



© 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



**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAPORAN
KERUSAKAN FASILITAS AKADEMIK BERBASIS WEBSITE**

SKRIPSI

DAFFARA CHAIRUNNISA ZHULIANI 2107412043

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**PROGRAM STUDI D4 TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN
KOMPUTER**

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2025



© 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



**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAPORAN
KERUSAKAN FASILITAS AKADEMIK BERBASIS WEBSITE**

SKRIPSI

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

DAFFARA CHAIRUNNISA ZHULIANI

2107412043

PROGRAM STUDI D4 TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2025



© 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

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Daffara Chairunnisa Zhuliani
NIM : 2107412043
Jurusan/Program Studi : Teknik Informatika dan Komputer / Teknik Informatika
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Informasi Pelaporan Kerusakan Fasilitas Akademik Berbasis *Website*

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya 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 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, Juli 2025

Yang membuat pernyataan,



(Daffara Chairunnisa Zhuliani)

NIM 2107412043



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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

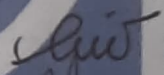
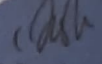
LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Daffara Chairunnisa Zhuliani
NIM : 2107411009
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Informasi Pelaporan Kerusakan Fasilitas Akademik Berbasis Website

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Jumat, Tanggal 25, Bulan Juli, Tahun 2025 dan dinyatakan **LULUS**.

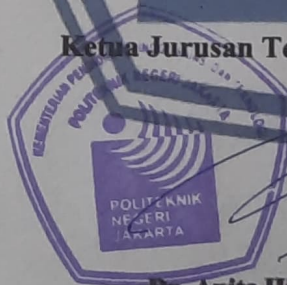
Disahkan oleh

Pembimbing I : Chandra Wirawan, M.Kom. ()
Penguji I : Euis Oktavianti, S.Si., M.Kom. ()
Penguji II : Rizki Elisa Nalawati, S.T., M.T. ()
Penguji III : Iik Muhammad Malik Matin, S.Kom., M.T. ()

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Mengetahui:

Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer



Dr. 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat, tuntunan, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "Rancang Bangun Sistem Informasi Pelaporan Kerusakan Fasilitas Akademik Berbasis Website". Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Studi Teknik Informatika. Dalam penyusunannya, Penulis banyak menghadapi tantangan, namun berkat dukungan dari berbagai pihak, semua hambatan dapat diatasi. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan, motivasi, dan dukungan dari berbagai pihak, penyusunan skripsi ini tidak akan dapat terselesaikan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom. selaku ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer;
2. Ibu Euis Oktavianti, S.Si., M.T.I. selaku ketua Program Studi Teknik Informatika;
3. Bapak Chandra Wirawan, M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan bimbingan serta arahan yang sangat berarti selama proses penyusunan skripsi ini;
4. Kedua Orang tua dan Keluarga tercinta, yang senantiasa memberikan dukungan moral, spiritual, dan materiil tanpa henti, serta doa yang tiada henti untuk kesuksesan penulis;

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik secara akademis maupun praktis, bagi pembaca dan pengembangan ilmu pengetahuan.

Bogor, 20 Juli 2025

Daffara Chairunnisa Zhuliani



© 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

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

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

Nama : Daffara Chairunnisa Zhuliani
NIM : 2107412043
Jurusan/Program Studi : Teknik 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:

**BERBASIS WEB RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAPORAN
KERUSAKAN FASILITAS AKADEMIK BERBASIS *WEBSITE***

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 mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Depok, Juli 2025

Yang membuat pernyataan,



(Daffara Chairunnisa Zhuliani)

NIM 2107412043

Hak Cipta :

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

Rancang Bangun Sistem Informasi Pelaporan Kerusakan Fasilitas Akademik Berbasis Website

Abstrak

Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) memiliki berbagai fasilitas akademik yang digunakan oleh seluruh *civitas* kampus untuk mendukung kegiatan belajar mengajar. Namun, fasilitas tersebut rentan terhadap kerusakan yang dapat mengganggu kelancaran proses akademik. Saat ini, pelaporan kerusakan fasilitas di PNJ masih dilakukan secara manual melalui pesan pribadi atau komunikasi lisan kepada petugas teknis, sehingga proses tersebut tidak terdokumentasi dengan baik. Mengingat permasalahan ini, dikembangkanlah sebuah sistem informasi pelaporan kerusakan fasilitas akademik berbasis *website* yang memungkinkan *civitas* kampus untuk membuat laporan kerusakan, serta memberikan kemudahan bagi teknis dan admin dalam menangani dan memantau laporan tersebut. Penelitian ini mengadopsi metode pengembangan sistem *Waterfall* yang terdiri dari lima tahap, yaitu Analisis Kebutuhan, Desain Sistem, Implementasi, Testing, dan Maintenance. Desain sistem mencakup *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Sistem ini dibangun menggunakan framework React JS untuk antarmuka pengguna, Flask untuk pengelolaan backend, dan MongoDB sebagai basis data. Pengujian dilakukan dengan metode *Alpha testing* dan *Beta testing*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna dan dapat mempermudah proses pelaporan serta penanganan kerusakan fasilitas akademik di PNJ.

Kata Kunci: Sistem informasi, pelaporan kerusakan fasilitas, SDLC, Waterfall, website, React.js, Flask, MongoDB.



Hak Cipta :

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

DAFTAR ISI

PURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
PURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vi
Abstrak.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	2
1.1 Latar Belakang.....	2
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	4
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB I PENDAHULUAN.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
BAB III METODE PENELITIAN.....	4
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	4
BAB V PENUTUP.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 SDLC.....	6
2.2 Sistem Informasi.....	6
2.3 Website.....	7
2.4 Responsive Web Design.....	7
2.5 React.Js.....	7
2.6 Tailwind CSS.....	8
2.7 Flask.....	8
2.8 RESTful API.....	8
2.9 MongoDB.....	8
2.10 Unified Modeling Language (UML).....	9
2.11 Use case Diagram.....	9
2.12 Activity Diagram.....	9
2.13 ERD.....	10
2.14 Testing.....	10
2.15 Black-box Testing.....	10



Hak Cipta :

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

2.16	Beta Testing	10
2.17	Maintenance	11
2.18	Penelitian Terdahulu	11
BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI		14
3.1	Rancangan Penelitian	14
3.2	Tahapan Penelitian	15
3.2.1	Analisis Kebutuhan Sistem	15
3.2.2	Desain Sistem	15
3.2.3	Implementasi Sistem	15
3.2.4	Testing	16
3.2.5	Maintenance	16
3.3	Objek Penelitian	16
BAB IV		17
HASIL DAN PEMBAHASAN		17
4.1	Analisis Kebutuhan Sistem	17
4.1.1	Kebutuhan Fungsional	17
4.1.2	Kebutuhan Non Fungsional	18
4.1.3	Proses Bisnis	18
4.2	Perancangan Sistem	19
4.2.1	Use case Diagram	19
4.2.2	Activity Diagram	20
4.2.3	ER Diagram	26
4.3	Implementasi Sistem	32
4.4	Pengujian	39
4.4.1	Deskripsi Pengujian	39
4.4.2	Prosedur Pengujian	40
4.4.3	Data Hasil Pengujian	41
4.4.4	Analisis Data Pengujian	46
1.	Alpha testing	46
2.	Beta Testing	46
4.4.4.1	Hasil Uji Validitas	48
4.4.4.2	Hasil Uji Reliabilitas	49
4.5	Maintenance	49
BAB V		51
PENUTUP		51
5.1	Kesimpulan	51
5.2	Saran	52
DAFTAR PUSTAKA		53



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	52
LAMPIRAN	53
LAMPIRAN	54
LAMPIRAN	55
LAMPIRAN	56
LAMPIRAN	57
LAMPIRAN	57
LAMPIRAN	58
LAMPIRAN	59
LAMPIRAN	60
LAMPIRAN	61
LAMPIRAN	62
LAMPIRAN	63



Hak Cipta :

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

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. 1 SDLC	6
Gambar 3. 1 <i>Waterfall</i>	14
Gambar 4.1. 3 Proses Bisnis.....	14
Gambar 4.2. 1 Use Case Diagram.....	19
Gambar 4.2.2. 1 Activity diagram Registrasi.....	21
Gambar 4.2.2. 2 Activity Diagram Login	22
Gambar 4.2.2. 3 Activity Diagram Pembuatan Laporan.....	23
Gambar 4.2.2. 4 Activity Diagram Admin Page.....	24
Gambar 4.2.2. 5 Activity Diagram Teknisi Page.....	25
Gambar 4.2.4. 1 Wireframe Register	27
Gambar 4.2.4. 2 Wireframe Login.....	28
Gambar 4.2.4. 3 Wireframe Dashboard	28
Gambar 4.2.4. 4 Wireframe Buat Laporan.....	29
Gambar 4.2.4. 5 Wireframe Laporan Saya.....	30
Gambar 4.2.4. 6 Wireframe Halaman Admin.....	31
Gambar 4.2.4. 7 Wireframe Halaman Teknisi.....	31
Gambar 4.2.4. 8 Wireframe Feedback	32
Gambar 4.3. 1 Antarmuka Halaman Register.....	33
Gambar 4.3. 2 Antarmuka Halaman Login	33
Gambar 4.3. 3 Antarmuka Halaman Dashboard.....	34
Gambar 4.3. 4 Antarmuka Halaman Buat Laporan	34
Gambar 4.3. 5 Antarmuka Halaman Detail Laporan	35
Gambar 4.3. 6 Antarmuka Halaman Laporan Saya	36
Gambar 4.3. 7 Antarmuka Statistik Laporan.....	37
Gambar 4.3. 8 Antarmuka Halaman Semua Laporan pada Admin.....	37
Gambar 4.3. 9 Antarmuka Halaman Teknisi.....	38
Gambar 4.3. 10 Antarmuka Konfirmasi Laporan	38



Hak Cipta :

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

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. 1Kebutuhan Fungsional	17
Tabel 4.1. 2 Kebutuhan Non Fungsional.....	18
Tabel 4.4. 1 Black Box Testing	41
Tabel 4.4. 2 Beta testing pelapor	44
Tabel 4.4. 3 Beta testing Admin	45
Tabel 4.4. 4 Beta testing teknis.....	45



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Unit Pengembangan Akademik (UPA) Perawatan di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) merupakan unit yang bertanggung jawab dalam menjaga keberlangsungan fungsi fasilitas kampus, seperti gedung, ruang kelas, laboratorium, instalasi listrik, serta sarana penunjang lainnya. Fasilitas-fasilitas ini memiliki peran krusial dalam mendukung kelancaran proses belajar mengajar dan aktivitas akademik lainnya. Oleh karena itu, keberadaan sistem pelaporan dan pemeliharaan fasilitas yang terstruktur dan terdokumentasi menjadi sangat penting.

