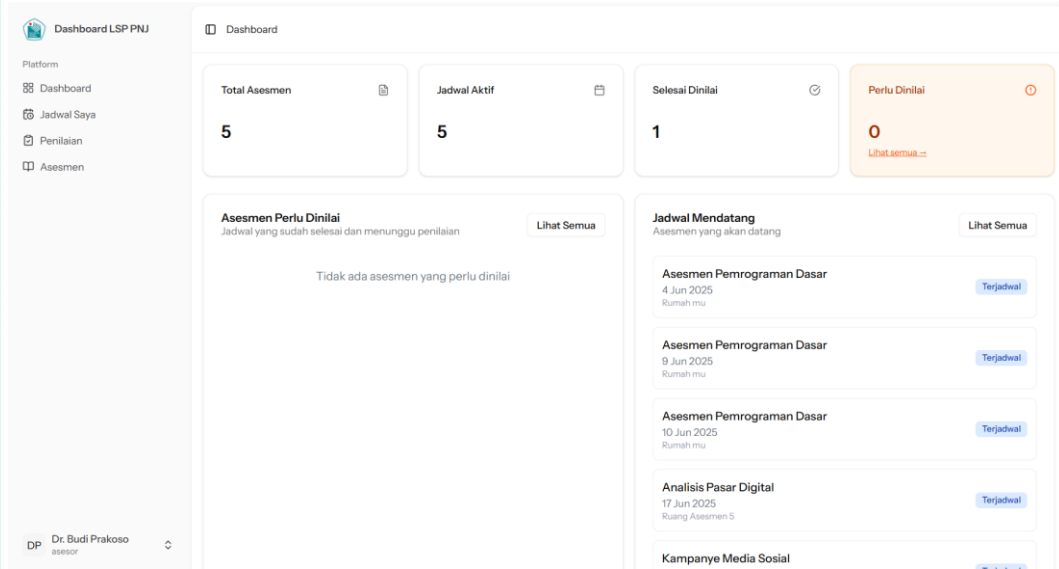
Gambar 4.59 menampilkan halaman dashboard untuk admin, dimana terdapat informasi data terkait jumlah pengguna, jumlah skema, jumlah asesmen, jadwal yang sedang aktif, sertifikat yang telah diunggah, daftar terbaru pengguna yang terdaftar dan pendaftaran yang pending.



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 4. 60 Halaman Dashboard Asesor

Gambar 4.60 menampilkan halaman dashboard untuk asesor, dimana terdapat informasi data terkait jumlah asesmen yang telah dibuat, jadwal aktif yang terkait, penilaian yang telah diselesaikan, penilaian yang masih pending, daftar asesmen yang perlu dinilai, dan jadwal yang akan mendatang diurutkan berdasarkan waktu terdekat.

```

1 <div v-if="userRole === 'admin'" class="space-y-6">
2   <!-- Stats Cards -->
3   <div class="grid gap-4 md:grid-cols-2 lg:grid-cols-5">
4     <Card>
5       <CardHeader class="flex flex-row items-center justify-between space-y-0 pb-2">
6         <CardTitle class="text-sm font-medium">Total Users</CardTitle>
7         <Users class="h-4 w-4 text-muted-foreground" />
8       </CardHeader>
9       <CardContent>
10        <div class="text-2xl font-bold">{{ dashboardData.stats.totalUsers }}</div>
11      </CardContent>
12    </Card>
13

```

Gambar 4. 61 Kode Implementasi Perbedaan Halaman tampil pada Frontend

Gambar 4.61 menampilkan penentuan dashboard yang akan ditampilkan. Pada gambar ini ditampilkan penentuan tampilan dashboard berdasarkan userRole.



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  public function index()
2  {
3      $user = Auth::user();
4      $role = $user->getRoleNames()->first();
5
6      $data = [];
7
8      switch ($role) {
9          case 'admin':
10             $data = $this->getAdminDashboardData();
11             break;
12          case 'asesor':
13             $data = $this->getAsesorDashboardData($user);
14             break;
15      }
16
17      return Inertia::render('Dashboard', [
18          'dashboardData' => $data,
19          'userRole' => $role
20      ]);
21  }

```

Gambar 4. 62 Kode Implementasi Perbedaan data tampil pada Backend

Gambar 4.62 menampilkan metode index pada controller yang menentukan fungsi yang dijalankan berdasarkan role dari Auth::user. Kemudian inertia akan memberikan data beserta role didapatkan.

4.3.9 Halaman Jadwal Saya

Halaman Jadwal Saya sebagai daftar jadwal untuk asesor. Halaman ini memungkinkan asesor untuk semua jadwal asesmen yang menjadi tanggung jawabnya, baik yang akan datang maupun yang sudah selesai, sehingga membantu dalam melacak dan mengelola jadwal kerja secara efektif.



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

Tanggal	Nama Asesmen	Nama Asesor	Lokasi	Status
4 Jun 2025	Asesmen Pemrograman Dasar	Dr. Budi Prakoso	Rumah mu	scheduled
9 Jun 2025	Asesmen Pemrograman Dasar	Dr. Budi Prakoso	Rumah mu	scheduled
10 Jun 2025	Asesmen Pemrograman Dasar	Dr. Budi Prakoso	Rumah mu	scheduled
17 Jun 2025	Analisis Pasar Digital	Dr. Budi Prakoso	Ruang Asesmen 5	scheduled
26 Jun 2025	Kampanye Media Sosial	Dr. Budi Prakoso	Ruang Asesmen 4	scheduled
27 Jun 2025	Asesmen Pemrograman Dasar	Dr. Budi Prakoso	Ruang Asesmen 5	completed

Gambar 4. 63 Halaman Daftar Jadwal

Gambar 4.63 menampilkan antarmuka halaman Jadwal Saya untuk asesor. Tampilan ini berupa sebuah tabel yang menyajikan daftar jadwal asesmen yang terkait asesor tersebut. Kolom-kolom pada tabel akan berisi informasi seperti nama asesmen, tanggal pelaksanaan, lokasi, jumlah peserta, dan status jadwal.

```

1  public function index()
2  {
3      $user = Auth::user();
4
5      if ($user->hasRole('asesor')) {
6          $schedules = $this->scheduleService->getSchedulesByAsesor($user->id);
7      } elseif ($user->hasRole('admin')) {
8          $schedules = $this->scheduleService->getAllSchedules();
9      }
10
11     return Inertia::render('schedules/Index', [
12         'schedules' => ScheduleResource::collection($schedules)->resolve(),
13         'permissions' => [
14             'create' => $user->can('create schedule'),
15             'edit' => $user->can('edit schedule'),
16             'delete' => $user->can('delete schedule'),
17             'view' => $user->can('view schedule'),
18         ]
19     ]);
20 }
  
```

Gambar 4. 64 Kode Implementasi Jadwal pada Backend



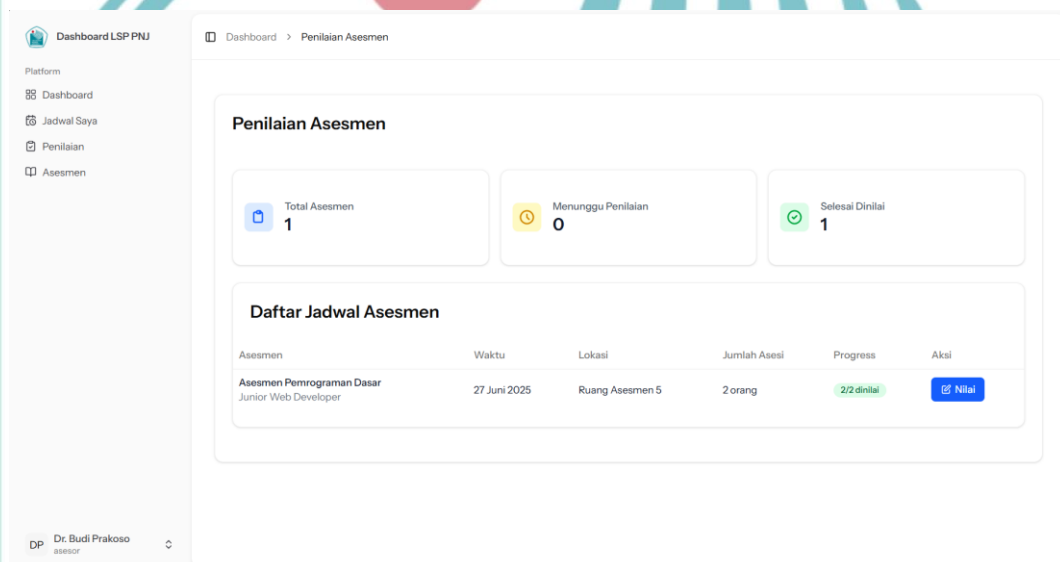
Hak Cipta :

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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4.64 menampilkan metode index dari controller. Saat seorang asesor mengakses halaman ini, sistem akan mendeteksi perannya. Logika kemudian akan memanggil di *service*. *Service* akan melakukan *query* ke tabel *schedules* dan menyaring hasilnya berdasarkan *asesor_id* yang cocok dengan ID pengguna yang sedang login. Data yang telah difilter kemudian dikirim ke *front-end*.

4.3.10 Halaman Penilaian

Halaman Penilaian adalah antarmuka kerja utama bagi asesor untuk memasukkan hasil evaluasi asesmen. Fitur ini memungkinkan asesor untuk memberikan skor, catatan, dan menentukan status kelulusan untuk setiap asesi yang telah mengikuti jadwal asesmen yang berstatus selesai.



Gambar 4. 65 Halaman Penilaian Asesmen

Gambar 4.65 menampilkan informasi terkait penilaian asesmen oleh asesor. Terdiri atas informasi total asesmen yang terjadwal, penilaian yang belum dilakukan, dan penilaian yang telah dilakukan, serta daftar penilaian asesmen.



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 4. 66 Halaman Detail Penilaian pada Asesmen

Gambar 4.65 menampilkan antarmuka form penilaian. Di bagian atas, terdapat detail jadwal asesmen. Di bawahnya, terdapat daftar nama-nama asesi peserta. Setiap nama asesi diikuti dengan kolom masukan untuk nilai, area teks untuk catatan, dan pilihan dropdown untuk menentukan status kelulusan.



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

```

1  public function updateAsesiResult(Request $request, AsesiSchedule $asesiSchedule)
2  {
3      // Validasi akses
4      if ($asesiSchedule->schedule->asesor_id !== Auth::id()) {
5          abort(403, 'Anda tidak berwenang menilai asesmen ini.');
```

Gambar 4. 67 Kode Implementasi Penilaian pada Backend

Gambar 4.67 menampilkan metode dari controller yang melakukan validasi untuk memastikan bahwa asesor yang melakukan permintaan adalah asesor yang berwenang untuk jadwal tersebut. Selanjutnya, data masukan divalidasi untuk memastikan skor berada dalam rentang yang valid dan status yang dipilih sesuai. Jika semua valid, metode update akan dieksekusi pada model untuk menyimpan hasil penilaian ke dalam tabel pivot asesi_schedule.

4.3.11 Halaman Asesmen (Asesor)

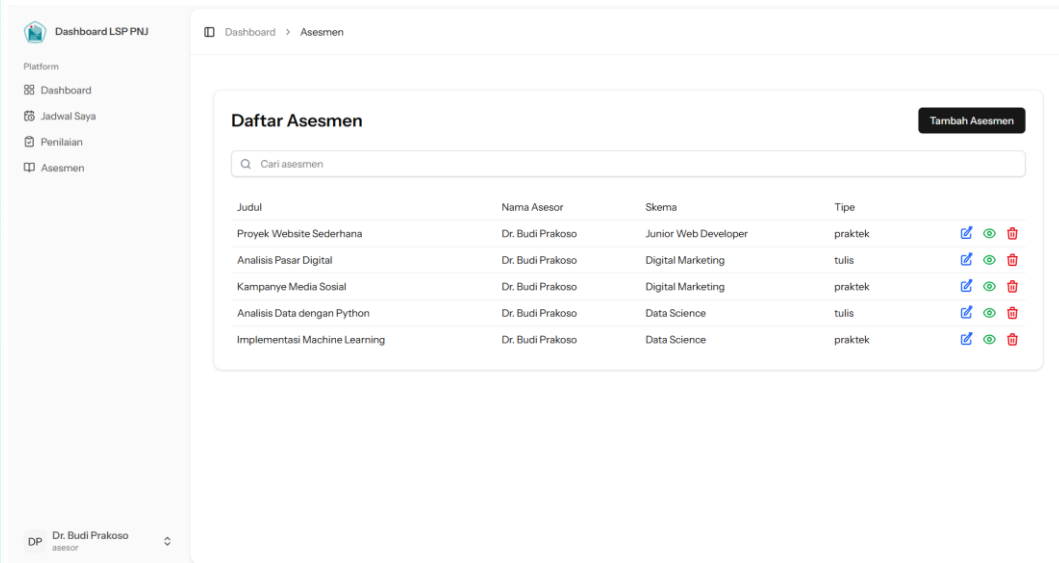
Halaman Asesmen untuk asesor memberikan informasi bagi asesor untuk mengelola instrumen asesmen mereka sendiri. Fungsionalitas ini memungkinkan asesor untuk membuat, melihat daftar, memperbarui, dan menghapus materi atau soal asesmen yang nantinya dapat dipilih oleh admin saat membuat jadwal.



Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

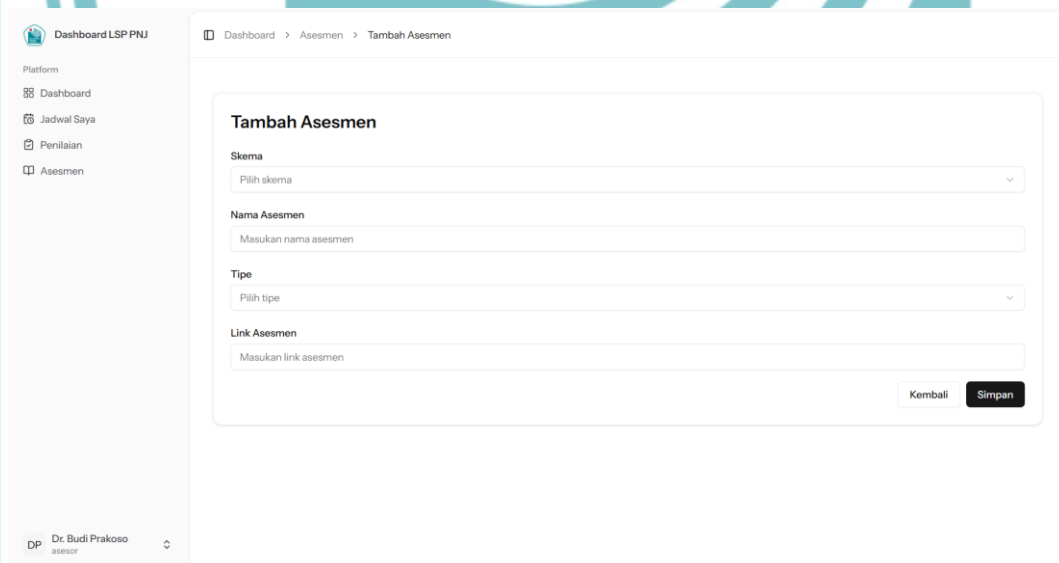
Hak Cipta :

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 4. 68 Halaman Daftar Asesmen

Gambar 4.68 menampilkan antarmuka berupa tabel daftar asesmen yang telah dibuat oleh asesor tersebut. Tabel tersebut memberikan informasi berupa judul, nama asesor, skema, dan tipe dari asesmen.



Gambar 4. 69 Halaman Tambah Asesmen

Gambar 4.69 menampilkan form dari tambah asesmen. Form tersebut berisi inputan terkait informasi asesmen berupa skema asesmen, nama atau judul asesmen, tipe, dan link dari soal asesmen.



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