Namun berdasarkan hasil dari wawancara yang dilakukan dengan kepala Unit Pengembangan Akademik Perawatan, realita di lapangan menunjukkan bahwa proses pelaporan kerusakan fasilitas di lingkungan PNJ hingga saat ini masih dilakukan secara manual, baik melalui komunikasi lisan, surat menyurat, maupun pesan pribadi. Sistem yang bersifat informal dan tidak terdokumentasi ini menyulitkan proses pelacakan laporan, menghambat tindak lanjut perbaikan, dan berpotensi menimbulkan miskomunikasi antara pelapor dengan pihak UPA Perawatan. Selain itu, tidak adanya data historis membuat pihak pengelola kesulitan dalam menganalisis frekuensi kerusakan, menetapkan prioritas pemeliharaan, serta menyusun strategi perbaikan jangka panjang (Putri., 2025).

Melihat kondisi tersebut, perlu dikembangkan sebuah sistem informasi pelaporan kerusakan berbasis *website* yang dapat mendokumentasikan laporan secara digital, memudahkan pelacakan perbaikan, serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan fasilitas kampus. Sistem ini diharapkan mampu diakses oleh seluruh *civitas* akademika PNJ sebagai pelapor, serta mendukung UPA Perawatan dalam menerima laporan, mendistribusikannya ke teknisi, dan memantau progres perbaikan hingga selesai.

Peran Sistem Informasi Manajemen (SIM) dalam hal ini menjadi sangat penting. SIM merupakan sistem yang dirancang untuk membantu proses perencanaan, pengawasan, serta pengambilan keputusan melalui integrasi teknologi dan manajemen data (Sadikin et al., n.d.). Dalam konteks pemeliharaan fasilitas, SIM memungkinkan proses pelaporan, pemantauan, hingga pengarsipan riwayat

Hak Cipta :

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

kerusakan dilakukan secara terpusat, *real-time*, dan terdokumentasi. Sistem seperti ini dapat mengurangi risiko miskomunikasi, menyediakan basis data historis, serta mempercepat respons terhadap kerusakan yang terjadi.

Penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi dalam pelaporan kerusakan terbukti efektif. Misalnya, penelitian oleh Meyland et al. (2023) menghasilkan sistem pelaporan kerusakan sarana dan prasarana di SMA Negeri 1 Kasongan yang mempermudah pengguna dalam menyampaikan laporan. Namun, sistem tersebut masih terbatas pada pencatatan tanpa segmentasi peran pengguna. Sementara itu, Sari et al. (2021) mengembangkan sistem berbasis formulir digital untuk memudahkan pelaporan di lingkungan kelas, meskipun belum mencakup kebutuhan pengelolaan fasilitas secara menyeluruh.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi di lingkungan Unit Pengembangan Akademik Perawatan Politeknik Negeri Jakarta serta mengacu pada hasil penelitian terdahulu, maka dibutuhkan pengembangan sistem informasi pelaporan kerusakan fasilitas akademik berbasis *website* yang dapat mendukung proses pelaporan secara efisien, terdokumentasi, dan akuntabel. Sistem ini tidak hanya berfungsi sebagai media pelaporan, tetapi juga sebagai alat bantu manajemen pemeliharaan fasilitas yang lebih adaptif dan terstruktur di era digital saat ini.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

Bagaimana membangun sistem informasi pelaporan kerusakan fasilitas akademik berbasis *website* yang dapat meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan akuntabilitas pada Unit Pengembangan Akademik (UPA) Perawatan di Politeknik Negeri Jakarta?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi menjadi:

1. Sistem berfokus pada pelaporan kerusakan fasilitas di lingkungan kampus Politeknik Negeri Jakarta, khususnya yang menjadi tanggung jawab Unit Pengembangan Akademik Perawatan.



2. Sistem Informasi dibangun menggunakan teknologi pengembangan web *React Js*, *Flask*, dan *MongoDB*
3. Sistem yang dibangun untuk Unit Pengembangan Akademik Perawatan Politeknik Negeri Jakarta dengan fitur utama pembuatan laporan kerusakan.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini meliputi:

1. Membangun sistem pelaporan kerusakan fasilitas berbasis *website* yang dapat mempermudah *civitas* akademika dalam melaporkan kerusakan fasilitas secara digital.
2. Memberikan solusi bagi Unit Pengembangan Akademik (UPA) Perawatan PNJ dalam mengelola laporan kerusakan fasilitas secara cepat, transparan dan terdokumentasi dengan baik.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang digunakan penulis dalam menyusun laporan penelitian untuk mempermudah proses penyusunan skripsi, sehingga diperlukan pengaturan sistematika yang terstruktur dengan baik dan benar sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini berisi penjelasan mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini berisi teori – teori yang relevan terkait dengan penelitian yang didapat dari sumber jurnal, buku, penelitian terdahulu, serta informasi lain yang valid menjadi acuan dalam mendukung kegiatan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bagian ini, perencanaan penelitian dibahas. Ini mencakup desain tahapan penelitian, objek penelitian, model, struktur, dan teknik yang digunakan, metode pengumpulan dan analisis data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang analisis dan perancangan sistem, realisasi atau

Hak Cipta :

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

implementasi, serta pengujian sistem informasi pelayanan masyarakat.

BAB V PENUTUP

Bab ini memaparkan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta memberikan saran yang dapat dijadikan acuan untuk penelitian selanjutnya.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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



Hak Cipta :

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

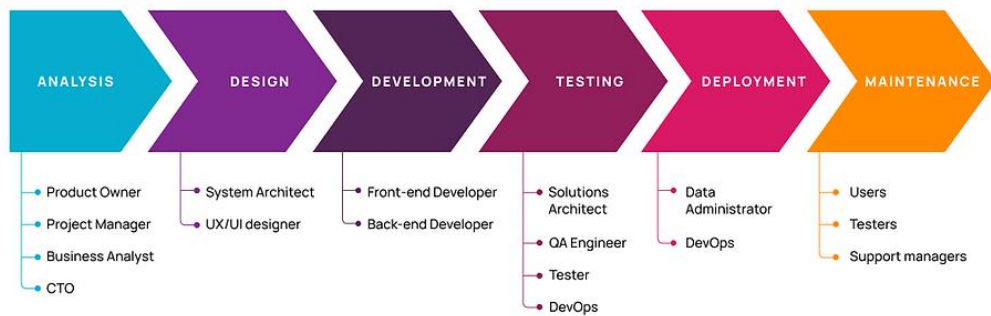
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 SDLC

Siklus Hidup Pengembangan Perangkat Lunak (*Software Development Life Cycle*) merupakan kerangka kerja yang digunakan untuk merancang, mengembangkan, dan menghasilkan produk perangkat lunak yang berkualitas tinggi, andal, efisien dari segi biaya, serta selesai tepat waktu dalam industri perangkat lunak. SDLC juga sering disebut sebagai model proses pengembangan perangkat lunak (Pargaonkar, 2023).



Gambar 2.1. 1 SDLC

2.2 Sistem Informasi

Pengertian sistem informasi dapat dipahami sebagai kombinasi antara teknologi informasi dan aktivitas yang dilakukan oleh individu yang memanfaatkan teknologi tersebut untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam konteks yang lebih luas, istilah sistem informasi sering digunakan untuk merujuk pada interaksi yang terjadi antara manusia, proses algoritma, teknologi, dan data. Dengan demikian, istilah ini tidak hanya mencakup penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam organisasi, tetapi juga mencakup cara di mana individu berinteraksi dengan teknologi untuk mendukung kelancaran proses bisnis (Rahayu 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 Politeknik Negeri Jakarta

2.3 Website

Situs web dapat didefinisikan sebagai kumpulan halaman yang terorganisir dalam suatu domain, yang menyajikan berbagai informasi yang dapat diakses oleh pengguna Internet melalui mesin pencari. Informasi yang terdapat dalam situs web dapat mencakup berbagai elemen, seperti gambar, ilustrasi, video, dan konten tekstual, yang dirancang untuk memenuhi berbagai tujuan, mulai dari penyampaian informasi, hiburan, hingga interaksi sosial. Situs web berfungsi sebagai platform untuk berbagi pengetahuan, produk, dan layanan, serta memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan konten dan satu sama lain (Immanuel Rui Costa et al., n.d.).

2.4 Responsive Web Design

Desain web responsif adalah penyajian konten web dalam format yang paling relevan sesuai dengan *viewport* dan perangkat yang mengaksesnya. Pada tahap awal pengembangannya, implementasi desain responsif umumnya dimulai dengan desain desktop berukuran tetap, sebelum berupaya untuk mengecilkan desain tersebut agar sesuai dengan layar yang lebih kecil. Namun, seiring dengan perkembangan proses, muncul pemahaman bahwa pendekatan yang lebih efektif adalah dengan memulai dari layar terkecil terlebih dahulu, kemudian meningkatkan secara progresif desain dan konten untuk layar yang lebih besar atau perangkat yang lebih canggih (Frain, 2022).

2.5 React.Js

React.js, atau yang lebih dikenal sebagai *React*, adalah sebuah pustaka *JavaScript open-source* untuk pengembangan *front-end* yang dikelola oleh Facebook. Pustaka ini dirancang untuk membangun antarmuka aplikasi dengan efisien. *React* dikembangkan untuk mengatasi berbagai tantangan yang dihadapi dalam pengelolaan situs web berskala besar yang berbasis data. Dalam *React.js*, setiap komponen memiliki kemampuan untuk mengelola status (*state*) mereka sendiri dan menyusunnya menjadi antarmuka pengguna yang dinamis (Roy A, 2021.).

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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

2.6 Tailwind CSS

Tailwind CSS adalah kerangka kerja CSS yang memungkinkan para pengembang untuk dengan mudah memberikan gaya pada situs web. Berbeda dengan kerangka kerja lainnya, Tailwind CSS menawarkan kelas-kelas sederhana yang dapat digunakan pengembang untuk dengan cepat membuat desain kustom tanpa harus terikat pada gaya yang telah ditentukan sebelumnya. Penggunaan Tailwind CSS memungkinkan para pengembang untuk menciptakan antarmuka pengguna yang unik dengan menggabungkan berbagai kelas, tanpa terikat pada template atau spesifikasi teknis yang telah ditentukan (Seljan, 2023).

2.7 Flask

Flask memiliki dua komponen utama, yaitu Werkzeug dan Jinja2. Werkzeug bertanggung jawab untuk menyediakan routing, debugging, dan Web Server Gateway Interface (WSGI), sementara Flask memanfaatkan Jinja2 sebagai mesin templating. Secara native, Flask tidak mendukung akses basis data, autentikasi pengguna, atau utilitas tingkat tinggi lainnya, tetapi menyediakan dukungan untuk integrasi ekstensi guna menambahkan semua fungsionalitas tersebut, menjadikan Flask sebagai framework mikro yang siap digunakan untuk mengembangkan aplikasi dan layanan web (Relan, 2019).

2.8 RESTful API

RESTful API, atau yang umum disebut sebagai web API, terdiri atas sejumlah endpoint yang merepresentasikan fungsi-fungsi spesifik dari suatu proses bisnis. API ini biasanya diakses melalui protokol HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) dengan memanfaatkan metode standar seperti *GET*, *POST*, *PUT*, dan *DELETE*. Setiap panggilan terhadap RESTful API dilakukan melalui alamat yang disebut URI (*Uniform Resource Identifier*). (Ehsan et al., 2022).

2.9 MongoDB

MongoDB merupakan sistem manajemen basis data NoSQL yang inovatif, menawarkan alternatif modern untuk basis data relasional tradisional. Pada dasarnya, MongoDB beroperasi dengan model berbasis dokumen, di mana data disimpan dalam bentuk

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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

dokumen yang fleksibel mirip JSON di dalam koleksi. Koleksi ini berfungsi sebagai wadah untuk dokumen-dokumen yang saling terkait, memberikan kemampuan untuk skala dan kemudahan dalam pengelolaan. Salah satu fitur unggulan dari MongoDB adalah dukungannya terhadap Binary JSON (BSON), yaitu serialisasi biner dari dokumen-dokumen mirip JSON, yang meningkatkan efisiensi dan kinerja (Rathore & Bagui, 2024).

2.10 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan perangkat lunak yang telah di standarisasi dan berfungsi sebagai alat untuk menyusun cetak biru (*blueprints*) perangkat lunak. Menurut Pressman, UML dapat digunakan untuk berbagai tujuan, seperti visualisasi, spesifikasi, konstruksi, dan dokumentasi berbagai komponen dalam sistem perangkat lunak. Dengan menggunakan UML, pengembang dapat menggambarkan dan merencanakan struktur serta interaksi dalam perangkat lunak secara lebih jelas dan terorganisir (Sumiati et al., n.d.).

2.11 Use case Diagram

Use case adalah deskripsi mengenai fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu sistem, dilihat dari perspektif pengguna sistem. *Use case* mendefinisikan apa yang akan diproses oleh sistem beserta komponen-komponennya. Dalam penggunaannya, *use case* beroperasi dengan skenario, yang merupakan deskripsi urutan atau langkah-langkah yang menjelaskan interaksi antara pengguna dan sistem, serta bagaimana sistem merespons tindakan pengguna tersebut. Dengan demikian, *use case* membantu dalam memahami kebutuhan dan harapan pengguna terhadap sistem yang sedang dikembangkan (Setiyani, 2021).

2.12 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan alur kerja atau aktivitas dalam suatu sistem perangkat lunak. Diagram ini fokus pada langkah-langkah yang terlibat dalam proses dan bagaimana aktivitas tersebut saling berhubungan. Sementara itu, perbedaan antara *use case diagram* dan *activity diagram* terletak pada fokusnya. *Use case diagram* menggambarkan bagaimana pengguna (aktor) berinteraksi dengan sistem untuk menyelesaikan suatu tugas atau aktivitas. Dengan kata lain, *use case diagram* lebih

menekankan pada interaksi antara pengguna dan sistem, sedangkan *activity* diagram lebih berfokus pada alur dan langkah-langkah yang terjadi dalam proses tersebut (Nistrina & Sahidah, 2022.).

2.13 ERD

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan sebuah metode pemodelan dalam penelitian yang digunakan untuk menggambarkan entitas, atribut, serta hubungan antar entitas dalam bentuk diagram. Model ini berfungsi untuk memperlihatkan bagaimana informasi saling terhubung melalui relasi yang terbentuk antar entitas. Perancangan ERD dilakukan dengan menerapkan struktur prosedural, serta melibatkan penggunaan alat, teknik, dan tahapan proses yang menghasilkan rancangan akhir sebagai representasi sistem yang dibangun (Rahman Akbar et al., 2025).

2.14 Testing

Pengujian merupakan serangkaian aktivitas yang direncanakan dan dilakukan secara sistematis untuk menguji atau menilai kebenaran yang diharapkan. Dalam konteks perangkat lunak, pengujian dilakukan berdasarkan spesifikasi fungsional tanpa melibatkan pengujian desain dan kode program. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa fungsi, *input*, dan *output* dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang diperlukan (Made et al., 2021).

2.15 Black-box Testing

Pengujian Black Box adalah metode pengujian yang memeriksa hasil eksekusi aplikasi berdasarkan *input* yang diberikan (data uji) untuk memastikan bahwa fungsionalitas aplikasi sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan. Metode ini berfokus pada antarmuka atau tampilan aplikasi serta pengujian fungsional yang ada, dengan tujuan untuk memastikan kesesuaian alur fungsi yang dibutuhkan oleh pengguna (Mintarsih, 2023).

2.16 Beta Testing

Beta testing adalah tahap krusial dalam pengembangan perangkat lunak yang melibatkan penilaian tentang seberapa mudah digunakan aplikasi oleh sekelompok kecil pengguna

Hak Cipta :

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

yang dituju. Pada tahap ini, umpan balik dari pengguna dikumpulkan untuk mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki sebelum aplikasi diluncurkan ke publik yang lebih luas. Dengan cara ini, beta testing berperan penting dalam memastikan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik dan memenuhi ekspektasi pengguna sebelum resmi dirilis (Love et al., 2025).

2.17 Maintenance

Dalam proses pengembangan *waterfall*, pemeliharaan merupakan tahap terakhir. Pada tahap ini, pengguna mulai berinteraksi dengan aplikasi yang sudah beroperasi, dan sistem akan diperbarui untuk memenuhi kebutuhan baru serta mengatasi masalah yang muncul. Pemeliharaan sangat penting untuk memastikan aplikasi berjalan dengan lancar dan dapat beradaptasi dengan kebutuhan pengguna yang terus berubah serta lingkungan bisnis yang dinamis (Megananda, 2023).

2.18 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merujuk pada studi-studi atau penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dalam suatu bidang atau topik tertentu. Penelitian ini umumnya dipublikasikan dalam bentuk artikel jurnal, buku, disertasi, atau laporan penelitian lainnya.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

Judul	Data	Metode	Kesimpulan
-------	------	--------	------------

Hak Cipta :

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

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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

Rancang Bangun Aplikasi Pelaporan Fasilitas Umum Berbasis Web Service Dalam Rangka Menuju Sidoarjo Smart City dan Open Data(Dwi Prasetyo et al., n.d.)	Data diperoleh dari observasi fasilitas umum di Sidoarjo serta wawancara dengan pihak terkait.	Penelitian ini menerapkan metode <i>Waterfall</i> , yang terdiri dari tahapan analisis, perancangan, implementasi, pengujian, serta pemeliharaan sistem. Pemilihan metode ini didasarkan pada kesesuaiannya untuk pengembangan sistem yang memiliki alur kerja terstruktur dan digunakan dalam lingkup instansi pemerintahan.	Aplikasi yang dibangun berhasil mendukung pelaporan dan pemantauan kerusakan fasilitas umum secara digital, real-time, dan terbuka.
Rancang Bangun Pelaporan Kerusakan Sarana dan Prasarana SMA Negeri 1 Kasongan Berbasis Website(Meyland et al., 2023.)	Data dikumpulkan melalui observasi langsung dan wawancara di SMA Negeri 1 Kasongan mengenai proses pelaporan kerusakan yang masih dilakukan secara manual. Data tersebut digunakan untuk merancang	Penelitian ini menggunakan pendekatan <i>Waterfall</i> , yang melibatkan serangkaian tahapan mulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan. Metode ini dipilih karena dinilai tepat untuk	Sistem yang dirancang berhasil membantu proses pelaporan kerusakan menjadi lebih cepat dan terdokumentasi dengan baik. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berfungsi sesuai

Hak Cipta :

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

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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

	sistem pelaporan digital yang lebih efektif dan terstruktur.	pengembangan sistem yang alurnya linear dan jelas.	kebutuhan dan dapat diterapkan untuk meningkatkan pelayanan perawatan fasilitas sekolah
Sistem Informasi Pelaporan dan Penanganan Kerusakan Fasilitas Kelas Studi Kasus: Universitas Kristen Duta Wacana. (Sari et al., 2021)	Data diperoleh dari evaluasi masalah nyata—keluhan dosen dan mahasiswa terhadap fasilitas kelas yang tidak berfungsi, di mana sebelumnya pelaporan masih manual lewat kertas daftar hadir dan rawan hilang.	metode yang digunakan dalam pengembangan sistem tersebut mencakup pendekatan metode <i>waterfall</i> sebagai model pengembangan perangkat lunak.	Sistem yang dikembangkan memudahkan dosen untuk melapor kerusakan langsung secara digital, serta memungkinkan admin (Biro 1) dan unit terkait memantau status perbaikan melalui checklist dan dashboard grafik. Akhirnya, proses penanganan menjadi lebih cepat, rapi, dan terdokumentasi dengan baik.