```

1  public function store(AssessmentRequest $request)
2  {
3      try {
4          $data = array_merge($request->validated(), [
5              'created_by' => Auth::id(),
6          ]);
7
8          $this->assessmentService->createAssessment($data);
9
10         return redirect()->route('assessments.index')
11             ->with('success', 'Assessment created successfully');
12     } catch (\Exception $e) {
13         return redirect()->back()
14             ->with('error', $e->getMessage());
15     }
16 }

```

Gambar 4. 70 Kode Implementasi Tambah Asesmen pada Backend

Gambar 4.70 menampilkan metode store dari AssessmentController. Saat asesor membuat asesmen baru, metode ini akan menggabungkan data yang telah divalidasi oleh AssessmentRequest dengan created_by yang diisi secara otomatis dengan ID asesor yang sedang login. Logika ini memastikan bahwa setiap asesmen memiliki id dari asesor yang membuat. Service kemudian dipanggil untuk menyimpan data ke tabel assessments. Mekanisme serupa untuk update dan destroy juga akan memeriksa kepemilikan sebelum mengeksekusi perintah untuk memastikan asesor hanya dapat memodifikasi asesmen milik mereka.

4.3.12 Halaman Manajemen Pengguna

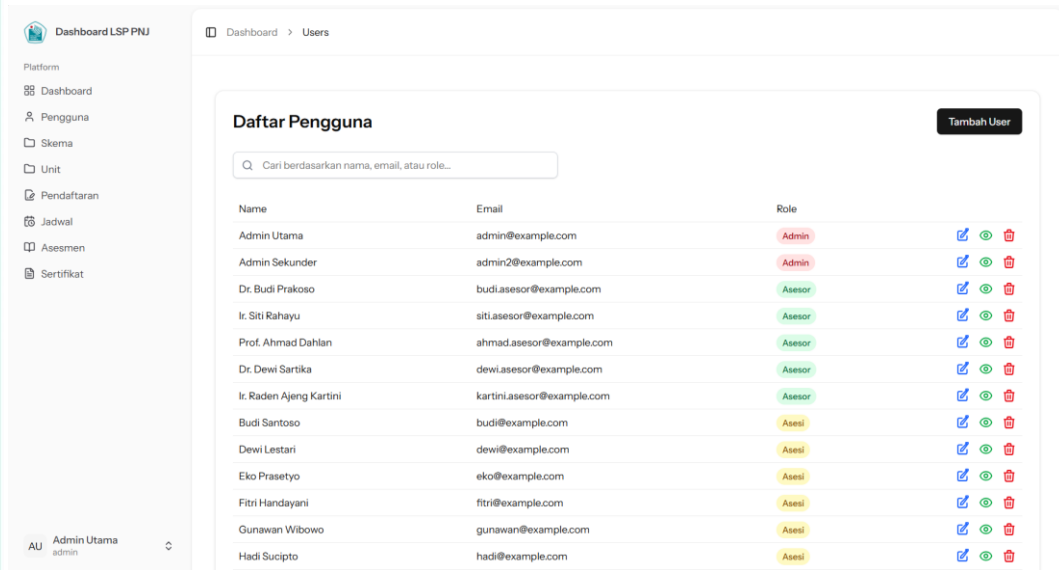
Halaman Manajemen Pengguna memberikan kewenangan penuh kepada admin untuk mengelola seluruh akun yang terdaftar di sistem. Fitur ini memungkinkan admin untuk melakukan operasi CRUD terhadap data pengguna, termasuk menetapkan dan mengubah peran mereka.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

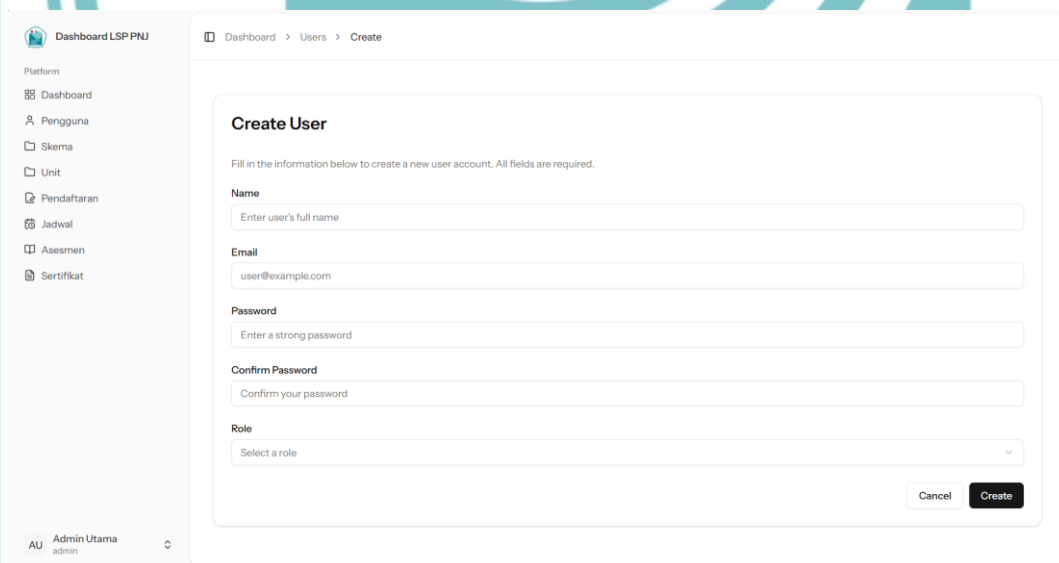
Hak Cipta :

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 4. 71 Halaman Daftar Pengguna

Gambar 4.71 menampilkan antarmuka berupa tabel daftar pengguna yang terdaftar dalam sistem. Tabel tersebut memberikan informasi berupa nama, email, dan peran dari pengguna.



Gambar 4. 72 Halaman Tambah Pengguna

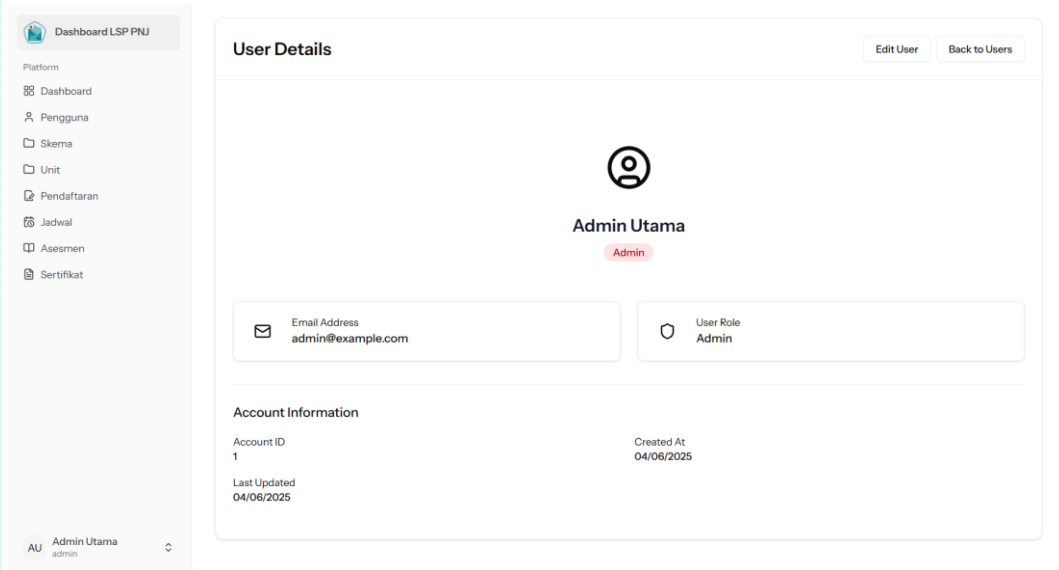
Gambar 4.71 menampilkan form dari tambah pengguna. Form tersebut berisi inputan terkait data pengguna berupa nama pengguna, email, password, konfirmasi password, dan peran yang diinput dengan dropdown. Fitur ini juga berfungsi sebagai tambah pengguna untuk peran asesor dan admin.



© 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 4. 73 Halaman Detail Admin

Gambar 4.73 menampilkan detail informasi pengguna seperti nama, email, peran, serta informasi terkait akun.

```

1  public function store(UserRequest $request)
2  {
3      $user = User::create([
4          'name' => $request->name,
5          'email' => $request->email,
6          'password' => Hash::make($request->password),
7      ]);
8
9      $user->assignRole($request->role_name);
10
11     return redirect()->route('users.index')
12         ->with('success', 'User created successfully');
13 }

```

Gambar 4. 74 Kode Implementasi Tambah Pengguna pada Backend

Gambar 4.74 menampilkan metode store dari controller. Saat admin membuat pengguna baru, metode ini memvalidasi data melalui UserRequest. Jika valid, data



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

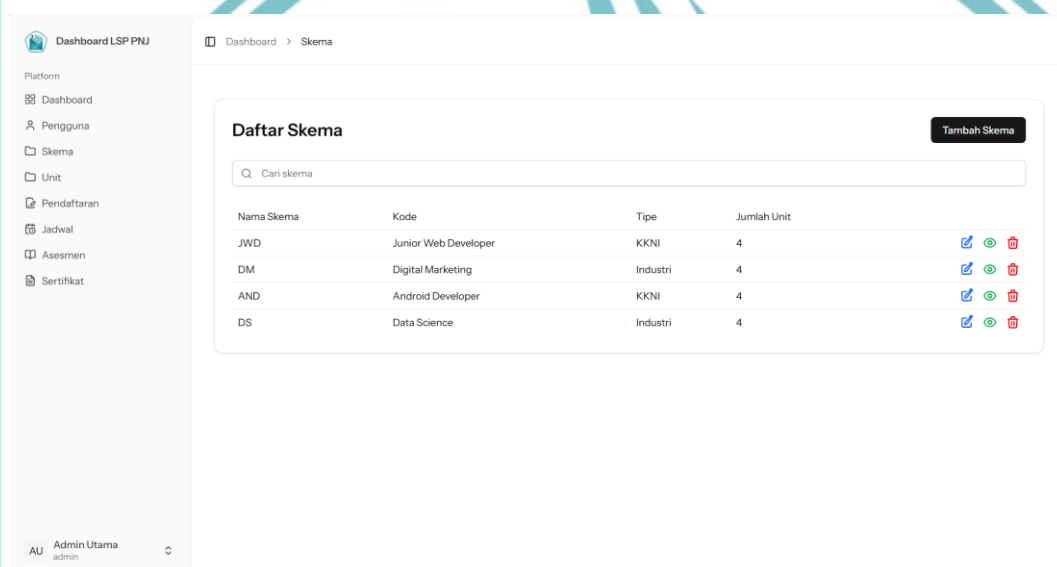
Hak Cipta :

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

pengguna baru dibuat di tabel users. Langkah penting berikutnya adalah penetapan peran. Sistem memanggil metode assign dari *package* Spatie untuk menautkan pengguna baru dengan peran yang dipilih oleh admin.

4.3.13 Halaman Manajemen Skema

Halaman ini adalah fitur administratif yang berfungsi sebagai pusat pengelolaan seluruh skema sertifikasi yang ditawarkan oleh LSP. Halaman ini memungkinkan admin untuk menambah skema baru, mengubah detail skema yang ada, dan menghapus skema yang sudah tidak relevan



Gambar 4. 75 Halaman Daftar Skema

Gambar 4.75 menampilkan antarmuka berupa tabel daftar skema yang terdaftar dalam sistem. Tabel tersebut memberikan informasi berupa nama, kode, tipe, dan jumlah unit.



© 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

Dashboard LSP PNJ

Platform

- Dashboard
- Pengguna
- Skema
- Unit
- Pendaftaran
- Jadwal
- Asesmen
- Sertifikat

AU Admin Utama admin

Dashboard > Skema > Tambah Skema

Tambah Skema

Informasi Skema

Kode Skema:

Nama Skema:

Tipe Skema:

Dokumen Path:

Ringkasan:

Pilih Unit Kompetensi:

- ☐ JWD.01 Menerapkan Prinsip Dasar Pemrograman
- ☐ JWD.02 Membangun Antarmuka Pengguna
- ☐ JWD.03 Membuat Kode Backend Sederhana
- ☐ JWD.04 Menggunakan Version Control System
- ☐ DM.01 Menganalisis Pasar Digital

Gambar 4. 76 Halaman Tambah Skema

Gambar 4.76 menampilkan form dari tambah skema. Form tersebut berisi inputan terkait data skema berupa kode skema, nama skema, tipe, dokumen path, dan ringkasan. Terdapat juga inputan *multi select* unit untuk memilih unit yang termasuk dalam skema.

Dashboard LSP PNJ

Platform

- Dashboard
- Pengguna
- Skema
- Unit
- Pendaftaran
- Jadwal
- Asesmen
- Sertifikat

AU Admin Utama admin

Detail Skema

[← Kembali](#) [Edit Skema](#)

Informasi Skema

Kode Skema: JWD

Nama Skema: Junior Web Developer

Tipe Skema: KKN

Ringkasan: Skema untuk pengembangan aplikasi web tingkat dasar.

Dokumen: documents/scheme_jwd.pdf

Unit Kompetensi

Kode Unit	Nama Unit	Tipe	Aksi
JWD.01	Menerapkan Prinsip Dasar Pemrograman		Lihat Detail
JWD.02	Membangun Antarmuka Pengguna		Lihat Detail
JWD.03	Membuat Kode Backend Sederhana		Lihat Detail
JWD.04	Menggunakan Version Control System		Lihat Detail

Gambar 4. 77 Halaman Detail Skema

Gambar 4.77 menampilkan detail dari salah satu skema. Beri informasi terkait data skema berupa kode skema, nama skema, tipe, dokumen path, dan ringkasan. Terdapat juga tabel unit serta informasi kode dan nama unit yang termasuk dalam skema.



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