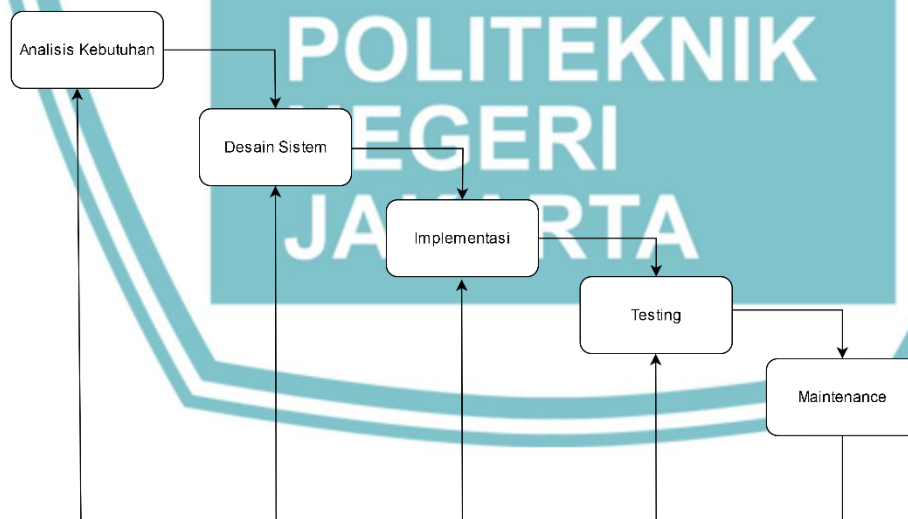
BAB III

PERENCANAAN DAN REALISASI

3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini mengadopsi metode pengembangan perangkat lunak *Waterfall* untuk mendalami kebutuhan sistem informasi pelaporan kerusakan. Metode *Waterfall* dipilih karena pendekatannya yang terstruktur dan sistematis, memungkinkan setiap tahap pengembangan dilakukan secara berurutan. Proses dimulai dengan analisis kebutuhan, di mana informasi dikumpulkan dari calon pengguna sistem, seperti staf Unit Pengembangan Akademik (UPA) Perawatan dan mahasiswa.

Melalui wawancara, data dikumpulkan untuk memahami secara mendalam kebutuhan pengguna. Setelah tahap analisis kebutuhan selesai, langkah selanjutnya adalah merancang sistem berdasarkan informasi yang telah diperoleh, diikuti dengan pengembangan, pengujian, dan implementasi sistem. Dengan pendekatan ini, diharapkan dapat menghasilkan sistem yang memenuhi harapan pengguna dan berfungsi dengan baik.



Gambar 3. 1 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.2 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian adalah serangkaian langkah sistematis yang menjadi rujukan seorang peneliti dalam membantu proses penelitian. Pada penelitian ini, metode penelitian yang digunakan dalam merancang sistem adalah metode *waterfall*. Metode *waterfall* adalah pendekatan yang berurutan dan terstruktur dalam pengembangan sistem, di mana setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Berikut adalah penjelasan mengenai tahapan dalam metode *waterfall*:

3.2.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Pada Tahap pertama bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan yang sesungguhnya dari pengguna serta merumuskan batasan-batasan yang diperlukan dalam pengembangan sistem. Melalui proses ini, diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang mendalam mengenai fitur-fitur utama yang harus diintegrasikan ke dalam sistem. Hal ini bertujuan untuk mendukung kegiatan UPA Perawatan dalam menangani laporan kerusakan fasilitas di Politeknik Negeri Jakarta.

3.2.2 Desain Sistem

Tahap berikutnya adalah perancangan sistem, yang bertujuan untuk menggambarkan secara rinci proses pembangunan dan penerapan sistem. Pada tahap ini, perancangan sistem dilakukan dengan memanfaatkan pendekatan UML (*Unified Modeling Language*), yang mencakup pembuatan diagram *use case*, diagram aktivitas, serta desain antarmuka pengguna. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dirancang dapat memenuhi kebutuhan yang telah diidentifikasi sebelumnya.

3.2.3 Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem bertujuan untuk mewujudkan rancangan yang telah dibuat menjadi sebuah aplikasi berbasis web yang dapat digunakan secara operasional oleh pengguna. Pada tahap ini, semua spesifikasi teknis yang telah dirancang sebelumnya mulai dikembangkan secara nyata menggunakan teknologi yang telah ditentukan, seperti kerangka kerja *front-end* (React.js), *back-end* (Flask), dan *database* (MongoDB).

Hak Cipta :

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

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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

3.2.4 Testing

Setelah sistem berhasil di implementasikan, tahap berikutnya adalah pengujian untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam penelitian ini, metode pengujian yang digunakan mencakup *Black box testing* untuk mengevaluasi fungsionalitas sistem, dan *Beta Testing* untuk menilai kelayakan sistem berdasarkan kebutuhan pengguna.

3.2.5 Maintenance

Tahap terakhir dari metode pengembangan sistem *waterfall* adalah pemeliharaan (*maintenance*). Tahap ini dilakukan ketika sistem sudah berhasil digunakan di lapangan, pemeliharaan sistem dilakukan untuk memastikan sistem tetap berjalan dengan baik, memperbaiki *bug* yang mungkin ditemukan setelah implementasi, serta menyesuaikan sistem terhadap kebutuhan pengguna yang berkembang seiring waktu.

3.3 Objek Penelitian

Objek penelitian dari penelitian ini dilakukan di Unit Pengembangan Akademik perawatan di Politeknik Negeri Jakarta.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem merupakan tahapan untuk mengenali serta merumuskan kebutuhan yang perlu dipenuhi oleh suatu sistem agar dapat berfungsi dengan baik. Dalam proses ini, informasi dikumpulkan dari berbagai stakeholder, termasuk pengguna, atasan, dan pengembang, untuk memahami ekspektasi mereka terhadap sistem yang akan dibangun. Pada proses analisis ini, penting untuk menggali kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

Tujuan dari analisis kebutuhan sistem adalah untuk memastikan bahwa semua kebutuhan pengguna teridentifikasi dengan jelas, sehingga sistem yang dikembangkan dapat memenuhi harapan dan memberikan solusi yang efektif. Dengan melakukan analisis yang mendalam, tim pengembang dapat menghindari kesalahan dan memastikan bahwa sistem yang dihasilkan sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

4.1.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merujuk pada aspek-aspek yang berkaitan dengan proses dan fungsi yang harus disediakan oleh suatu sistem agar dapat memenuhi tujuan pengguna. Hal ini mencakup layanan yang harus ditawarkan oleh sistem serta cara sistem berinteraksi dengan berbagai *input* yang diberikan.

Tabel 4.1. 1Kebutuhan Fungsional

Fungsi	Keterangan
Login	Seluruh <i>user</i> dapat masuk ke sistem
Tampilan Home	Sistem menampilkan semua laporan kerusakan dapat di home
Tambah Laporan	<i>User</i> dapat membuat laporan baru
Laporan Saya	<i>User</i> dapat memantau histori laporan yang sudah di submit

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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

Kelola data laporan	Admin dapat mengelola laporan masuk
Update perbaikan	Teknisi dapat mengupload foto perbaikan.

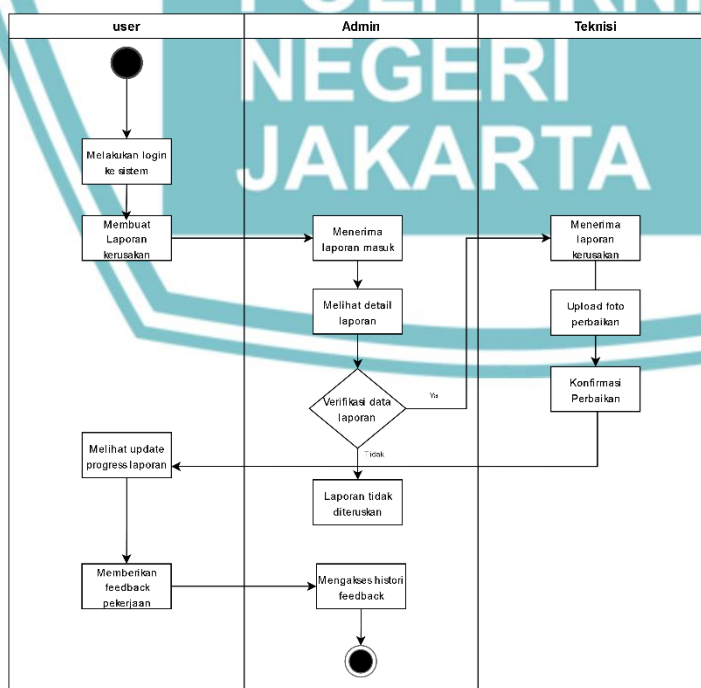
4.1.2 Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non-fungsional merujuk pada elemen-elemen yang menggambarkan standar kualitas dan karakteristik suatu aspek sistem yang tidak memiliki keterkaitan langsung dengan fitur atau layanan yang diberikan kepada pengguna. Sementara kebutuhan fungsional lebih menekankan pada apa yang harus dilakukan oleh sistem, kebutuhan non-fungsional lebih berfokus pada cara sistem tersebut beroperasi.