```

1  public function updateScheme(int $id, array $data, array $unitIds): Scheme
2  {
3      return DB::transaction(function () use ($id, $data, $unitIds) {
4          $scheme = Scheme::findOrFail($id);
5          $scheme->update($data);
6          $this->validateAndSyncUnits($scheme, $unitIds);
7
8          Log::info('Scheme updated', [
9              'scheme_id' => $id,
10             'changes' => $data
11         ]);
12
13         return $scheme->load('units');
14     });
15 }
16
17 protected function validateAndSyncUnits(Scheme $scheme, array $unitIds): void
18 {
19     $existingUnitIds = Unit::whereIn('id', $unitIds)->pluck('id');
20
21     if ($existingUnitIds->count() !== count($unitIds)) {
22         throw new InvalidUnitsException('Invalid unit IDs provided');
23     }
24
25     $scheme->units()->sync($existingUnitIds);
26 }

```

Gambar 4. 78 Kode Implementasi Update Skema pada Backend

Gambar 4.78 menampilkan metode `updateScheme` di service. Setelah memvalidasi data masukan, metode service ini pertama-tama memperbarui data utama skema di tabel `schemes`. Langkah krusial berikutnya adalah memperbarui relasi *many-to-many* antara skema dan unit. Metode `sync()` digunakan pada relasi `units()` untuk secara efisien menyinkronkan data di tabel pivot `scheme_units`, dengan menghapus relasi yang tidak lagi dipilih dan menambahkan yang baru dalam satu operasi.

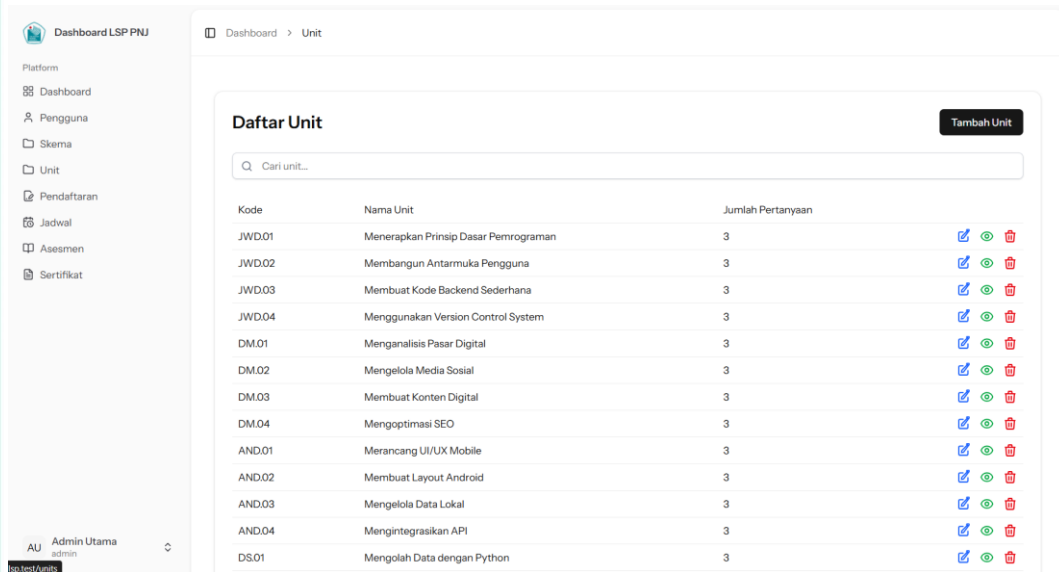
4.3.14 Halaman Manajemen Unit



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

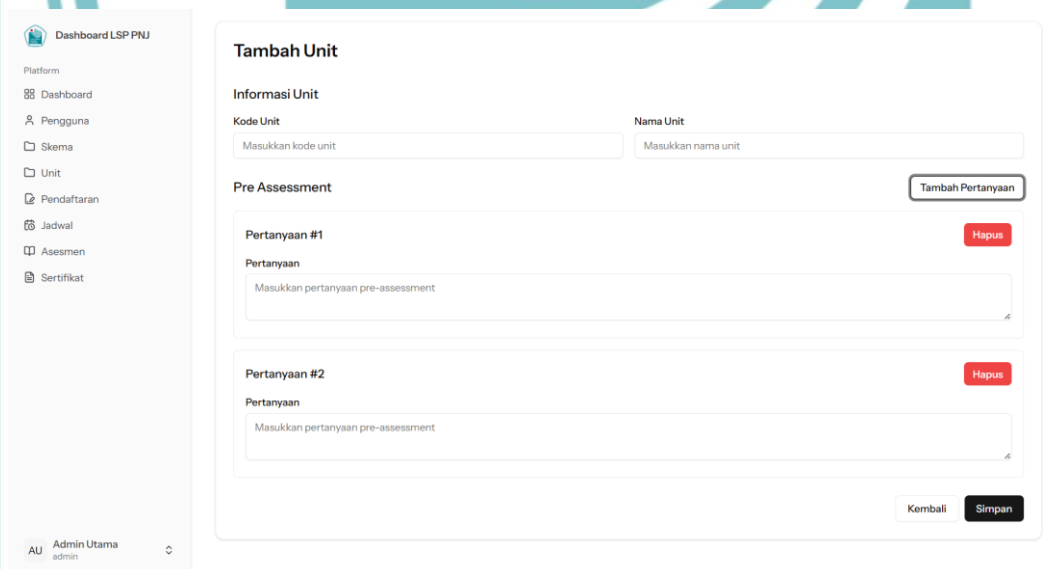
Hak Cipta :

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 4. 79 Halaman Daftar Unit

Gambar 4.79 menampilkan halaman manajemen unit yang digunakan oleh admin untuk mengelola daftar unit-unit kompetensi, yang merupakan salah satu komponen dari sebuah skema sertifikasi.



Gambar 4. 80 Halaman Tambah Unit

Gambar 4.80 menampilkan salah fitur tambah unit yang memungkinkan admin untuk menambah dan mengedit beserta pertanyaan-pertanyaan pra-asesmen yang termasuk di dalamnya.



© 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

```

1  public function store(UnitRequest $request)
2  {
3      DB::transaction(function () use ($request) {
4          $unit = Unit::create([
5              'code' => $request->code,
6              'name' => $request->name,
7          ]);
8
9          foreach ($request->pre_assessments as $assessment) {
10             PreAssessment::create([
11                 'unit_id' => $unit->id,
12                 'question' => $assessment['question'],
13             ]);
14         }
15     });
16
17     return redirect()->route('units.index')
18         ->with('success', 'Unit created successfully');
19 }

```

Gambar 4. 81 Kode Implementasi Tambah Unit pada Backend

Gambar 4.81 menampilkan kode dengan method store pada controller. Saat admin membuat unit baru, kode dibungkus ke dalam DB::transaction. Pertama, data baru dibuat di tabel units. Setelah itu, sistem melakukan iterasi pada data array dari pertanyaan pra-asesmen. Untuk setiap pertanyaan, data baru akan dibuat pada tabel pre_assessments yang secara otomatis dihubungkan dengan unit_id yang baru dibuat.

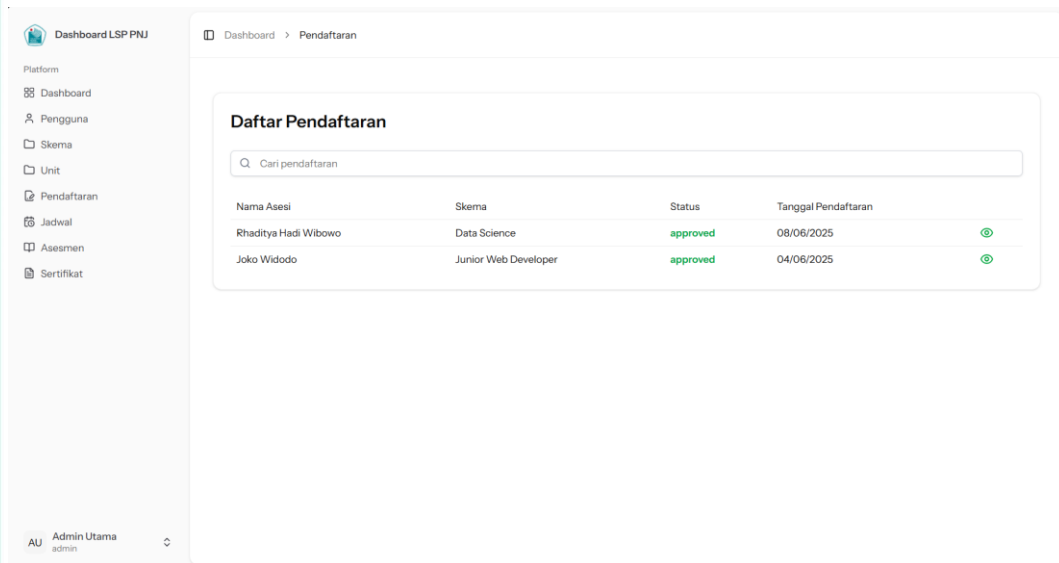


© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

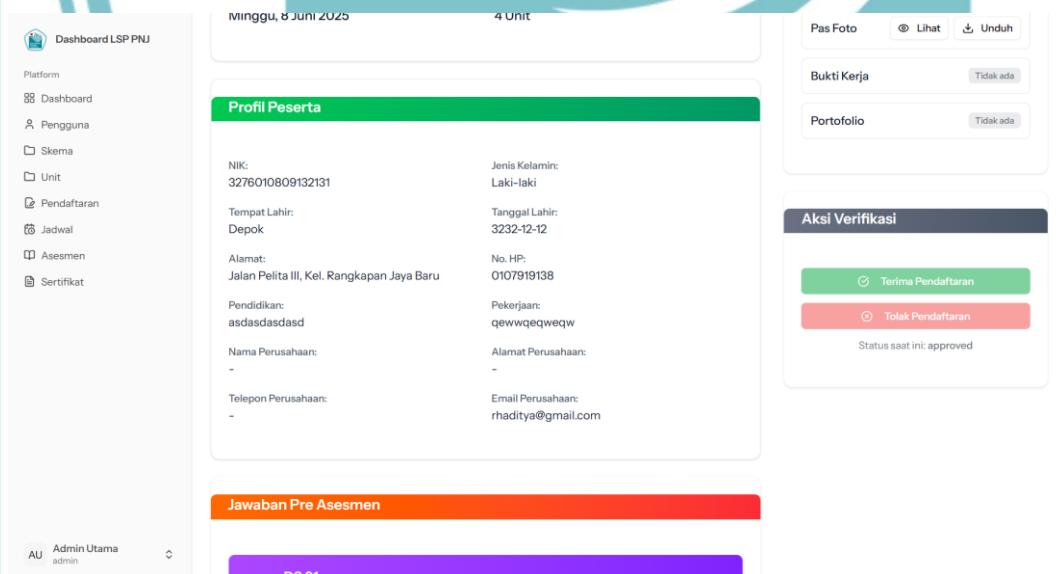
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

4.3.15 Halaman Manajemen Pendaftaran



Gambar 4. 82 Halaman Daftar Pendaftaran

Gambar 4.82 menampilkan halaman manajemen pendaftaran yang berfungsi sebagai inbox admin untuk meninjau dan memverifikasi semua pendaftaran yang diajukan oleh asesi.



Gambar 4. 83 Halaman Detail Pendaftaran

Gambar 4.83 menampilkan fitur bagi admin untuk meninjau detail dari pendaftaran dimulai dari profil asesi, dokumen persyaratan asesi, serta jawaban dari pertanyaan pra asesmen asesi. Admin juga dapat melakukan verifikasi status pendaftaran dari asesi.



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 public function verify(Request $request, int $id)
2 {
3     $request->validate([
4         'status' => 'required|in:approved,rejected',
5     ]);
6
7     $updated = $this->attemptService->updateStatus($id, $request->input('status'));
8
9     if (!$updated) {
10         return redirect()->back()->with('error', 'Pendaftaran tidak ditemukan atau gagal diperbarui');
11     }
12
13     return redirect()->back()->with('success', 'Status pendaftaran berhasil diperbarui');
14 }

```

Gambar 4. 84 Kode Implementasi Verifikasi Pendaftaran

Gambar 4.84 menampilkan metode verify dari controller. Metode ini berfungsi untuk menangani permintaan verifikasi. Pertama, metode akan memvalidasi bahwa status yang dikirim adalah approved atau rejected. Kemudian, metode ini memanggil service untuk menjalankan metode updateStatus, yang akan mencari pendaftaran berdasarkan ID dan memperbarui kolom status pada tabel attempts di database.

4.3.16 Halaman Manajemen Jadwal

Tanggal	Nama Asesmen	Nama Asesor	Lokasi	Status
27 Jun 2025	Asesmen Pemrograman Dasar	Dr. Budi Prakoso	Ruang Asesmen 5	completed
26 Jun 2025	Kampanye Media Sosial	Dr. Budi Prakoso	Ruang Asesmen 4	scheduled
22 Jun 2025	Proyek Website Sederhana	Dr. Dewi Sartika	Ruang Asesmen 1	completed
20 Jun 2025	Implementasi Git Flow	Ir. Raden Ajeng Kartini	Ruang Asesmen 5	scheduled
18 Jun 2025	Proyek Website Sederhana	Ir. Siti Rahayu	hhbj	scheduled
17 Jun 2025	Analisis Pasar Digital	Dr. Budi Prakoso	Ruang Asesmen 5	scheduled
12 Jun 2025	Implementasi Git Flow	Prof. Ahmad Dahlan	Rumah mu	scheduled
11 Jun 2025	Analisis Pasar Digital	Ir. Siti Rahayu	Rumah mu	scheduled
10 Jun 2025	Asesmen Pemrograman Dasar	Dr. Budi Prakoso	Rumah mu	scheduled
9 Jun 2025	Asesmen Pemrograman Dasar	Dr. Budi Prakoso	Rumah mu	scheduled
4 Jun 2025	Asesmen Pemrograman Dasar	Dr. Budi Prakoso	Rumah mu	scheduled

Gambar 4. 85 Halaman Daftar Jadwal



© 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 4.85 menampilkan halaman manajemen jadwal yang memungkinkan admin untuk membuat, melihat, memperbarui, dan menghapus seluruh jadwal asesmen.

Gambar 4. 86 Halaman Tambah Jadwal

Gambar 4.85 menampilkan fitur tambah jadwal. Admin dapat menentukan asesmen apa yang akan diuji, siapa asesor yang bertugas, kapan dan di mana asesmen akan dilaksanakan, serta siapa saja asesi yang menjadi peserta dalam satu jadwal.

**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

```

1  public function createSchedule(array $data)
2  {
3      return DB::transaction(function () use ($data) {
4          // Validasi jumlah asesi
5          if (count($data['asesis']) > 10) {
6              throw new \Exception('Maksimal 10 asesi dapat dipilih dalam satu jadwal.');
7          }
8
9          $schedule = Schedule::create([
10             'asesor_id' => $data['asesor_id'],
11             'assessment_id' => $data['assessment_id'] ?? null,
12             'schedule_time' => $data['schedule_time'],
13             'location' => $data['location'] ?? null,
14             'status' => 'scheduled',
15         ]);
16
17         // Attach asesi ke schedule
18         $schedule->asesis()->attach($data['asesis']);
19
20         return $schedule;
21     });
22 }

```

Gambar 4. 87 Kode Implementasi Tambah Jadwal pada Backend

Gambar 4.87 menampilkan metode `createSchedule` dari service. Setelah controller memvalidasi permintaan, metode ini dipanggil. Prosesnya dibungkus dalam `DB::transaction`. Pertama, data baru dibuat di tabel `schedules`. Setelah itu, metode `attach` digunakan pada relasi `asesis` untuk membuat data baru di tabel pivot `asesi_schedule`, yang menautkan jadwal yang baru dibuat dengan semua asesi yang dipilih.

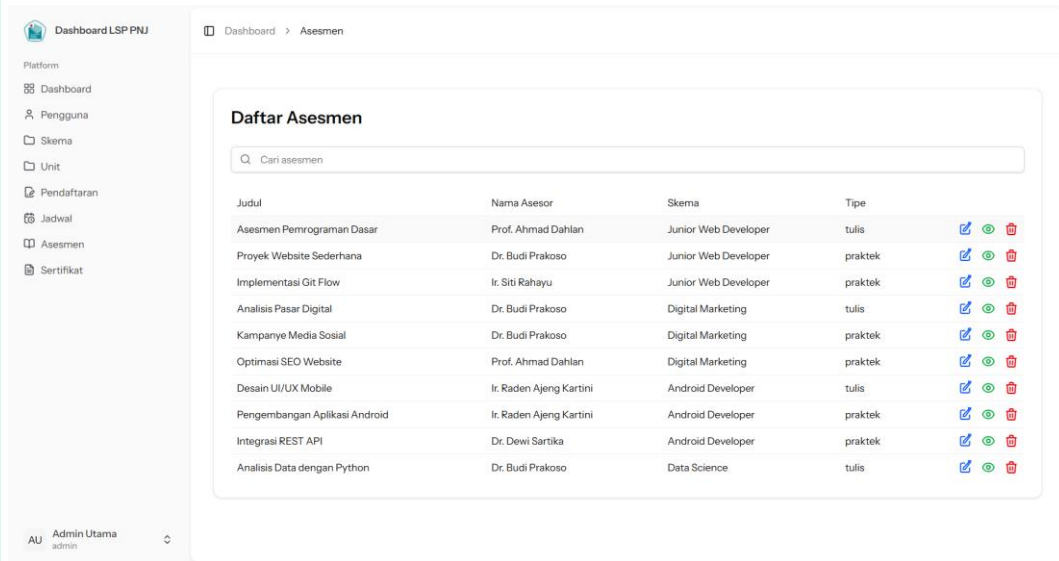


Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

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

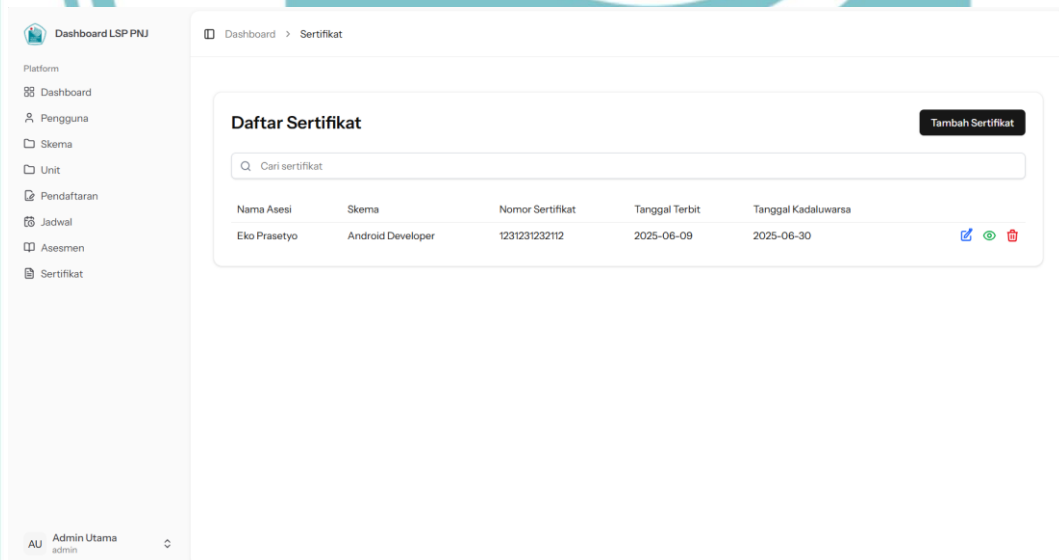
4.3.17 Halaman Manajemen Asesmen



Gambar 4. 88 Halaman Daftar Asesmen

Gambar 4.88 menampilkan halaman manajemen asesmen, dimana admin hanya dapat melihat dan menghapus asesmen yang dibuat oleh asesor.

4.3.18 Halaman Manajemen Sertifikat



Gambar 4. 89 Halaman Daftar Sertifikat

Gambar 4.89 menampilkan halaman manajemen sertifikat yang merupakan fitur administratif untuk mengelola penerbitan dan siklus hidup sertifikat.



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 4. 90 Halaman Tambah Sertifikat

Gambar 4.90 menampilkan salah satu fitur dari sertifikat yang memungkinkan admin untuk menerbitkan sertifikat baru untuk asesi yang telah dinyatakan kompeten. Admin juga melihat daftar semua sertifikat yang pernah diterbitkan, memperbarui detailnya, dan menghapusnya jika diperlukan.



© 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

```

1  public function createCertificate(array $data): Certificate
2  {
3      DB::beginTransaction();
4
5      try {
6          if (isset($data['file_path']) && $data['file_path'] instanceof UploadedFile) {
7              $data['file_path'] = $this->storeFileIfExists($data['file_path']);
8          }
9
10         unset($data['file']);
11         $certificate = $this->certificate->create($data);
12
13         DB::commit();
14         return $certificate;
15     } catch (\Exception $e) {
16         DB::rollBack();
17         Log::error("Gagal membuat sertifikat: " . $e->getMessage(), ['data' => $data]);
18         throw new \Exception("Terjadi kesalahan saat membuat sertifikat: " . $e->getMessage());
19     }
20 }
21
22
23 protected function storeFileIfExists(?UploadedFile $file): ?string
24 {
25     if ($file && $file->isValid()) {
26         $userId = request()->input('user_id');
27         $schemeId = request()->input('scheme_id');
28
29         $directory = "files/certificates/{$userId}/{$schemeId}";
30
31         $fileName = Str::uuid() . '.' . $file->getClientOriginalExtension();
32
33         /** @var \Illuminate\Http\UploadedFile $file */
34         $path = $file->storeAs($directory, $fileName, 'public');
35
36         if (!$path) {
37             throw new \Exception('Gagal menyimpan file sertifikat.');
```

Gambar 4. 91 Kode Implementasi Unggah Sertifikat

Gambar 4.91 menampilkan metode `createCertificate` dari service. Setelah permintaan divalidasi di controller, metode ini dipanggil. Di dalam *service*, file sertifikat yang diunggah akan disimpan terlebih dahulu ke dalam *storage* sistem pada path yang terstruktur. Setelah berhasil disimpan, path file tersebut akan disimpan bersama dengan data sertifikat lainnya ke dalam sebuah data baru di tabel *certificates*.



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 Pengujian Sistem

Tahapan pengujian sistem dilakukan setelah sistem telah berhasil dikembangkan. Pengujian bertujuan untuk menilai kualitas sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, pengujian juga dilakukan untuk mengetahui kekurangan pada sistem, yang nantinya dijadikan sebagai bahan evaluasi untuk pengembangan lebih lanjut.

4.4.1 Deskripsi Pengujian

Pengujian sistem dilakukan dengan tiga pendekatan pengujian, yaitu *Black Box Testing*, *User Acceptance Testing*, dan *Stress Test*. *Black Box Testing* dilakukan oleh peneliti selaku pengembang sistem. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fitur dapat menerima masukan dan menghasilkan keluaran yang sesuai dengan kebutuhan. *User Acceptance Testing* dilakukan bersama dengan pihak pengguna (LSP PNJ), di mana umpan balik dari pengguna dapat memastikan sistem yang dikembangkan telah sesuai dengan kebutuhan bisnis dan siap digunakan secara operasional. *Stress Test* dilakukan untuk menganalisa performa aplikasi dengan simulasi pemberian beban berat berupa banyak request bersamaan dalam satu waktu.

4.4.1.1 Black Box Testing

Black Box Testing dilakukan dalam beberapa skenario yang dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Skenario Black Box Testing

No.	Modul/Fitur	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan
BB-1-1	Autentikasi	User dapat login ke sistem dengan kredensial yang benar.	Pengguna berhasil masuk ke sistem, <i>landing page</i> tampil sesuai dengan peran.



© 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

No.	Modul/Fitur	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan
BB-1-2	Autentikasi	User (asesi) melakukan registrasi ke sistem dengan persyaratan yang benar.	Sistem berhasil menyimpan data pengguna dengan peran asesi dan otomatis berhasil masuk ke sistem, halaman beranda muncul.
BB-1-3		User memasukan data yang salah pada proses login.	Sistem memberikan alert terkait inputan yang salah.
BB-1-4		User (asesi) memasukan email yang sudah terdaftar pada sistem pada proses registrasi.	Sistem memberikan alert bahwa email harus unik, menolak untuk menyimpan data pengguna.
BB-1-5		User melakukan proses logout dari sistem.	Sistem menampilkan halaman login ketika selesai logout.
BB-2-1	Profile	Asesi memasukan data pribadi ke halaman profil pengguna.	Sistem menyimpan data profil pengguna dan data profil dapat terlihat ketika pengguna mengakses ulang.
BB-2-2		Asesi memperbarui data pribadi ke halaman profil pengguna.	Sistem menyimpan data profil pengguna dan data profil dapat terlihat ketika pengguna mengakses ulang.



© 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

No.	Modul/Fitur	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan
BB-2-3	Profile	Asesi dapat mengakses halaman pendaftaran setelah profil terisi.	Muncul halaman pendaftaran.
BB-2-4		Asesi tidak dapat mengakses halaman pendaftaran jika profil belum terisi.	Sistem menampilkan alert jika profil belum terdaftar.
BB-3-1	Dashboard	Admin dan Asesor dapat mengakses Dashboard setelah login dan melihat tampilan yang benar.	Dashboard utama tampil sesuai dengan peran pengguna, dengan semua widget/kartu informasi terisi dengan data.
BB-3-2		Informasi ringkasan statistik di Dashboard akurat dan up-to-date.	Angka-angka ringkasan di dashboard sesuai dengan data aktual di sistem.
BB-4-1	Pengguna	Admin dapat menambah pengguna baru dengan peran 'Asesi'.	Pengguna 'Asesi Baru' berhasil ditambahkan, muncul di daftar pengguna, dan pesan sukses ditampilkan. Asesi dapat login dengan kredensial tersebut.
BB-4-2		Admin dapat menambah pengguna baru dengan peran 'Asesor'.	Pengguna 'Asesor A' berhasil ditambahkan, muncul di daftar pengguna, dan pesan sukses ditampilkan. Asesor dapat login dengan kredensial tersebut.



© 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

No.	Modul/Fitur	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan
BB-4-3	Pengguna	Admin dapat menambah pengguna baru dengan peran 'Admin'.	Pengguna 'Admin Junior' berhasil ditambahkan, muncul di daftar pengguna, dan pesan sukses ditampilkan. Admin baru dapat login dengan kredensial tersebut.
BB-4-4		Admin dapat melihat daftar semua pengguna (Asesi, Asesor, Admin).	Daftar semua pengguna tampil dengan informasi dasar (Nama, Email, Peran, Status) dan dapat diurutkan.
BB-4-5		Admin dapat mencari pengguna berdasarkan kriteria.	Hasil pencarian/filter menampilkan pengguna yang sesuai dengan kriteria.
BB-4-6		Admin dapat melihat detail profil lengkap setiap pengguna.	Halaman detail profil pengguna tampil dengan semua informasi lengkap yang tersimpan.
BB-4-7		Admin dapat mengedit informasi pengguna (nama, email, password).	Informasi pengguna berhasil diperbarui di daftar dan halaman detail, serta pesan sukses ditampilkan.



© 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

No.	Modul/Fitur	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan
BB-4-8	Pengguna	Admin dapat menghapus pengguna yang tidak memiliki keterkaitan data penting.	Pengguna berhasil dihapus dari daftar dan tidak dapat login lagi. Pesan sukses ditampilkan.
BB-5-1	Skema	Admin dapat menambah skema sertifikasi baru.	Skema 'Manajer Proyek' berhasil ditambahkan dan muncul di daftar skema. Pesan sukses ditampilkan.
BB-5-2		Admin dapat melihat daftar semua skema sertifikasi.	Daftar semua skema tampil dengan informasi dasar (Kode, Nama, Deskripsi).
BB-5-3		Admin dapat melihat detail lengkap sebuah skema.	Halaman detail skema tampil dengan semua informasi lengkap, termasuk unit kompetensi
BB-5-4		Admin dapat mengedit informasi skema.	Informasi skema berhasil diperbarui di daftar dan halaman detail. Pesan sukses ditampilkan.
BB-5-5		Admin dapat menghapus skema yang belum memiliki pendaftaran atau jadwal terkait.	Skema berhasil dihapus dari daftar. Pesan sukses ditampilkan.



© 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

No.	Modul/Fitur	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan
BB-6-1	Unit	Admin dapat menambah unit kompetensi baru beserta pertanyaan pra asesmen.	Unit kompetensi berhasil ditambahkan dan muncul di daftar unit. Pesan sukses ditampilkan.
BB-6-2		Admin dapat melihat daftar semua unit kompetensi beserta pertanyaan pra asesmen.	Daftar semua unit kompetensi tampil dengan informasi dasar (Kode, Nama, Jumlah pertanyaan).
BB-6-3		Admin dapat melihat detail lengkap sebuah unit kompetensi.	Halaman detail unit tampil dengan semua informasi lengkap.
BB-6-4		Admin dapat mengedit informasi unit kompetensi beserta pertanyaan pra asesmen.	Informasi unit berhasil diperbarui di daftar dan halaman detail. Pesan sukses ditampilkan.
BB-6-5		Admin dapat menghapus unit kompetensi yang belum terkait dengan skema.	Unit kompetensi berhasil dihapus dari daftar. Pesan sukses ditampilkan.
BB-7-1	Pendaftaran	Asesi dapat melakukan pendaftaran dengan mengisi semua tahap pendaftaran	Halaman "sukses" muncul setelah berhasil melakukan pendaftaran.



© 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

No.	Modul/Fitur	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan
BB-7-2	Pendaftaran	Admin dapat melihat daftar semua pendaftaran asesi.	Daftar semua pendaftaran tampil dengan informasi (Nama Asesi, Skema, Tanggal Daftar, Status Pendaftaran, Dokumen Terunggah).
BB-7-3		Admin dapat mencari dan memfilter pendaftaran.	Hasil pencarian/filter menampilkan pendaftaran yang relevan.
BB-7-4		Admin dapat melihat detail lengkap sebuah pendaftaran asesi.	Halaman detail pendaftaran tampil dengan semua informasi, termasuk dokumen yang diunggah.
BB-7-5		Admin dapat mengubah status pendaftaran secara manual ke status valid berikutnya.	Status pendaftaran berhasil diperbarui. Pesan sukses ditampilkan.
BB-8-1	Jadwal	Admin dapat membuat jadwal asesmen baru.	Jadwal asesmen berhasil dibuat, muncul di daftar jadwal. Pesan sukses ditampilkan.
BB-8-2		Admin dapat melihat daftar semua jadwal asesmen.	Daftar semua jadwal asesmen tampil dengan informasi (Nama Jadwal, Tanggal, Waktu, Lokasi, Skema, Jumlah Asesor/Asesi).



© 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

No.	Modul/Fitur	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan
BB-8-3	Jadwal	Admin dapat melihat detail lengkap sebuah jadwal asesmen.	Halaman detail jadwal tampil dengan semua informasi, termasuk daftar Asesor dan Asesi yang ditugaskan.
BB-8-4		Admin dapat mengedit detail jadwal asesmen.	Jadwal berhasil diperbarui. Asesi dan Asesor terkait menerima notifikasi perubahan. Pesan sukses ditampilkan.
BB-8-5		Admin dapat menghapus jadwal asesmen yang belum terlaksana dan tidak memiliki hasil.	Jadwal asesmen berhasil dihapus. Pesan sukses ditampilkan.
BB-9-1	Asesmen	Admin dapat melihat daftar semua asesmen yang sedang/telah berjalan.	Daftar asesmen (status, asesi, asesor, skema) tampil dengan informasi relevan.
BB-9-2		Admin dapat melihat detail hasil asesmen Asesi yang sudah selesai.	Halaman detail asesmen tampil dengan informasi lengkap, termasuk hasil penilaian (kompeten/belum kompeten), nilai per unit, dan rekomendasi asesor.
BB-9-3		Asesor dapat membuat asesmen lengkap dengan datanya.	Asesmen muncul di halaman daftar asesmen.



© 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

No.	Modul/Fitur	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan
BB-9-4	Asesmen	Asesor dapat mengedit asesmen lengkap dengan datanya.	Asesmen berhasil diedit dan muncul di halaman daftar asesmen.
BB-10-1	Sertifikat	Admin dapat melihat daftar semua sertifikat yang telah diterbitkan.	Daftar semua sertifikat tampil dengan informasi penting (Nomor Sertifikat, Nama Asesi, Skema, Tanggal Terbit, Masa Berlaku).
BB-10-2		Admin dapat mencari dan memfilter sertifikat.	Hasil pencarian/filter menampilkan sertifikat yang relevan.
BB-10-3		Admin dapat mengunduh/mencetak sertifikat.	Sertifikat berhasil diunduh dalam format yang benar (misal: PDF) atau dialog cetak muncul dengan preview yang benar.
BB-10-4		Admin dapat memperbarui detail sertifikat (misal: masa berlaku untuk perpanjangan).	Informasi sertifikat berhasil diperbarui. Pesan sukses ditampilkan.
BB-10-5		Admin dapat membatalkan/menghapus sertifikat yang valid dengan memberikan alasan.	Sertifikat ditandai sebagai "Dibatalkan" dan tidak lagi aktif. Pesan sukses ditampilkan.
BB-10-6		Asesi dapat mengakses halaman daftar sertifikat sesuai dengan ID asesi.	Muncul halaman terkait informasi sertifikat.



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

No.	Modul/Fitur	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan
BB-10-7	Sertifikat	Asesi dapat melihat detail salah satu sertifikat yang diperoleh.	Sertifikat berhasil muncul halaman preview sertifikat yang benar.
BB-10-8		Asesi dapat mengunduh sertifikat dari halaman sertifikat saya.	Sertifikat berhasil diunduh dalam format yang benar.

4.4.1.2 User Acceptance Testing

User Acceptance Testing (UAT) dilakukan dengan demo aplikasi langsung dengan LSP dengan mengikuti proses bisnis yang telah eksisting. UAT juga dilakukan dengan memastikan kembali *Black Box Testing* yang telah dilakukan secara mandiri.