Tabel 4.1. 2 Kebutuhan Non Fungsional

Kategori	Keterangan
Responsivitas	Sistem dapat diakses melalui perangkat mobile dan dekstop tanpa mempengaruhi desain
Keamanan	Hak akses dibatasi

4.1.3 Proses Bisnis



Gambar 4.1. 3 Proses Bisnis

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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

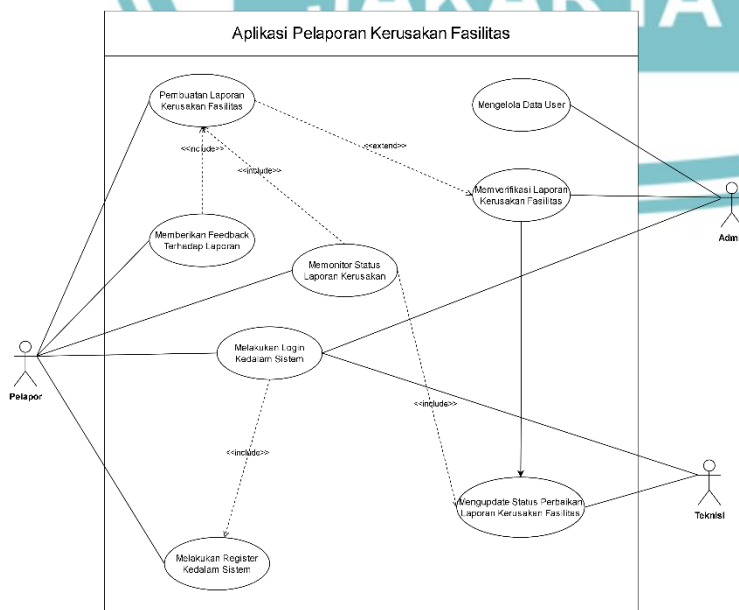
Pada Gambar 4.1.3 menunjukkan diagram alur proses bisnis dari sistem informasi pelaporan kerusakan fasilitas akademik di Politeknik Negeri Jakarta. Diagram ini menggambarkan interaksi dan alur kerja yang melibatkan tiga peran utama dalam sistem, yaitu *User*, *Admin*, dan *Teknisi*. Setiap peran memiliki tugas dan tanggung jawab masing-masing yang saling terhubung untuk memastikan proses pelaporan dan penanganan kerusakan berjalan efektif.

Proses dimulai ketika *User* masuk ke sistem dengan melakukan *login* untuk mengakses fitur pelaporan. Setelah berhasil masuk, pengguna dapat membuat laporan tentang kerusakan fasilitas yang mereka temui. Laporan ini kemudian dikirimkan kepada *Admin* untuk ditinjau. *Admin* akan menerima laporan tersebut dan memeriksa detail informasi mengenai kerusakan yang telah dilaporkan. Pada tahap ini, *Admin* melakukan verifikasi untuk memastikan bahwa data yang diberikan valid dan lengkap. Jika laporan tersebut memenuhi syarat, *Admin* akan meneruskan laporan itu kepada *Teknisi* untuk ditindaklanjuti.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah proses yang bertujuan untuk mengembangkan spesifikasi dan struktur untuk sistem yang akan dibuat. Tujuan utamanya adalah untuk menciptakan solusi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan memastikan sistem dapat berfungsi dengan baik dalam konteks yang telah ditentukan.

4.2.1 Use case Diagram



Gambar 4.2. 1 Use Case Diagram

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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

Gambar 4.2.1 menampilkan diagram Use Case untuk Aplikasi Pelaporan Kerusakan Fasilitas, yang menunjukkan interaksi antara aktor sistem dengan berbagai fungsi utama yang tersedia dalam aplikasi. Dalam diagram ini, terdapat tiga aktor utama, yaitu Pelapor, Admin, dan Teknisi. Setiap aktor memiliki peran dan tanggung jawab spesifik yang disesuaikan dengan fungsionalitas sistem.

Aktor pertama adalah Pelapor, yang merupakan bagian dari sivitas akademika seperti mahasiswa, dosen, atau staff di Politeknik Negeri Jakarta. Pelapor memiliki kemampuan untuk melakukan Register dan Login ke dalam sistem. Setelah berhasil masuk, pengguna dapat menggunakan fitur Pembuatan Laporan Kerusakan Fasilitas untuk melaporkan kerusakan yang terjadi pada fasilitas kampus, seperti ruang kelas, AC, listrik, atau peralatan lainnya. Selain itu, user juga memiliki akses untuk Memantau Status Laporan serta memberikan *Feedback* terhadap laporan setelah laporan ditindaklanjuti, yang bertujuan untuk menilai kualitas penanganan kerusakan oleh teknisi.

Aktor kedua adalah Admin, yang bertugas sebagai pengelola utama sistem. Admin memiliki akses untuk Mengelola Data User, termasuk melakukan verifikasi terhadap akun user baru. Admin juga bertanggung jawab melakukan Verifikasi Laporan Kerusakan Fasilitas yang dikirim oleh pengguna, dan mengatur proses penugasan kepada teknisi. Seluruh proses koordinasi dan validasi dalam sistem dikontrol oleh admin, termasuk memastikan data dan status laporan terdokumentasi dengan baik.

Aktor ketiga adalah Teknisi, yang berperan dalam proses tindak lanjut laporan kerusakan. Teknisi akan menerima laporan kerusakan yang sudah diverifikasi oleh admin, kemudian melakukan pengecekan lapangan dan memperbarui informasi status melalui fitur Update Status Perbaikan Laporan Kerusakan Fasilitas. Dengan fitur ini, teknisi dapat memberikan keterangan progres perbaikan hingga pelaporan telah selesai dikerjakan.

Secara keseluruhan, diagram ini menunjukkan bahwa sistem dirancang untuk mendorong kolaborasi terstruktur antara pelapor, teknisi, dan admin dalam proses pelaporan dan penanganan kerusakan fasilitas, dengan dukungan fitur digital yang mempermudah transparansi dan efisiensi proses kerja.

4.2.2 Activity Diagram

Hak Cipta :

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

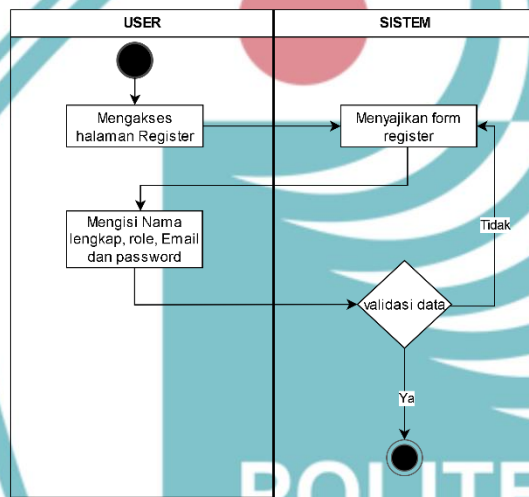


Hak Cipta :

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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Activity diagram adalah salah satu jenis diagram yang digunakan untuk memodelkan proses bisnis dan sistem perangkat lunak. Diagram ini menggambarkan alur kerja atau aktivitas yang berlangsung dalam suatu sistem. Sebagai bagian dari *Unified Modeling Language (UML)*, *activity diagram* berfungsi untuk memvisualisasikan langkah-langkah yang terlibat dalam suatu proses, serta bagaimana berbagai aktivitas saling berinteraksi. Adapun *activity diagram* pada sistem pelaporan kerusakan fasilitas di Politeknik Negeri Jakarta dapat menunjukkan tahapan proses yang terjadi selama penggunaan sistem.

1. Activity Diagram Registrasi User



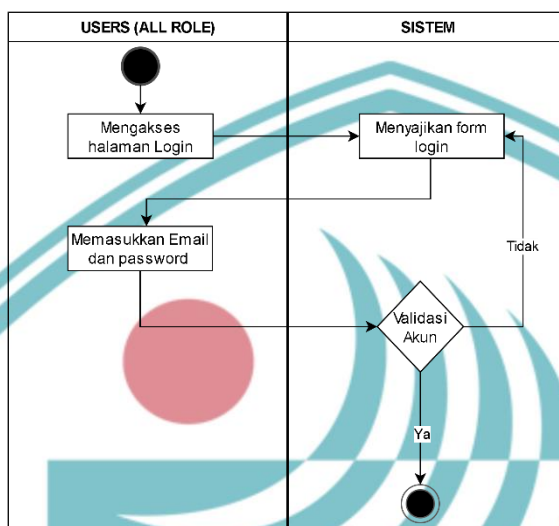
Gambar 4.2.2. 1 Activity diagram Registrasi

Gambar 4.2.2.1 alur proses registrasi yang dilakukan oleh seorang pelapor untuk dapat mengakses sistem. Proses dimulai ketika pelapor mengakses halaman registrasi. Setelah itu, sistem akan menampilkan halaman register kepada pelapor. Pada tahap berikutnya, pelapor diminta untuk mengisi data registrasi yang terdiri dari nama lengkap, peran pengguna (role), email, dan password.

Setelah semua data terisi, pelapor menekan tombol "Register" untuk melanjutkan proses. Sistem kemudian melakukan validasi terhadap data yang telah dimasukkan. Jika data yang diberikan valid, maka sistem akan menampilkan halaman login sebagai indikasi bahwa proses registrasi berhasil. Namun, jika data yang dimasukkan tidak valid, sistem akan mengembalikan pelapor ke halaman register untuk

melakukan perbaikan input. Proses ini memastikan bahwa hanya data yang lengkap dan benar yang dapat diterima oleh sistem untuk menciptakan akun pengguna baru.

2. Activity Diagram Login



Gambar 4.2.2. 2 Activity Diagram Login

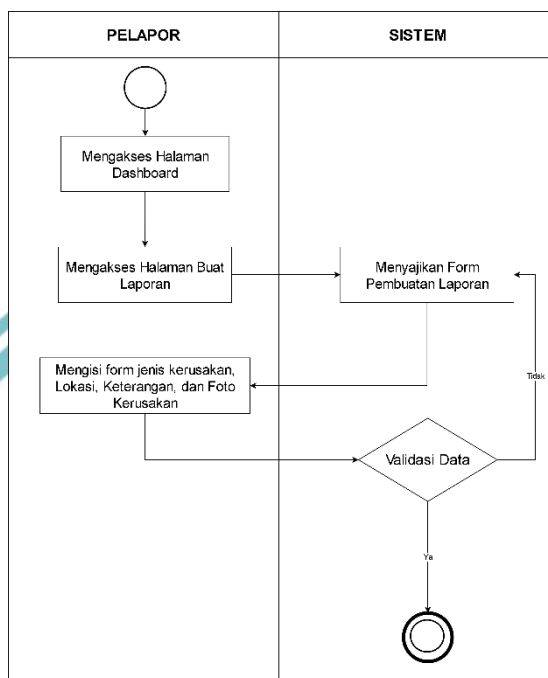
Pada gambar 4.2.2.2 menampilkan alur aktivitas *login*. Pada proses login ini, pengguna dari semua peran (user) memulai dengan mengakses halaman login. Sistem kemudian menampilkan halaman login tersebut kepada pengguna. Setelah halaman tampil, pengguna mengisi form dengan email dan password yang dimilikinya. Selanjutnya, pengguna menekan tombol login untuk mengirimkan informasi tersebut ke sistem. Sistem kemudian memproses permintaan tersebut dengan melakukan validasi akun, yaitu mencocokkan email dan password yang dimasukkan dengan data yang ada dalam basis data.