4.4.1.3 Stress Test

Stress Test merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengevaluasi kinerja, stabilitas, dan mengidentifikasi titik batas kemampuan dari sistem yang dikembangkan. Penilaian *stress test* mencakup pada stabilitas sistem yang diidentifikasi dengan mengetahui *error* pada saat sistem diakses oleh banyak pengguna secara bersamaan, metrik kinerja diukur oleh *response time* (respon waktu) dan *throughput* (jumlah permintaan yang dapat ditangani per waktu), dan potensi *bottleneck* dan *breaking point* sistem yang dapat menyebabkan penurunan kinerja saat beban puncak. Serangkaian pengujian dilakukan dengan mensimulasikan beban yang berkelanjutan dimulai dari 10 pengguna.

4.4.2 Prosedur Pengujian

Prosedur pengujian sistem dilakukan melalui tiga metode utama yang saling melengkapi, seperti *Black Box Testing*, *User Acceptance Testing* (UAT), dan *Stress Test*. Setiap metode memiliki tujuan dan langkah-langkah spesifik untuk memastikan sistem bebas dari kesalahan, sesuai dengan kebutuhan pengguna, dan andal saat digunakan.



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

4.4.2.1 Black Box Testing

Black Box Testing dilakukan secara mandiri setelah sistem telah selesai menyeluruh. Pengujian ini dilakukan terhadap semua kasus uji satu persatu untuk memastikan bahwa fungsi yang ada pada sistem telah berjalan dengan seharusnya. Proses ini dilakukan dokumentasi melalui perangkat lunak Microsoft Excel.

4.4.2.2 User Acceptance Testing

User Acceptance Testing diawali dengan demo aplikasi secara menyeluruh kepada pihak LSP PNJ. Demo aplikasi dilakukan secara berurutan mengikuti proses bisnis yang telah eksisting. Setelah itu, pihak LSP PNJ diberikan akses untuk mencoba langsung sistem tersebut. Diakhir sesi, pihak LSP PNJ diberikan beberapa pertanyaan umpan balik sistem dengan jawaban berupa skala *Likert* dengan rentang nilai 1 hingga 5, di mana angka 1 berarti sangat tidak setuju, 2 berarti tidak setuju, 3 berarti cukup, 4 berarti setuju dan angka 5 berarti sangat setuju.

Tabel 4. 4 Pertanyaan UAT

No.	Komponen	Pertanyaan
1.	Alur Proses Asesmen Sertifikasi	Proses memverifikasi dan mengelola pendaftaran asesi baru terasa mudah dan cepat.
		Menambahkan data master (seperti Skema, Unit, Pengguna) terasa intuitif dan tidak berbelit-belit.
		Proses membuat jadwal asesmen dan menugaskan Asesor ke jadwal tersebut mudah dilakukan.
		Alur untuk menerbitkan sertifikat sudah efisien.
2.	Akurasi dan Kualitas Data	Saya yakin bahwa data antara profil asesi, hasil penilaian, dan sertifikat yang ditampilkan sistem sudah akurat dan sinkron.



© 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

No.	Komponen	Pertanyaan
		Sistem ini secara efektif mencegah kemungkinan terjadinya kesalahan input data oleh pengguna
3.	Pengurangan Beban Administrasi dan Dokumentasi Fisik	Fitur-fitur digital (pendaftaran online, sertifikat online) secara efektif mengurangi ketergantungan pada dokumen fisik
4.	Dukungan Keputusan dan Pelaporan	Tampilan dashboard dan fitur laporan yang ada sudah menyajikan informasi yang cukup bagi saya untuk membuat keputusan manajerial.
5.	Kesan Umum dan Rekomendasi Lanjutan	Secara keseluruhan, saya sangat setuju bahwa sistem ini akan meningkatkan efisiensi proses sertifikasi di LSP.

4.4.2.3 Stress Test

Stress Test dilakukan dengan kelengkapan *software* dan skenario uji yang telah ditentukan untuk menemukan titik batas kemampuan sistem.

- a. Pengujian dilakukan menggunakan perangkat lunak Apache JMeter versi 5.6.3.
- b. Sistem diuji menggunakan server lokal Laravel Herd.
- c. Skenario uji dijalankan dengan simulasi beban pengguna yang ditingkatkan secara bertahap (*incremental load*). Pengujian dimulai dengan beban rendah (10 pengguna), kemudian ditingkatkan hingga sistem menunjukkan penurunan kinerja signifikan atau mulai menghasilkan *error*. Setiap tahap pengujian mengirimkan permintaan HTTP Request ke *endpoint* utama aplikasi dan hasilnya diamati melalui beberapa *listener*, seperti Summary Report untuk analisis statistik, View Results in Table untuk pemantauan real-time tiap request, dan Response Time Graph untuk analisis visual waktu respon.

4.4.3 Hasil Pengujian

Bagian ini akan menjelaskan terkait hasil dari pengujian yang telah dilakukan.



4.4.3.1 Black Box Testing

Hasil *Black Box Testing* disajikan ke dalam bentuk tabel dengan membandingkan hasil yang diharapkan dengan hasil pengamatan. Hasil tabel dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4. 5 Hasil Black Box Testing

No.	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Status (Lolos)
BB-1-1	Pengguna berhasil masuk ke sistem, <i>landing page</i> tampil sesuai dengan peran.	Pengguna berhasil masuk ke dalam sistem dan halaman beranda muncul lengkap dengan nama dan peran pengguna.	TRUE
BB-1-2	Sistem berhasil menyimpan data pengguna dengan peran asesi dan otomatis berhasil masuk ke sistem, halaman beranda muncul.	Pengguna berhasil masuk ke dalam sistem dan halaman beranda muncul lengkap dengan nama dan peran pengguna.	TRUE
BB-1-3	Sistem memberikan alert terkait inputan yang salah.	Notifikasi gagal muncul menampilkan informasi berupa inputan yang salah.	TRUE
BB-1-4	Sistem memberikan alert bahwa email harus unik, menolak untuk menyimpan data pengguna.	Notifikasi gagal muncul menampilkan informasi berupa inputan yang salah.	TRUE

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



© 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

No.	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Status (Lolos)
BB-2-1	Sistem menyimpan data profil pengguna dan data profil dapat terlihat ketika pengguna mengakses ulang.	Sistem menyimpan data pengguna dan dapat tampil kembali setelah melakukan akses ulang.	TRUE
BB-2-2	Sistem menyimpan data profil pengguna dan data profil dapat terlihat ketika pengguna mengakses ulang.	Sistem menyimpan data pengguna dan dapat tampil kembali setelah melakukan akses ulang.	TRUE
BB-2-3	Muncul halaman pendaftaran.	Halaman pendaftaran dapat diakses	TRUE
BB-2-4	Sistem menampilkan alert jika profil belum terdaftar.	Muncul alert berbentuk modal yang mengarahkan user untuk ke halaman profil terlebih dahulu.	TRUE
BB-3-1	Dashboard utama tampil sesuai dengan peran pengguna, dengan semua widget/kartu informasi terisi dengan data.	Dashboard utama tampil dengan semua widget/kartu informasi terisi dengan data.	TRUE
BB-3-2	Angka-angka ringkasan di dashboard sesuai dengan data aktual di sistem.	Angka-angka ringkasan di dashboard sesuai dengan data aktual di sistem.	TRUE



© 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

No.	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Status (Lolos)
BB-4-1	Pengguna 'Asesi Baru' berhasil ditambahkan, muncul di daftar pengguna, dan pesan sukses ditampilkan. Asesi dapat login dengan kredensial tersebut.	Pengguna 'Asesi Baru' berhasil ditambahkan, muncul di daftar pengguna, dan pesan sukses ditampilkan.	TRUE
BB-4-2	Pengguna 'Asesor A' berhasil ditambahkan, muncul di daftar pengguna, dan pesan sukses ditampilkan. Asesor dapat login dengan kredensial tersebut.	Pengguna 'Asesor A' berhasil ditambahkan, muncul di daftar pengguna, dan pesan sukses ditampilkan.	TRUE
BB-4-3	Pengguna 'Admin Junior' berhasil ditambahkan, muncul di daftar pengguna, dan pesan sukses ditampilkan. Admin baru dapat login dengan kredensial tersebut.	Pengguna 'Admin Junior' berhasil ditambahkan, muncul di daftar pengguna, dan pesan sukses ditampilkan.	TRUE
BB-4-4	Daftar semua pengguna tampil dengan informasi dasar (Nama, Email, Peran, Status) dan dapat diurutkan.	Sistem menampilkan daftar semua pengguna lengkap dengan seluruh informasinya.	TRUE
BB-4-5	Hasil pencarian/filter menampilkan pengguna yang sesuai dengan kriteria.	Input pencarian sesuai dengan informasi pengguna yang terdaftar.	TRUE



© 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

No.	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Status (Lolos)
BB-4-6	Halaman detail profil pengguna tampil dengan semua informasi lengkap yang tersimpan.	Halaman detail profil menampilkan informasi mengenai pengguna.	TRUE
BB-4-7	Informasi pengguna berhasil diperbarui di daftar dan halaman detail, serta pesan sukses ditampilkan.	Sistem menyimpan pembaharuan data dan menyimpan pesan sukses.	TRUE
BB-4-8	Pengguna berhasil dihapus dari daftar dan tidak dapat login lagi. Pesan sukses ditampilkan.	Pengguna berhasil dihapus dan pesan sukses ditampilkan.	TRUE
BB-5-1	Skema 'Manajer Proyek' berhasil ditambahkan dan muncul di daftar skema. Pesan sukses ditampilkan.	Skema 'Manajer Proyek' berhasil ditambahkan dan muncul di daftar skema. Pesan sukses ditampilkan.	TRUE
BB-5-2	Daftar semua skema tampil dengan informasi dasar (Kode, Nama, Deskripsi).	Sistem menampilkan daftar semua skema lengkap dengan seluruh informasinya.	TRUE
BB-5-3	Halaman detail skema tampil dengan semua informasi lengkap, termasuk unit kompetensi	Halaman detail skema menampilkan seluruh unit kompetensi yang terkait.	TRUE



© 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

No.	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Status (Lolos)
BB-5-4	Informasi skema berhasil diperbarui di daftar dan halaman detail. Pesan sukses ditampilkan.	Sistem menyimpan pembaharuan data dan menyimpan pesan sukses.	TRUE
BB-5-5	Skema berhasil dihapus dari daftar. Pesan sukses ditampilkan.	Skema berhasil dihapus dari daftar. Pesan sukses ditampilkan.	TRUE
BB-6-1	Unit kompetensi berhasil ditambahkan dan muncul di daftar unit. Pesan sukses ditampilkan.	Unit berhasil ditambahkan beserta pertanyaan didalamnya dan pesan sukses muncul.	TRUE
BB-6-2	Daftar semua unit kompetensi tampil dengan informasi dasar (Kode, Nama, Jumlah pertanyaan).	Sistem menampilkan daftar semua unit lengkap dengan jumlah pertanyaan didalamnya.	TRUE
BB-6-3	Halaman detail unit tampil dengan semua informasi lengkap.	Halaman detail unit menampilkan seluruh pertanyaan didalamnya.	TRUE
BB-6-4	Informasi unit berhasil diperbarui di daftar dan halaman detail. Pesan sukses ditampilkan.	Sistem berhasil menyimpan data pembaharuan dan pesan sukses tampil.	TRUE
BB-6-5	Unit kompetensi berhasil dihapus dari daftar. Pesan sukses ditampilkan.	Unit berhasil ditambahkan beserta pertanyaan didalamnya dan pesan sukses muncul.	TRUE



© 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

No.	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Status (Lolos)
BB-7-1	Halaman "sukses" muncul setelah berhasil melakukan pendaftaran.	Halaman "sukses" muncul setelah berhasil melakukan pendaftaran.	TRUE
BB-7-2	Daftar semua pendaftaran tampil dengan informasi (Nama Asesi, Skema, Tanggal Daftar, Status Pendaftaran, Dokumen Terunggah).	Sistem menampilkan daftar informasi seluruh pendaftaran yang dilakukan oleh asesi	TRUE
BB-7-3	Hasil pencarian/filter menampilkan pendaftaran yang relevan.	Hasil pencarian/filter menampilkan pendaftaran yang relevan.	TRUE
BB-7-4	Halaman detail pendaftaran tampil dengan semua informasi, termasuk dokumen yang diunggah.	Halaman detail menampilkan semua informasi terkait salah satu pendaftaran beserta jawaban dari pre asesmen	TRUE
BB-7-5	Status pendaftaran berhasil diperbarui. Pesan sukses ditampilkan.	Status pendaftaran berhasil diperbarui. Pesan sukses ditampilkan.	TRUE
BB-8-1	Jadwal asesmen berhasil dibuat, muncul di daftar jadwal. Pesan sukses ditampilkan.	Sistem menyimpan data jadwal pendaftaran dan menampilkan pesan sukses	TRUE



© 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

No.	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Status (Lolos)
BB-8-2	Daftar semua jadwal asesmen tampil dengan informasi (Nama Jadwal, Tanggal, Waktu, Lokasi, Skema, Jumlah Asesor/Asesi).	Sistem menampilkan daftar informasi seluruh jadwal yang telah dibuat status jadwal	TRUE
BB-8-3	Halaman detail jadwal tampil dengan semua informasi, termasuk daftar Asesor dan Asesi yang ditugaskan.	Halaman detail menampilkan semua informasi terkait jadwal yang telah dibuat beserta informasi didalamnya.	TRUE
BB-8-4	Jadwal berhasil diperbarui. Asesi dan Asesor terkait menerima notifikasi perubahan. Pesan sukses ditampilkan.	Data jadwal berhasil diperbarui. Asesor dan admin juga menerima data terbaru.	TRUE
BB-8-5	Jadwal asesmen berhasil dihapus. Pesan sukses ditampilkan.	Jadwal asesmen berhasil dihapus. Pesan sukses ditampilkan.	TRUE
BB-9-1	Daftar asesmen (status, asesi, asesor, skema) tampil dengan informasi relevan.	Sistem menampilkan daftar informasi seluruh asesmen yang telah dibuat asesor	TRUE
BB-9-2	Halaman detail asesmen tampil dengan informasi lengkap, termasuk hasil penilaian (kompeten/belum kompeten), nilai per unit, dan rekomendasi asesor.	Halaman detail menampilkan informasi salah satu asesmen secara lengkap	TRUE



© 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

No.	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Status (Lolos)
BB-9-3	Asesmen muncul di halaman daftar asesmen.	Sistem menampilkan daftar informasi seluruh asesmen yang telah dibuat asesor	TRUE
BB-9-4	Asesmen berhasil diedit dan muncul di halaman daftar asesmen.	Asesmen berhasil diubah dan muncul di halaman daftar asesmen	TRUE
BB-10-1	Daftar semua sertifikat tampil dengan informasi penting (Nomor Sertifikat, Nama Asesi, Skema, Tanggal Terbit, Masa Berlaku).	Sistem menampilkan daftar seluruh sertifikat yang telah dibuat.	TRUE
BB-10-2	Hasil pencarian/filter menampilkan sertifikat yang relevan.	Informasi mengenai sertifikat dapat dicari dari search bar	TRUE
BB-10-3	Sertifikat berhasil diunduh dalam format yang benar (misal: PDF) atau dialog cetak muncul dengan preview yang benar.	Sertifikat berhasil diunduh	TRUE
BB-10-4	Informasi sertifikat berhasil diperbarui. Pesan sukses ditampilkan.	Informasi mengenai sertifikat berubah. Pesan sukses juga tampil	TRUE
BB-10-5	Sertifikat ditandai sebagai "Dibatalkan" dan tidak lagi aktif. Pesan sukses ditampilkan.	Sertifikat tidak tampil lagi baik di halaman admin maupun asesi terkait.	TRUE



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

No.	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Status (Lolos)
BB-10-6	Muncul halaman terkait informasi sertifikat.	Informasi mengenai sertifikat tampil	TRUE
BB-10-7	Sertifikat berhasil muncul halaman preview sertifikat yang benar.	Halaman preview sertifikat tampil	TRUE
BB-10-8	Sertifikat berhasil diunduh dalam format yang benar.	Sertifikat berhasil diunduh	TRUE

4.4.3.2 User Acceptance Testing

Hasil dari *User Acceptance Testing* (UAT) dilakukan bersama dengan pihak LSP sudah sesuai dengan fungsionalitas dan alur kerja. Aplikasi juga sudah didemokan dengan baik. Meskipun, hasil UAT menegaskan bahwa sistem ini dinilai dapat mengefisiensikan kegiatan administrasi pasca-asesmen. Akan tetapi, proses asesmen tetap akan dilakukan secara offline.