Jika validasi berhasil atau akun dinyatakan valid, maka sistem akan menampilkan halaman dashboard sesuai dengan peran pengguna. Sebaliknya, jika validasi gagal (data tidak cocok), maka sistem tetap berada pada halaman login dan meminta pengguna untuk mencoba kembali. Proses ini merupakan bagian penting dari sistem autentikasi untuk menjamin bahwa hanya pengguna yang sah yang dapat mengakses fitur di dalam sistem.

Hak Cipta :

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

3. Activity Diagram Pembuatan Laporan



Gambar 4.2.2. 3 Activity Diagram Pembuatan Laporan

Pada gambar 4.2.2.3 menampilkan alur proses pelaporan kerusakan yang dilakukan oleh pelapor dalam sistem informasi pelaporan fasilitas. Proses diawali ketika pelapor mengakses halaman dashboard setelah berhasil masuk ke dalam sistem. Dari halaman ini, pelapor menekan tombol "Buat Laporan" untuk memulai proses pelaporan. Sistem kemudian menampilkan form input pelaporan, yang berisi beberapa isian yang wajib diisi oleh pelapor.

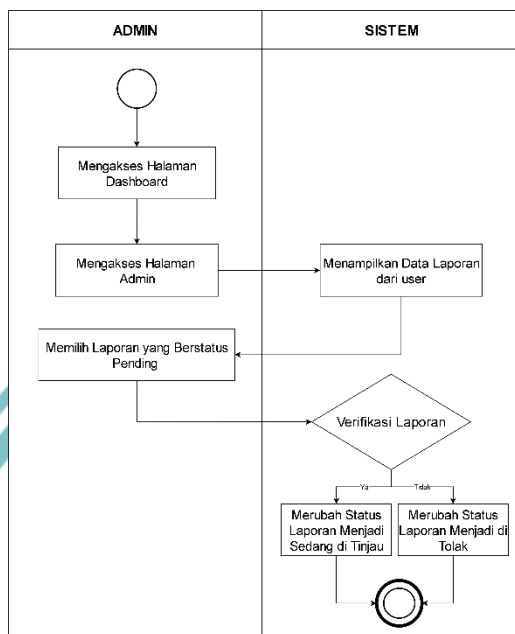
Pada tahap ini, pelapor mengisi jenis kerusakan, lokasi kejadian, keterangan tambahan, serta mengunggah foto kerusakan sebagai bukti pendukung. Setelah seluruh data diinput, pelapor menekan tombol "Submit Laporan" untuk mengirim laporan tersebut. Sistem selanjutnya melakukan proses validasi data guna memastikan bahwa semua isian telah lengkap dan sesuai format. Apabila validasi berhasil, sistem akan menampilkan notifikasi kepada pelapor bahwa laporan telah berhasil dikirim. Proses ini dirancang untuk memastikan bahwa laporan yang masuk ke sistem memiliki informasi yang memadai untuk ditindaklanjuti oleh pihak 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

serta untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan laporan kerusakan fasilitas.

4. Activity Diagram Halaman Admin



Gambar 4.2.2. 4 Activity Diagram Admin Page

Pada gambar 4.2.2.4 menunjukkan alur kerja admin dalam memverifikasi laporan kerusakan fasilitas yang telah diajukan oleh pengguna. Proses dimulai ketika admin mengakses halaman *dashboard* sistem, di mana sistem langsung menampilkan tampilan utama *dashboard*. Admin kemudian menavigasi ke bagian khusus dengan menekan tombol navigasi bertuliskan "Admin" untuk melihat daftar laporan kerusakan yang masuk. Sistem akan menampilkan seluruh laporan yang telah terdaftar, termasuk laporan dengan status Pending. Admin memilih salah satu laporan yang masih berstatus Pending untuk dilakukan proses verifikasi. Tahapan ini merupakan titik keputusan di mana admin menilai kelayakan dan validitas laporan yang diajukan.

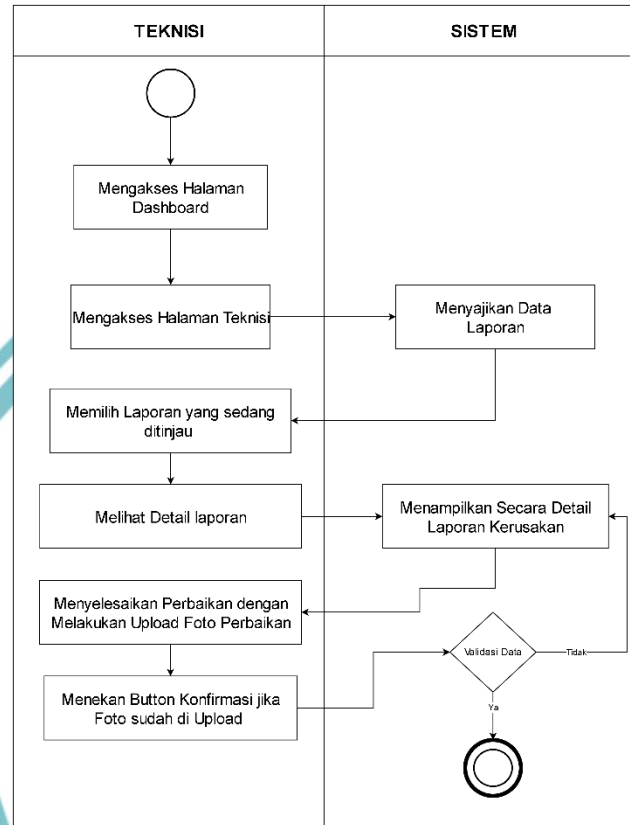
Jika laporan dianggap valid, maka sistem akan mengubah status laporan menjadi Sedang Ditinjau sebagai tanda bahwa laporan tersebut telah diterima dan menunggu tindak lanjut teknisi. Sebaliknya, apabila laporan tidak memenuhi syarat atau data yang disertakan tidak lengkap, maka status laporan akan diubah menjadi Ditolak. Proses ini penting untuk memastikan bahwa hanya laporan yang valid dan relevan yang diproses

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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

lebih lanjut dalam sistem pemeliharaan fasilitas, sehingga efisiensi dan akurasi penanganan kerusakan dapat terjaga dengan baik.

5. Activity Diagram Halaman Teknisi



Gambar 4.2.2. 5 Activity Diagram Teknisi Page

Gambar 4.2.2.5 menjelaskan alur kerja teknisi dalam menangani dan menyelesaikan laporan kerusakan yang telah diverifikasi oleh admin. Proses dimulai saat teknisi mengakses halaman dashboard sistem, di mana sistem akan menampilkan antarmuka dashboard yang sesuai dengan peran teknisi. Selanjutnya, teknisi menavigasi ke halaman khusus teknisi dengan menekan tombol navigasi "Teknisi". Sistem kemudian menampilkan daftar laporan kerusakan yang sedang dalam status Sedang Ditinjau. Teknisi memilih salah satu laporan dengan status tersebut dan menekan tombol View Detail untuk melihat informasi kerusakan secara lengkap.

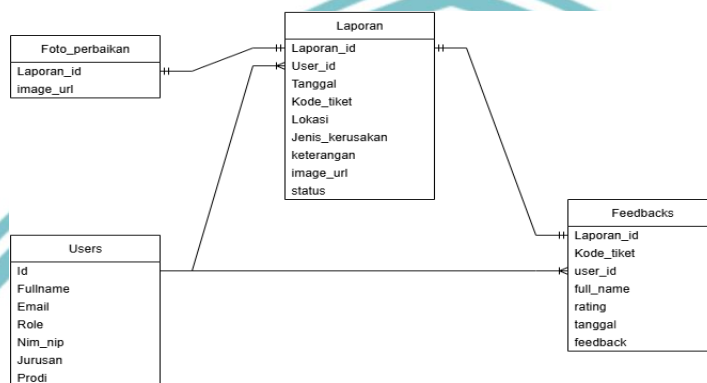
Setelah mendapatkan informasi yang diperlukan, teknisi melanjutkan dengan menyelesaikan proses perbaikan di lapangan. Bukti perbaikan diwujudkan dalam bentuk foto yang kemudian diunggah ke sistem melalui fitur upload. Setelah foto

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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

diunggah dan pekerjaan dinyatakan selesai, teknisi menekan tombol Konfirmasi untuk menandai bahwa seluruh proses perbaikan telah diselesaikan. Sistem akan memberikan notifikasi bahwa laporan telah dikonfirmasi dan ditandai sebagai selesai.

4.2.3 ER Diagram



Gambar 4.2. 3 ER Diagram

Gambar 4.2.3 menunjukkan struktur basis data untuk sistem pelaporan kerusakan fasilitas yang mencakup empat entitas utama, yaitu Users, Laporan, Foto_perbaikan, dan Feedbacks. Entitas Users menyimpan data pengguna sistem, baik itu pelapor, admin, maupun teknisi, dengan atribut seperti id, fullname, email, role, nim_nip, jurusan, dan prodi. Setiap pengguna dapat membuat banyak laporan, yang direpresentasikan oleh entitas Laporan. Entitas ini memiliki atribut seperti laporan_id, user_id, tanggal, kode_tiket, lokasi, jenis_kerusakan, keterangan, image_url, dan status. Hubungan antara Users dan Laporan adalah satu ke banyak (one-to-many), di mana satu pengguna dapat membuat banyak laporan.