Berdasarkan hasil uji coba dan umpan balik dari pihak LSP dapat disimpulkan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan fungsionalitas yang diharapkan dan sangat membantu dalam meningkatkan efisiensi administrasi pasca-asesmen. Seluruh aspek yang diuji, seperti pengelolaan pendaftaran, penjadwalan asesmen, penerbitan sertifikat, hingga penyajian laporan, dinilai mudah digunakan dan efektif oleh seluruh responden.

Meskipun demikian, proses asesmen masih dilakukan secara offline, sehingga disarankan ke depannya untuk mengembangkan fitur yang mendukung asesmen digital agar efisiensi dapat tercapai secara menyeluruh.

4.4.3.3 Stress Test

Hasil *stress test* disajikan ke dalam bentuk tabel perbandingan dan grafik visual dari beberapa kali eksekusi pengujian.



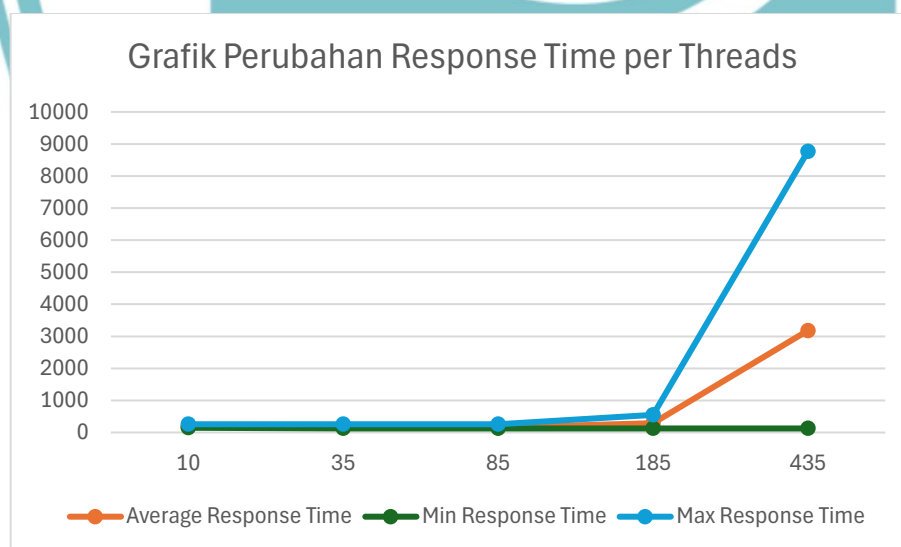
Hak Cipta :

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

Tabel 4. 6 Hasil Stress Test

Jumlah Threads	10	35	85	185	435
Average (Rata-rata Respon)	177 ms	162 ms	155 ms	287 ms	3180 ms
Min (Respon Tercepat)	148 ms	126 ms	126 ms	126 ms	126 ms
Max (Respon Terlama)	258 ms	258 ms	258 ms	551 ms	8770 ms
Standar Deviasi	30,32	23,48	20,82	141,09	3121,54
Error	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	8,05%
Request/Waktu	2.1/s	39.6/m	52.1/m	1.2/s	1.8/s

Tabel 4.7 menampilkan metrik performa dari semua pengujian yang dilakukan. Pengujian dilakukan secara berurut dari 10 *threads* sampai 435 *threads* dengan penambahan 25 *threads* tiap iterasi pengujian.



Gambar 4. 92 Grafik Response Time

Grafik 4.91 menampilkan perubahan antara kondisi stabil dengan *threads* yang rendah menuju kondisi tidak ideal dengan beban *threads* yang terus bertambah. Saat kondisi berada pada jumlah beban 185 *threads*, terjadi perubahan maksimum response time. Walaupun terjadi perubahan yang tidak signifikan ini menjadi tanda



© 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

awal bahwa sistem mulai melambat. Puncaknya saat sistem diberi beban dengan 435 *threads* maksimum response time melonjak hingga diangka 8770 ms.

4.4.4 Evaluasi Pengujian

Evaluasi pengujian dilakukan untuk menganalisis secara komprehensif data dari serangkaian pengujian yang telah dilaksanakan, guna menilai kelayakan serta mengidentifikasi kekuatan dan kekurangan dari aplikasi yang dikembangkan.

Dari sisi fungsional, hasil pengujian *Black Box Testing* menunjukkan tingkat keberhasilan 100% dari 49 skenario yang diuji, yang membuktikan bahwa seluruh kebutuhan fungsional sistem telah terimplementasi dengan benar dan memiliki ketahanan yang baik terhadap berbagai interaksi pengguna.

Selanjutnya, evaluasi dari perspektif pengguna melalui *User Acceptance Testing* (UAT) yang dilakukan bersama pihak LSP mengonfirmasi bahwa fungsionalitas dan alur kerja aplikasi telah sesuai dengan kebutuhan riil, serta dinilai mampu mengefisiensikan kegiatan administrasi pasca-asesmen, meskipun proses asesmen inti tetap berjalan secara luring.

Sementara itu, dari aspek performa, analisis *Stress Test* secara jelas memetakan kapasitas sistem, di mana aplikasi beroperasi secara ideal pada beban hingga 85 pengguna serentak, mulai mengalami degradasi performa pada 185 pengguna, dan mencapai titik kegagalan di atas 400 pengguna. Fase kritis ini ditandai oleh tingkat *error* yang tinggi antara 4-8%, waktu respon yang anjlok hingga rata-rata di atas 3 detik, serta ukuran respon yang menurun, yang mengindikasikan server lebih sering mengirimkan halaman *error* daripada konten yang sebenarnya.

Secara keseluruhan, evaluasi dari ketiga pengujian ini menyimpulkan bahwa aplikasi telah valid secara fungsional, diterima oleh pengguna akhir, dan memiliki batasan performa yang terukur, sehingga dinyatakan layak untuk diimplementasikan dalam lingkungan operasional yang sesuai dengan kapasitasnya.

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 V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan untuk menjawab masalah perancangan sistem informasi yang efisien untuk memfasilitasi seluruh tahapan proses asesmen di Lembaga Sertifikasi Profesi Politeknik Negeri Jakarta (LSP PNJ). Sistem ini memfasilitasi seluruh tahapan proses asesmen dari awal hingga akhir melalui fitur-fitur berikut:

- a. Pendaftaran dan Pra-asesmen secara Digital: Sistem mendigitalisasi proses pendaftaran asesi, termasuk pengisian data pribadi yang menggantikan formulir FR. APL-01 dan pengerjaan pra-asesmen mandiri sebagai pengganti formulir FR. APL-02. Hal ini menghilangkan kebutuhan pengisian formulir fisik di tahap awal.
- b. Manajemen Proses oleh Admin: Admin memiliki kewenangan penuh untuk mengelola alur kerja, mulai dari melakukan verifikasi data dan dokumen pendaftaran asesi, mengelola data master (pengguna, skema, dan unit kompetensi), hingga membuat jadwal asesmen dengan menugaskan asesor dan peserta.
- c. Pelaksanaan Penilaian oleh Asesor: Asesor dapat mengelola instrumen atau materi asesmen mereka sendiri. Setelah proses asesmen luring selesai, asesor dapat secara langsung menginputkan hasil penilaian (nilai, catatan, dan status kompetensi) untuk setiap asesi ke dalam sistem.
- d. Penerbitan dan Akses Sertifikat Digital: Admin dapat menerbitkan sertifikat untuk asesi yang telah dinyatakan kompeten. Asesi kemudian dapat melihat dan mengunduh sertifikat mereka kapan saja melalui akun masing-masing, menggantikan distribusi sertifikat fisik.

Dengan mendigitalisasi dan mengintegrasikan alur kerja tersebut, sistem ini secara langsung mengatasi masalah yang disebabkan oleh pengelolaan dokumen manual, risiko kesalahan pencatatan, dan keterlambatan proses administrasi. Hasilnya adalah proses sertifikasi yang lebih efisien, terstruktur, dan akurat.



5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian, terdapat beberapa saran untuk pengembangan sistem di masa mendatang guna meningkatkan fungsionalitas dan keandalannya:

- a. Penambahan modul asesmen daring terintegrasi agar asesor dapat membuat soal ujian layaknya *form builder* dan asesi dapat mengerjakannya langsung di dalam sistem. Ini akan melengkapi proses digitalisasi yang sebelumnya masih berjalan secara *offline*.
- b. Optimalisasi kinerja sistem untuk meningkatkan skalabilitas. Berdasarkan hasil Stress Test, sistem mengalami penurunan performa signifikan pada beban 185 pengguna, sehingga perbaikan diperlukan untuk mendukung lebih banyak pengguna secara bersamaan
- c. Pengembangan modul untuk mencetak dokumen administratif secara otomatis, seperti Berita Acara Pelaksanaan Asesmen. Fitur ini akan mengurangi beban kerja manual dan melengkapi siklus dokumentasi.

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 mengumukkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR PUSTAKA

- Anjeli, D., Faulina, S.T., Fakih, A., 2022. Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Dasar Negeri 49 OKU Menggunakan Embarcadero XE2 Berbasis Client Server. *Jurnal Informatika dan Komputer* 13, 57–66.
- BNSP, 2025. Data dan Informasi BNSP Desember 2024 [WWW Document]. bns.go.id. URL <https://bns.go.id/detail/442> (accessed 1.22.25).
- Chintami, A.S., Astriratma, R., 2021. An Information System Design of Web-Based Student Learning Outcomes Assessment at Pekayon Jaya VI Elementary School, in: 2021 International Conference on Informatics, Multimedia, Cyber and Information System (ICIMCIS. IEEE, pp. 375–380).
- Grataridarga, N., Noor, M.U., Mardiaty, W., 2023. Digitalisasi Arsip Administrasi Uji Sertifikasi Kompetensi Di Lembaga Sertifikasi Profesi Universitas Indonesia. *Jurnal Vokasi Indonesia* 10. <https://doi.org/https://scholarhub.ui.ac.id/jvi/vol10/iss1/4>
- LSP PNJ, 2022. Profil LSP [WWW Document]. lsp.pnj.ac.id. URL <https://lsp.pnj.ac.id/readmore/62d4e48819057aa1a0085b12/profil-lsp> (accessed 1.22.25).
- Noprisson, H., 2023. Implementation of agile software development methodology in software projects. *JUSIBI (Jurnal Sistem Informasi dan Bisnis)* 5, 94–102. <https://doi.org/10.54650/jusibi.v5i2.521>
- Padmavati, A., Pradana, E.C., 2023. Implementasi Sertifikasi Kompetensi Kerja Bidang Pariwisata Dalam Upaya Menanggulangi Tingkat Pengangguran. *Education: Jurnal Sosial Humaniora dan Pendidikan* 3, 66–76. <https://doi.org/10.51903/education.v3i2.335>
- Prastyana, B.R., Prasetyo, A., Putra, V.F.E., 2024. Model Pengembangan Pelaksanaan Uji Kompetensi Berbasis Digital dalam Peningkatan Kualitas LSP di Perguruan Tinggi. *Southeast Asian Journal of Islamic Education Management* 5, 125–140. <https://doi.org/10.21154/sajiem.v5i1.321>

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



© 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

- Pratama, A., 2022. Rancang Bangun Sistem Informasi Sertifikasi Kompetensi Mahasiswa di Politeknik Negeri Jakarta berbasis Web. Repository Politeknik Negeri Jakarta.
- Rizki, M., Hidayah, N., Arbin Janu, 2025. Kompetensi Profesional Konselor Dalam Penguasaan Asesmen Karir Siswa SMK. *G-Couns: Jurnal Bimbingan dan Konseling* 9, 1037–1055. <https://doi.org/10.31316/g-couns.v9i2.7153>
- Sritart, H., Phudin, T., Tosranon, P., Taertulakarn, S., 2023. Design and Evaluation of Web-Based Information Systems for the Medical Laboratory. *International Journal of Online and Biomedical Engineering (iJOE)* 19, 48–60. <https://doi.org/10.3991/ijoe.v19i03.36505>
- Ufiah, F. I., & Bata, E. S. (2024). Sistem Informasi Pencarian Rute Terpendek Pariwisata di Kabupaten Ende Nusa Tenggara Timur Menggunakan Algoritma Dijkstra. *JITU: Journal Informatic Technology And Communication*, 8(1), 73–84.
- Torras, S., Vilaregut, A., Canaleta, X., & Martí, E. (2023). Needs analysis for the design of a digital platform to train professionals in online family intervention through live supervision of real cases. *Universal Access in the Information Society*, 23(3), 1059–1074. <https://doi.org/10.1007/s10209-023-01038-2>
- Zamani, H. Q., Widagdo, P. P., & Irsyad, A. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Website Pergudangan Toko Mitra Mandiri Mebel Samarinda Berbasis Framework Laravel Dan Vue. Js Dengan Metode Waterfall. *Sains, Aplikasi, Komputasi Dan Teknologi Informasi*, 5(1), 18-31.
- AL-Mustafa, Eng. R. M. (2025, February 21). Kanban in agile project management: “A comprehensive critique and comparative analysis with traditional waterfall methods.” *MSc in Construction Law and Dispute Resolution*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=5147899
- A. M. Ramadhani, A. Rakhmatsyah, and R. Yasirandi, “Analysis and Implementation of Microservice Architecture Related to Patient Drug Schedule Based on FHIR Standard,” *Jurnal Ilmiah Teknik Elektro Komputer dan Informatika*, vol. 7, no. 2, pp. 296–305, 2021.



© 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

Jitter, M. 2021, ‘Performance testing using Apache JMeter: Techniques and best practices’, *Journal of Software Engineering and Applications*, vol. 14, no. 3, pp. 112-120.