Entitas Foto_perbaikan menyimpan dokumentasi visual hasil perbaikan terhadap laporan kerusakan. Entitas ini memiliki atribut laporan_id dan image_url, dan terhubung dengan entitas Laporan secara one-to-one atau one-to-many, tergantung implementasi jumlah foto per laporan. Sementara itu, entitas Feedbacks merekam umpan balik dari pengguna terhadap layanan perbaikan yang telah diberikan. Atribut yang dimiliki meliputi laporan_id, kode_tiket, user_id, full_name, rating, tanggal, dan feedback. Entitas ini berelasi dengan Laporan dan Users untuk mengaitkan identitas pelapor, identitas laporan, dan respons pengguna terhadap kualitas layanan. ERD ini

Hak Cipta :

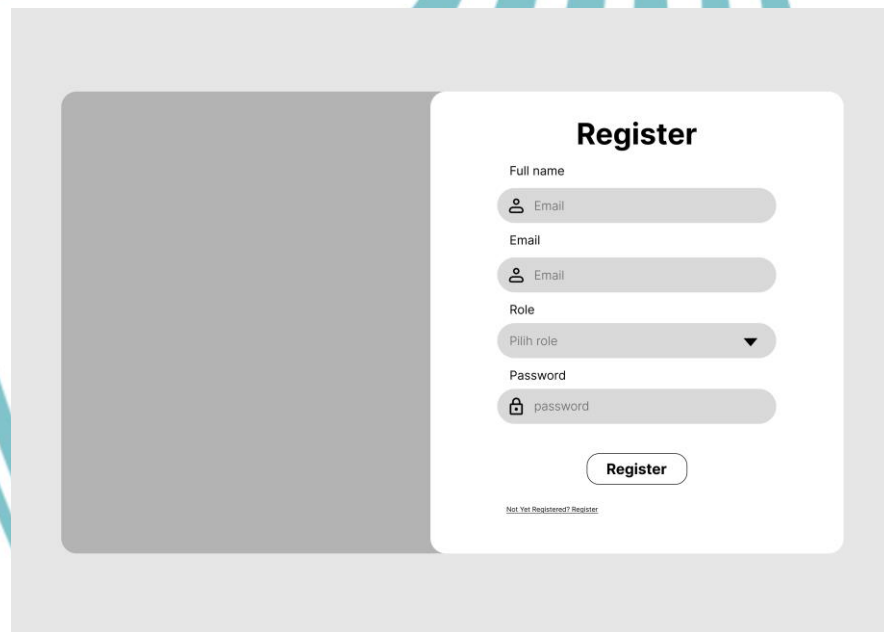
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

secara menyeluruh menggambarkan alur data dan hubungan antar entitas dalam sistem, serta mendukung kebutuhan operasional dan pelaporan yang sistematis dan efisien.

4.2.4 Rancangan Antarmuka (*User Interface*)

Wireframe adalah representasi visual dari struktur dan tata letak suatu halaman atau aplikasi. Dalam proses desain, *wireframe* berfungsi sebagai kerangka dasar yang menggambarkan elemen-elemen penting, seperti navigasi, konten, dan interaksi pengguna, tanpa terfokus pada detail visual atau estetika. Berikut rancangan antarmuka untuk *website* pelaporan kerusakan fasilitas:

a. Halaman *Register*



The wireframe shows a 'Register' form on a light gray background. The form is a white rectangle with a title 'Register' at the top. It contains the following elements:

- A 'Full name' label followed by a text input field.
- An 'Email' label followed by a text input field.
- A 'Role' label followed by a dropdown menu with the text 'Pilih role' and a downward arrow.
- A 'Password' label followed by a password input field with a lock icon.
- A 'Register' button at the bottom right of the form.
- A small link at the bottom: 'Not Yet Registered? Register'.

Gambar 4.2.4. 1 Wireframe Register

Halaman *register* pada gambar 4.2.4.1 adalah langkah bagi *user* yang belum memiliki akun untuk membuat atau mendaftarkan akun agar dapat mengakses kedalam sistem. Form *register* terdiri dari beberapa *input* utama, yaitu nama lengkap, email, pemilihan role (Mahasiswa, Dosen, dan Staff) melalui *dropdown*, dan password. Dan terdapat tautan navigasi dibagian bawah untuk memudahkan pengguna yang sudah memiliki akun untuk langsung melakukan login ke sistem.





© 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

b. Halaman *Login*

Gambar 4.2.4. 2 Wireframe Login

Halaman *login* pada gambar 4.2.4.2 adalah tahap awal bagi semua *user* untuk dapat mengakses kedalam sistem. Tampilan yang sederhana dengan *input* email dan password, serta tombol *login* untuk memudahkan *user* dalam mengakses sistem.

c. Dashboard

Kode Tiket	Jenis Kerusakan	Status	Tanggal Submit	Aksi
PNJ-12837	PNJ-12837	Sedang Ditinjau	20-07-2025	<button>view detail</button>
PNJ-12837	PNJ-12837	Sedang Ditinjau	20-07-2025	<button>view detail</button>
PNJ-12837	PNJ-12837	Sedang Ditinjau	20-07-2025	<button>view detail</button>
PNJ-12837	PNJ-12837	Sedang Ditinjau	20-07-2025	<button>view detail</button>

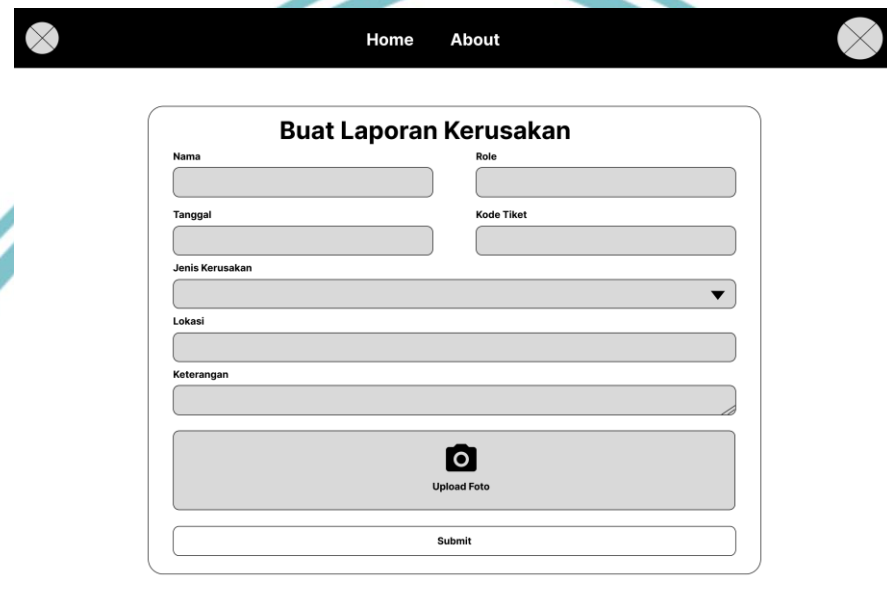
Gambar 4.2.4. 3 Wireframe Dashboard

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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

Halaman Dashboard pada gambar 4.2.4.3 dirancang untuk menampilkan jumlah data laporan berdasarkan status nya, serta menampilkan tabel berisi history laporan yang sudah disubmit oleh *user*. Terdapat tombol buat laporan dan Laporan Saya untuk mengarahkan *user* ke halaman terkait.

d. Buat Laporan



Gambar 4.2.4. 4 Wireframe Buat Laporan

Halaman Buat Laporan pada gambar 4.2.4.4 dirancang untuk memudahkan *user* dalam melakukan pembuatan laporan kerusakan, terdapat form yang harus diisi oleh *user* sebelum mengajukan laporan. Form tersebut mencakup beberapa field *input*, meliputi nama lengkap *user*, Role, Tanggal, Kode Tiket, Jenis Kerusakan, Lokasi, Keterangan, dan *Upload* foto bukti kerusakan.

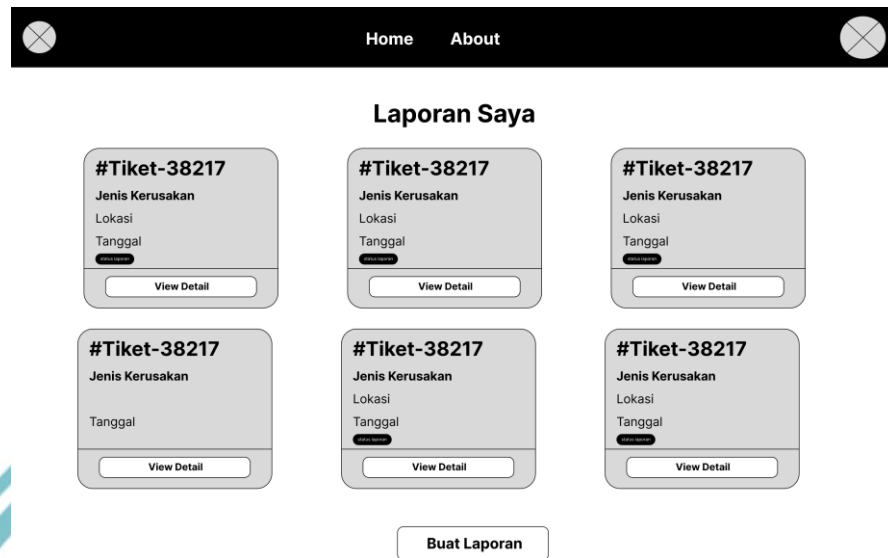
Selain untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan laporan, form ini juga berfungsi sebagai sarana untuk memastikan bahwa data yang diterima oleh sistem bersifat lengkap dan valid. Setiap field *input* memiliki perannya masing-masing, seperti nama lengkap dan role yang berfungsi mengaitkan laporan dengan identitas pelapor, tanggal dan kode tiket untuk keperluan pelacakan, serta jenis kerusakan, lokasi, dan keterangan yang menjadi dasar analisis dan tindak lanjut dari tim teknisi.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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