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



RHADITYA HADI WIBOWO

Lahir di Majalengka, 8 September 2003. Lulus dari SDIT Al Muhajirin pada tahun 2015, SMPIT Nururrahman pada tahun 2018, dan SMA Negeri 5 Depok pada tahun 2021. Saat ini sedang menempuh pendidikan Diploma IV Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Informatika dan Komputer di 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 mengumpukan 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 :

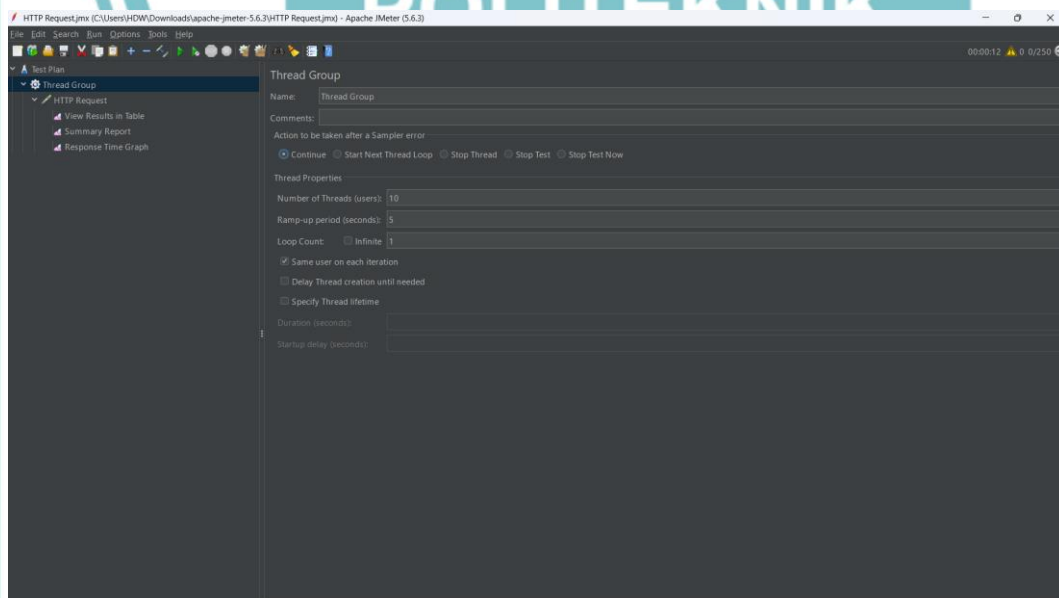
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

LAMPIRAN

Lampiran 1 Proses Wawancara untuk Requirement Gathering



Lampiran 2 Hasil Stress Test pada aplikasi JMeter

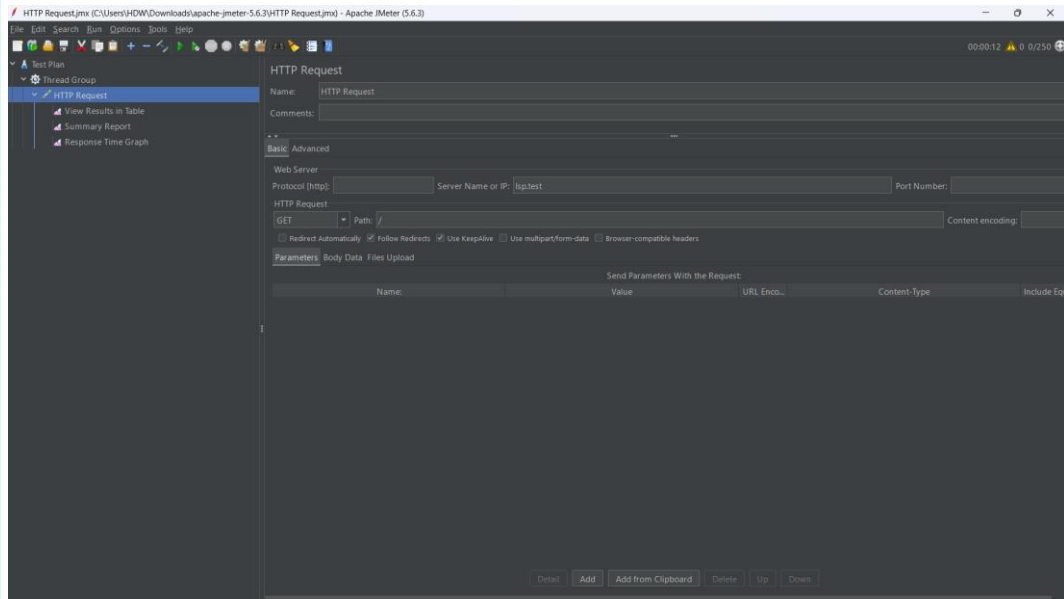




© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

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



Sample #	Start Time	Thread Name	Label	Sample Time(ms)	Status	Bytes	Sent Bytes	Latency	Connect Time(ms)
1	19:29:34.042	Thread Group 1-1	HTTP Request	176	Success	47928	231	87	
2	19:29:34.541	Thread Group 1-2	HTTP Request	199	Success	47893	231	122	
3	19:29:35.043	Thread Group 1-3	HTTP Request	148	Success	47910	231	84	
4	19:29:35.541	Thread Group 1-4	HTTP Request	163	Success	47914	231	98	
5	19:29:36.041	Thread Group 1-5	HTTP Request	184	Success	47914	231	102	
6	19:29:36.541	Thread Group 1-6	HTTP Request	258	Success	47926	231	66	
7	19:29:37.040	Thread Group 1-7	HTTP Request	152	Success	47889	231	75	
8	19:29:37.541	Thread Group 1-8	HTTP Request	165	Success	47880	231	78	
9	19:29:38.041	Thread Group 1-9	HTTP Request	174	Success	47906	231	98	
10	19:29:38.541	Thread Group 1-10	HTTP Request	160	Success	47910	231	73	



© 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

HTTP Request.jmx (C:\Users\HWD\Downloads\apache-jmeter-5.6.3\HTTP Request.jmx) - Apache JMeter (5.6.3)

Summary Report

Name: Summary Report

Comments:

Write results to file / Read from file

Filename: Browse...

Log/Display Only: ☐ Errors ☐ Successes ☐ Configure

Label	# Samples	Average	Min	Max	Std. Dev.	Error %	Throughput	Received KB/sec	Sent KB/sec	Avg. Bytes
HTTP Request	10	177	148	258	30.32	0.00%	2.1/sec	100.42	0.48	47907
TOTAL	10	177	148	258	30.32	0.00%	2.1/sec	100.42	0.48	47907

☐ Include group name in label? ☐ Save Table Data ☒ Save Table Header

HTTP Request.jmx (C:\Users\HWD\Downloads\apache-jmeter-5.6.3\HTTP Request.jmx) - Apache JMeter (5.6.3)

View Results in Table

Name: View Results in Table

Comments:

Write results to file / Read from file

Filename: Browse...

Log/Display Only: ☐ Errors ☐ Successes ☐ Configure

Sample #	Start Time	Thread Name	Label	Sample Time(ms)	Status	Bytes	Sent Bytes	Latency	Connect Time(ms)
11	19:30:22.111	Thread Group 1-1	HTTP Request	160	✓	47900	231	86	1
12	19:30:22.326	Thread Group 1-2	HTTP Request	139	✓	47910	231	64	0
13	19:30:22.526	Thread Group 1-3	HTTP Request	157	✓	47914	231	78	0
14	19:30:22.724	Thread Group 1-4	HTTP Request	149	✓	47873	231	65	1
15	19:30:22.925	Thread Group 1-5	HTTP Request	166	✓	47909	231	80	0
16	19:30:23.125	Thread Group 1-6	HTTP Request	158	✓	47914	231	86	0
17	19:30:23.312	Thread Group 1-7	HTTP Request	154	✓	47916	231	81	1
18	19:30:23.512	Thread Group 1-8	HTTP Request	152	✓	47930	231	81	0
19	19:30:23.712	Thread Group 1-9	HTTP Request	173	✓	47906	231	77	0
20	19:30:23.912	Thread Group 1-10	HTTP Request	171	✓	47890	231	84	1
21	19:30:24.111	Thread Group 1-11	HTTP Request	170	✓	47916	231	81	1
22	19:30:24.311	Thread Group 1-12	HTTP Request	162	✓	47935	231	85	1
23	19:30:24.511	Thread Group 1-13	HTTP Request	127	✓	47884	231	66	0
24	19:30:24.711	Thread Group 1-14	HTTP Request	176	✓	47974	231	108	1
25	19:30:24.911	Thread Group 1-15	HTTP Request	151	✓	47884	231	72	1
26	19:30:25.111	Thread Group 1-16	HTTP Request	168	✓	47909	231	94	1
27	19:30:25.311	Thread Group 1-17	HTTP Request	199	✓	47898	231	121	1
28	19:30:25.511	Thread Group 1-18	HTTP Request	162	✓	47901	231	75	0
29	19:30:25.711	Thread Group 1-19	HTTP Request	158	✓	47925	231	84	1
30	19:30:25.912	Thread Group 1-20	HTTP Request	126	✓	47907	231	61	0
31	19:30:26.112	Thread Group 1-21	HTTP Request	129	✓	47926	231	65	0
32	19:30:26.312	Thread Group 1-22	HTTP Request	132	✓	47926	231	70	1
33	19:30:26.512	Thread Group 1-23	HTTP Request	165	✓	47899	231	90	1
34	19:30:26.712	Thread Group 1-24	HTTP Request	196	✓	47887	231	74	0
35	19:30:26.911	Thread Group 1-25	HTTP Request	152	✓	47909	231	76	1

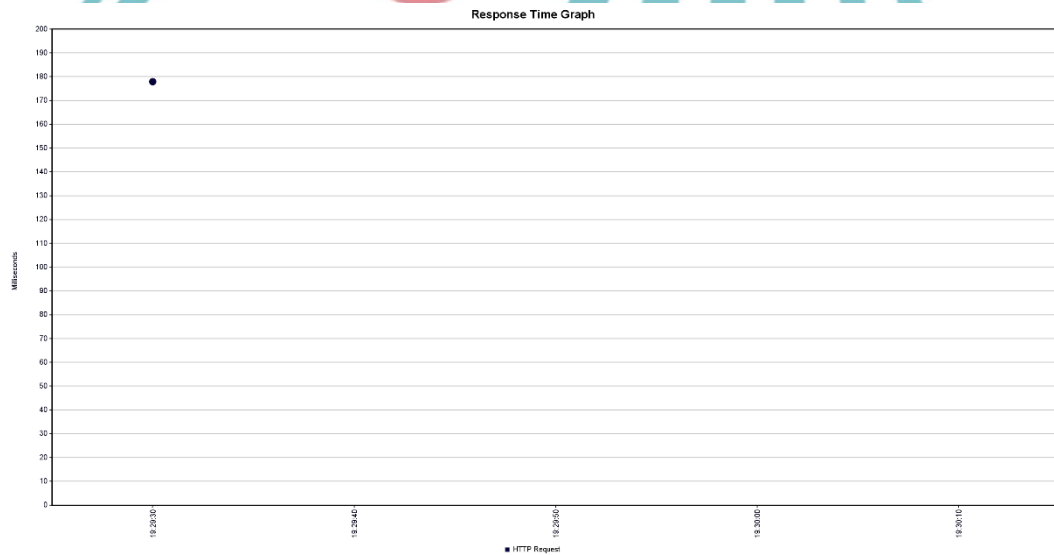
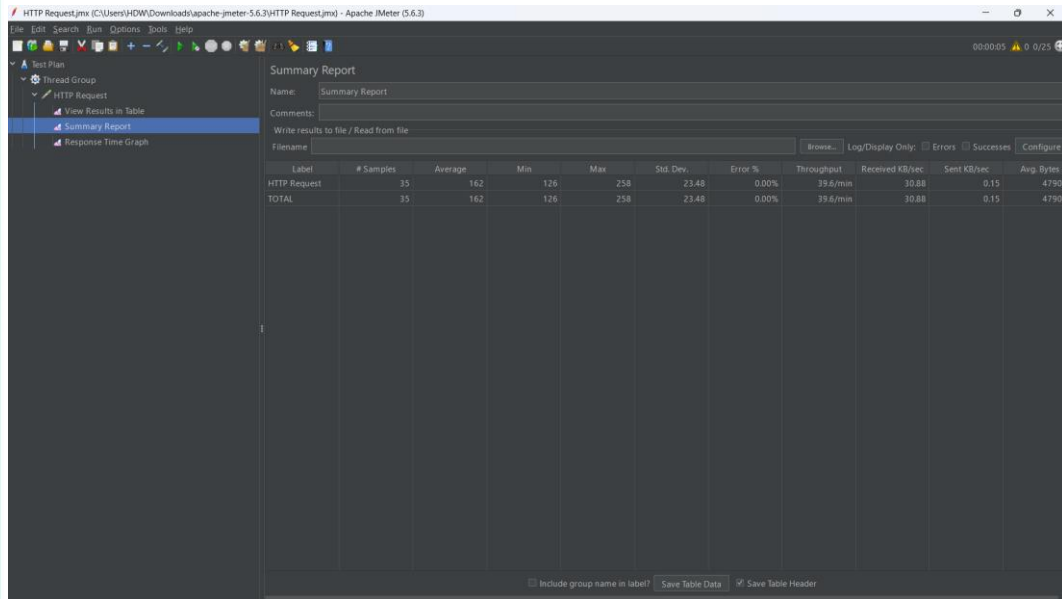
☒ Scroll automatically? ☐ Child samples? No of Samples: 35 Latest Sample: 152 Groups: 100 Delivered: 11



© 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



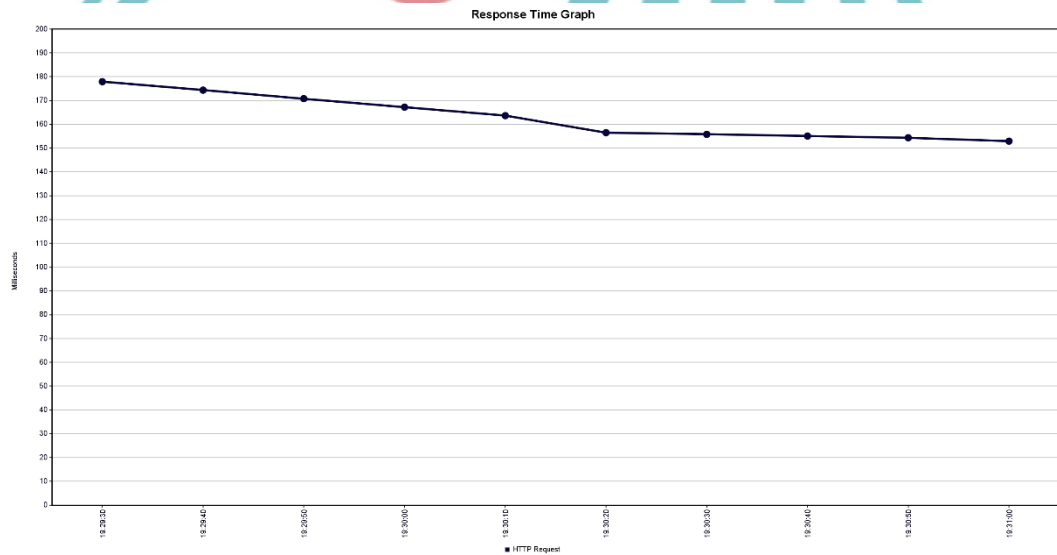
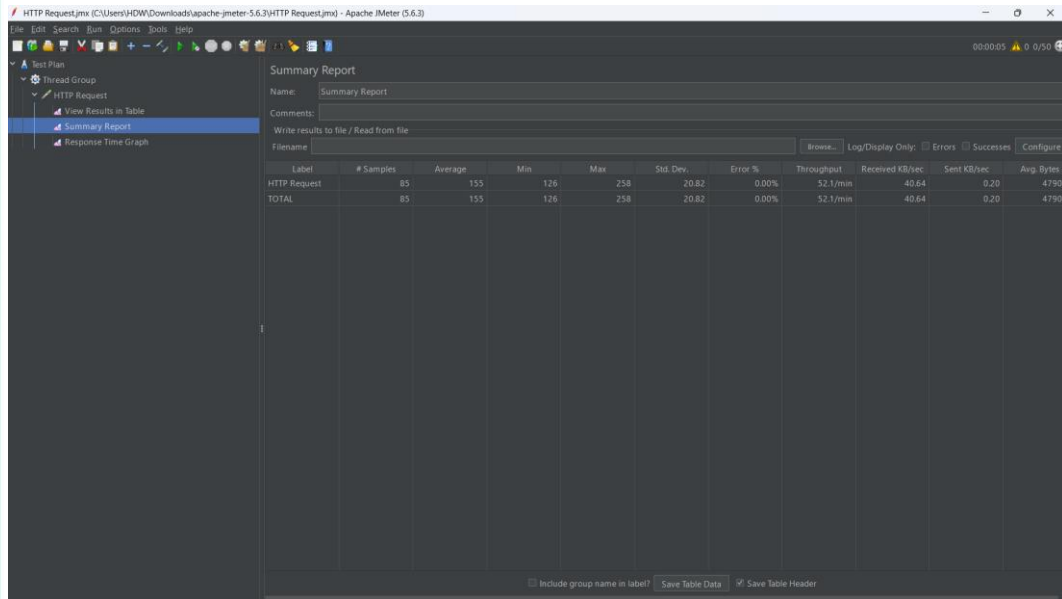
Sample #	Start Time	Thread Name	Label	Sample Time(ms)	Status	Bytes	Sent Bytes	Latency	Connect Time(ms)
61	19:31:09.366	Thread Group 1-26	HTTP Request	167	✓	47910	231	81	1
62	19:31:09.466	Thread Group 1-27	HTTP Request	149	✓	47933	231	74	0
63	19:31:09.565	Thread Group 1-28	HTTP Request	143	✓	47904	231	68	0
64	19:31:09.665	Thread Group 1-29	HTTP Request	161	✓	47910	231	79	1
65	19:31:09.765	Thread Group 1-30	HTTP Request	141	✓	47901	231	68	1
66	19:31:09.866	Thread Group 1-31	HTTP Request	145	✓	47894	231	72	0
67	19:31:09.966	Thread Group 1-32	HTTP Request	139	✓	47935	231	63	1
68	19:31:10.066	Thread Group 1-33	HTTP Request	157	✓	47919	231	80	0
69	19:31:10.165	Thread Group 1-34	HTTP Request	137	✓	47903	231	66	1
70	19:31:10.265	Thread Group 1-35	HTTP Request	139	✓	47885	231	71	1
71	19:31:10.365	Thread Group 1-36	HTTP Request	147	✓	47889	231	64	0
72	19:31:10.465	Thread Group 1-37	HTTP Request	141	✓	47919	231	70	1
73	19:31:10.566	Thread Group 1-38	HTTP Request	131	✓	47906	231	61	0
74	19:31:10.666	Thread Group 1-39	HTTP Request	142	✓	47909	231	68	1
75	19:31:10.766	Thread Group 1-40	HTTP Request	145	✓	47895	231	74	0
76	19:31:10.865	Thread Group 1-41	HTTP Request	136	✓	47884	231	67	1
77	19:31:10.965	Thread Group 1-42	HTTP Request	134	✓	47894	231	58	0
78	19:31:11.064	Thread Group 1-43	HTTP Request	144	✓	47904	231	67	1
79	19:31:11.164	Thread Group 1-44	HTTP Request	143	✓	47884	231	77	1
80	19:31:11.264	Thread Group 1-45	HTTP Request	137	✓	47928	231	67	1
81	19:31:11.365	Thread Group 1-46	HTTP Request	176	✓	47880	231	56	0
82	19:31:11.465	Thread Group 1-47	HTTP Request	179	✓	47890	231	100	0
83	19:31:11.564	Thread Group 1-48	HTTP Request	175	✓	47907	231	78	1
84	19:31:11.665	Thread Group 1-49	HTTP Request	154	✓	47880	231	74	0
85	19:31:11.766	Thread Group 1-50	HTTP Request	137	✓	47930	231	71	0



© 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



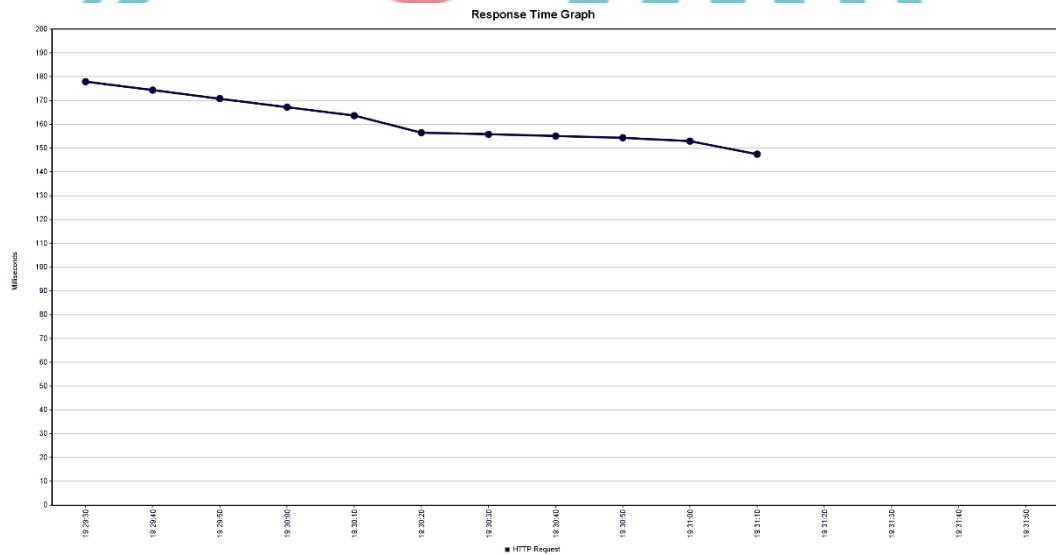
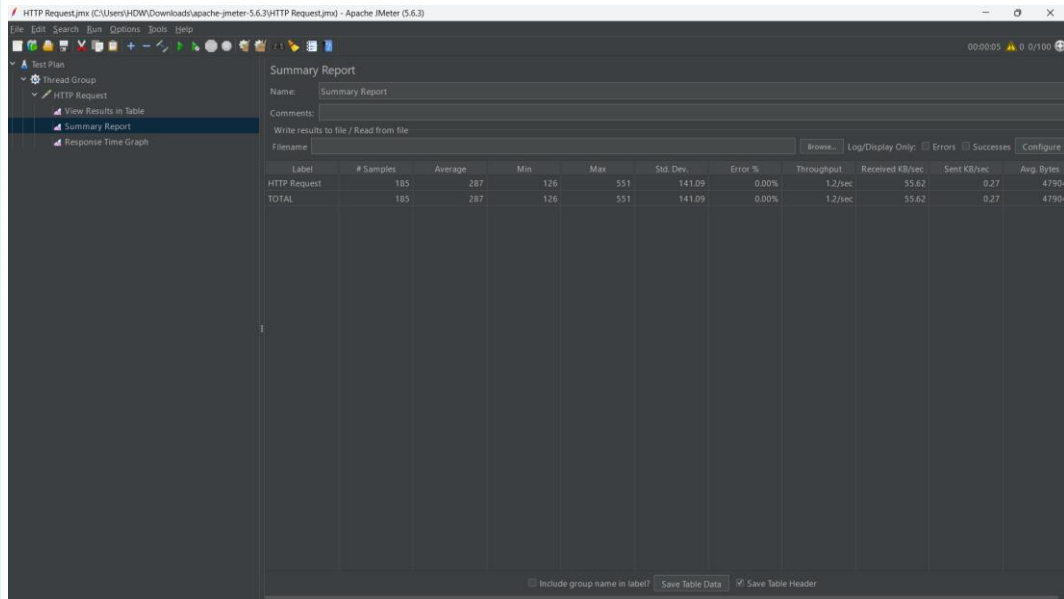
Sample #	Start Time	Thread Name	Label	Sample Time(ms)	Status	Bytes	Sent Bytes	Latency	Connect Time(ms)
161	19:32:08.051	Thread Group 1-76	HTTP Request	507	✓	47893	231	225	1
162	19:32:08.102	Thread Group 1-77	HTTP Request	531	✓	47914	231	297	1
163	19:32:08.151	Thread Group 1-78	HTTP Request	513	✓	47873	231	291	1
164	19:32:08.202	Thread Group 1-79	HTTP Request	537	✓	47884	231	256	0
165	19:32:08.252	Thread Group 1-80	HTTP Request	517	✓	47898	231	280	0
166	19:32:08.301	Thread Group 1-81	HTTP Request	513	✓	47906	231	248	1
167	19:32:08.351	Thread Group 1-82	HTTP Request	478	✓	47909	231	246	1
168	19:32:08.401	Thread Group 1-83	HTTP Request	520	✓	47914	231	238	1
169	19:32:08.451	Thread Group 1-84	HTTP Request	517	✓	47866	231	254	1
170	19:32:08.501	Thread Group 1-85	HTTP Request	509	✓	47928	231	229	1
171	19:32:08.551	Thread Group 1-86	HTTP Request	523	✓	47910	231	270	1
172	19:32:08.601	Thread Group 1-87	HTTP Request	520	✓	47916	231	270	0
173	19:32:08.651	Thread Group 1-88	HTTP Request	531	✓	47873	231	263	1
174	19:32:08.701	Thread Group 1-89	HTTP Request	507	✓	47903	231	211	0
175	19:32:08.752	Thread Group 1-90	HTTP Request	532	✓	47900	231	267	0
176	19:32:08.802	Thread Group 1-91	HTTP Request	513	✓	47925	231	217	0
177	19:32:08.851	Thread Group 1-92	HTTP Request	493	✓	47928	231	246	0
178	19:32:08.901	Thread Group 1-93	HTTP Request	520	✓	47885	231	212	1
179	19:32:08.951	Thread Group 1-94	HTTP Request	540	✓	47885	231	252	0
180	19:32:09.001	Thread Group 1-95	HTTP Request	512	✓	47941	231	220	0
181	19:32:09.051	Thread Group 1-96	HTTP Request	509	✓	47900	231	257	1
182	19:32:09.102	Thread Group 1-97	HTTP Request	488	✓	47873	231	281	0
183	19:32:09.201	Thread Group 1-99	HTTP Request	414	✓	47909	231	242	0
184	19:32:09.152	Thread Group 1-98	HTTP Request	465	✓	47894	231	261	0
185	19:32:09.251	Thread Group 1-100	HTTP Request	396	✓	47941	231	269	0



© 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

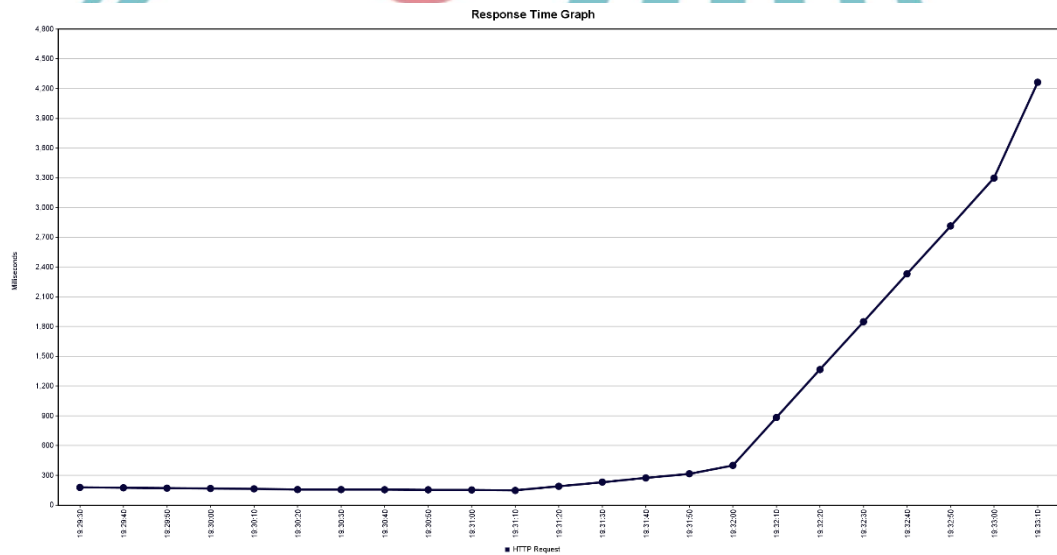
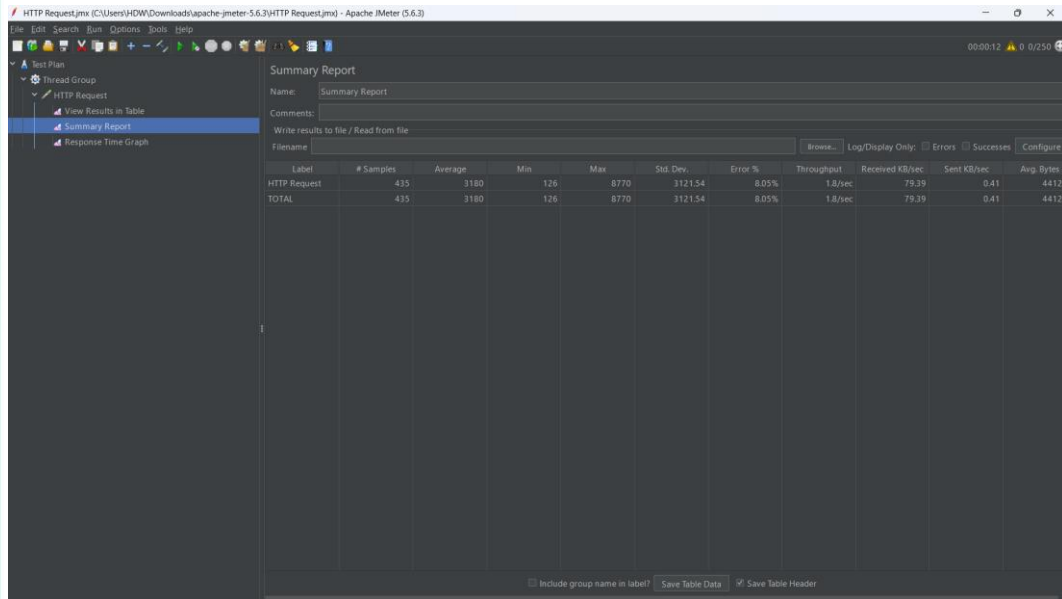




© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

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



Sample #	Start Time	Thread Name	Label	Sample Time(ms)	Status	Bytes	Sent Bytes	Latency	Connect Time(ms)
229	19:33:18.172	Thread Group 1-46	HTTP Request	3316	✓	47904	231	1068	1
230	19:33:18.153	Thread Group 1-45	HTTP Request	3382	✓	47910	231	1044	1
231	19:33:18.114	Thread Group 1-43	HTTP Request	3510	✓	47895	231	1097	0
232	19:33:18.193	Thread Group 1-47	HTTP Request	3539	✓	47914	231	1152	1
233	19:33:18.253	Thread Group 1-50	HTTP Request	3613	✓	47909	231	1166	0
234	19:33:18.232	Thread Group 1-49	HTTP Request	3679	✓	47925	231	1192	1
235	19:33:18.213	Thread Group 1-48	HTTP Request	3714	✓	47887	231	1208	0
236	19:33:18.273	Thread Group 1-51	HTTP Request	3699	✓	47909	231	1178	0
237	19:33:18.293	Thread Group 1-52	HTTP Request	3830	✓	47900	231	1235	0
238	19:33:18.313	Thread Group 1-53	HTTP Request	3825	✓	47974	231	1217	1
239	19:33:18.333	Thread Group 1-54	HTTP Request	3854	✓	47909	231	1209	0
240	19:33:18.394	Thread Group 1-57	HTTP Request	3961	✓	47900	231	1243	0
241	19:33:18.373	Thread Group 1-56	HTTP Request	3996	✓	47900	231	1264	0
242	19:33:18.353	Thread Group 1-55	HTTP Request	4060	✓	47903	231	1290	1
243	19:33:18.413	Thread Group 1-58	HTTP Request	4138	✓	47910	231	1328	0
244	19:33:20.615	Thread Group 1-168	HTTP Request	2013	✗	329	113	2013	0
245	19:33:18.854	Thread Group 1-80	HTTP Request	3788	✗	1846	231	1758	1
246	19:33:20.634	Thread Group 1-169	HTTP Request	2009	✗	329	113	2009	0
247	19:33:18.873	Thread Group 1-81	HTTP Request	3770	✗	1846	231	1756	1
248	19:33:20.654	Thread Group 1-170	HTTP Request	2019	✗	329	113	2019	1
249	19:33:20.672	Thread Group 1-171	HTTP Request	2031	✗	329	113	2031	1
250	19:33:20.713	Thread Group 1-173	HTTP Request	2020	✗	329	113	2020	1
251	19:33:20.693	Thread Group 1-172	HTTP Request	2041	✗	329	113	2041	0
252	19:33:18.893	Thread Group 1-82	HTTP Request	3842	✗	1846	231	1825	0
253	19:33:18.474	Thread Group 1-61	HTTP Request	4273	✓	47974	231	1375	1

Lampiran 3 Dokumentasi Pasca User Acceptance Testing



© 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