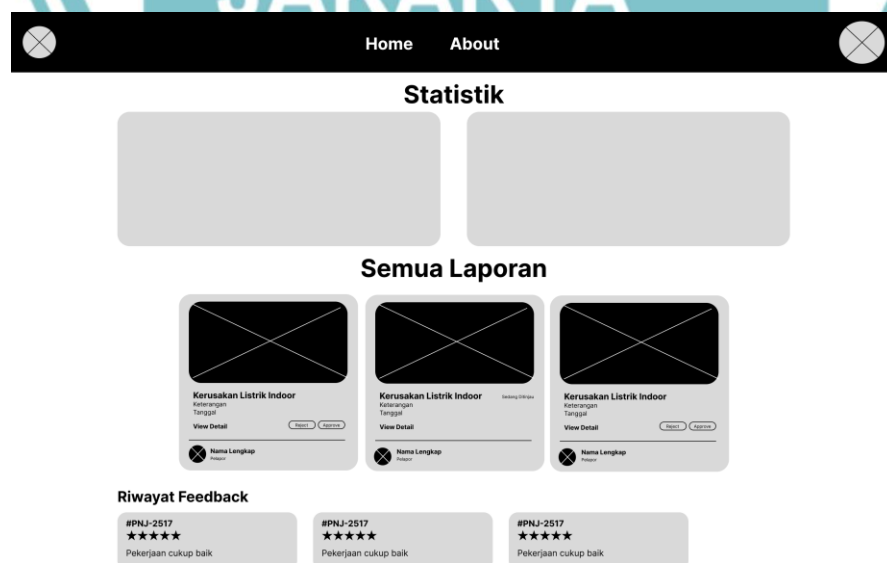
e. Laporan Saya



Gambar 4.2.4. 5 Wireframe Laporan Saya

Halaman Laporan Saya pada gambar 4.2.4.5 dirancang untuk menampilkan card laporan yang sudah di submit oleh user, card laporan mencakup kode tiket, jenis kerusakan, lokasi, tanggal serta status laporan. Terdapat juga tombol *view detail* untuk melihat laporan secara lebih rinci.

f. Halaman Admin





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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

Gambar 4.2.4. 6 Wireframe Halaman Admin

Halaman Admin pada gambar 4.3.6 dirancang untuk membantu admin dalam memantau statistik laporan masuk berdasarkan jenis kerusakan dan jumlah laporan setiap bulan, melihat dan mengelola data laporan masuk, serta melihat *history feedback* yang diberikan pelapor. Halaman ini hanya dapat diakses oleh admin, sebelum melanjutkan laporan ke teknisi, admin harus memverifikasi data laporan apakah laporan tersebut layak untuk ditinjau lebih lanjut atau tidak. Serta di bagian akhir menampilkan histori dari feedback yang sudah dikirimkan oleh pelapor mengenai hasil pekerjaan.

g. Halaman Teknisi

Home About				
Kode Tiket	Jenis Kerusakan	Status	Tanggal Submit	Aksi
PNJ-12837	PNJ-12837	Sedang Ditinjau	20-07-2025	view detail
PNJ-12837	PNJ-12837	Sedang Ditinjau	20-07-2025	view detail
PNJ-12837	PNJ-12837	Sedang Ditinjau	20-07-2025	view detail
PNJ-12837	PNJ-12837	Sedang Ditinjau	20-07-2025	view detail

Gambar 4.2.4. 7 Wireframe Halaman Teknisi

Halaman Teknisi pada gambar 4.2.4.7 dirancang untuk Teknisi dapat melihat laporan masuk yang sudah di verifikasi oleh admin dan perlu di tindak lanjuti. Halaman ini hanya dapat diakses oleh teknisi, teknisi dapat melihat detail laporan kemudian *upload* foto update dari perbaikan serta konfirmasi

bahwa laporan sudah ditangani.

h. Modal *feedback* pengguna



Beri Feedback untuk #PNJ-232617

Nama

Rating

★★★★★

Komentar

Batal Submit

Gambar 4.2.4. 8 Wireframe Feedback

Gambar 4.2.4.8 menampilkan rancangan anatrmuka dari modal *feedback*. Pada modal ini, *user* dapat memberikan *feedback* dari laporan pekerjaan yang telah selesai dikerjakan oleh Teknisi.

4.3 Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah proses penerapan dan pengoperasian sistem informasi yang telah dirancang dan dikembangkan. Proses ini mencakup berbagai langkah, mulai dari instalasi perangkat lunak, konfigurasi sistem, hingga pengujian untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan yang diharapkan.

Tujuan dari implementasi sistem adalah untuk memastikan bahwa semua komponen sistem dapat beroperasi secara baik dan memenuhi kebutuhan pengguna serta tujuan organisasi. Adapun tampilan *website* dari Sistem Informasi Pelaporan kerusakan fasilitas akademik di Politeknik Negeri Jakarta adalah sebagai berikut:

Hak Cipta :

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

1. Halaman *Register*

Gambar 4.3. 1 Antarmuka Halaman Register

Gambar 4.3.1 menampilkan halaman *register* yang berfungsi untuk mendaftarkan akun bagi pengguna baru. Pada tampilan ini, *user* harus mengisi semua field yang tersedia untuk mendaftarkan akun, field tersebut antara lain nama lengkap, email, role sesuai dengan jabatan *civitas* Politeknik Negeri Jakarta, dan password.

2. Halaman *Login*

Gambar 4.3. 2 Antarmuka Halaman Login

Pada gambar 4.3.2 menampilkan tampilan antarmuka dari halaman *login*, Tampilan ini merupakan tahap awal sebelum *user* dapat mengakses ke dalam sistem. Halaman ini menyediakan form yang harus diisi oleh *user*, *user* harus mengisi email dan password yang valid sesuai dengan akun yg terdaftar.

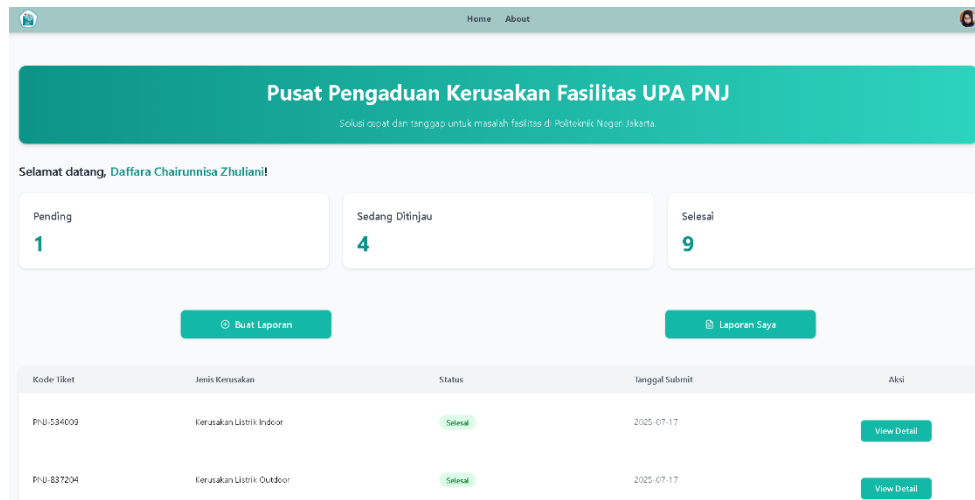


Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

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

3. Halaman Utama



Gambar 4.3. 3 Antarmuka Halaman Dashboard

Gambar 4.3.3 menampilkan halaman yang akan tampil ketika *user* berhasil melakukan *login*. Halaman dashboard menampilkan welcome message kepada *user* dan dibawahnya terdapat kelompok dari jumlah data laporan berdasarkan status nya. Pada halaman ini *user* dapat menuju ke halaman buat laporan untuk membuat laporan kerusakan, dan halaman laporan saya untuk melihat histori dari laporan yang telah dibuat. Halaman dashboard juga menampilkan data – data laporan yang diterima oleh sistem.

4. Halaman Buat Laporan

Buat Laporan Kerusakan

Nama: Daffara Chairunnisa Zhuliani Role: Mahasiswa

Tanggal: 07/18/2025 Kode Tiket: PNJ-034303

Jenis Kerusakan: Pilih Kerusakan

Lokasi:

Keterangan:

Upload Foto:
 Klik untuk memilih foto atau seret ke sini

Kirim Laporan

© 2025 UPT PNJ

Gambar 4.3. 4 Antarmuka Halaman Buat Laporan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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

Gambar 4.3.4 menampilkan antarmuka halaman yang digunakan oleh pengguna untuk membuat laporan baru. Pada halaman ini, tersedia sebuah form yang harus diisi dengan lengkap dan sesuai sebagai syarat agar laporan dapat diterima dan diproses oleh sistem. Form tersebut terdiri dari beberapa field penting seperti jenis kerusakan yang terjadi, lokasi di mana kerusakan ditemukan, keterangan tambahan yang menjelaskan secara rinci kondisi atau permasalahan yang dialami, serta unggahan foto sebagai bukti visual dari kerusakan tersebut.

Setiap field memiliki peran penting dalam membantu admin dan teknisi memahami konteks laporan secara menyeluruh. Penyusunan form ini dirancang agar proses pelaporan menjadi sistematis dan meminimalkan risiko kesalahan data, sehingga mendukung efektivitas dalam proses tindak lanjut perbaikan.

5. Modal Detail Laporan

The screenshot shows a 'Detail Laporan' modal form. On the left, a sidebar displays the ticket ID '#PNJ-515299', the title 'Kerusakan Trafo', the date '2025-07-18', and a 'Pending' status. The main form area contains the following fields:

- Kode Tiket:** PNJ-315512
- Tanggal:** 2025-07-18
- Nama:** Daffara Chairunnisa Zhuliani
- Role:** Mahasiswa
- Jenis Kerusakan:** Kerusakan Jaringan PABX dan Telepon
- Lokasi:** qq
- Keterangan:** qww
- Foto Laporan Awal:** A photo of a blue structure with '4G LTE' text.

Gambar 4.3. 5 Antarmuka Halaman Detail Laporan

Gambar 4.3.5 menampilkan tampilan detail rincian dari data laporan yang telah berhasil diterima oleh sistem. Informasi yang ditampilkan mencakup kode tiket sebagai identitas unik laporan, tanggal pelaporan, nama pelapor beserta perannya dalam sistem, jenis kerusakan yang dilaporkan, lokasi terjadinya kerusakan, serta



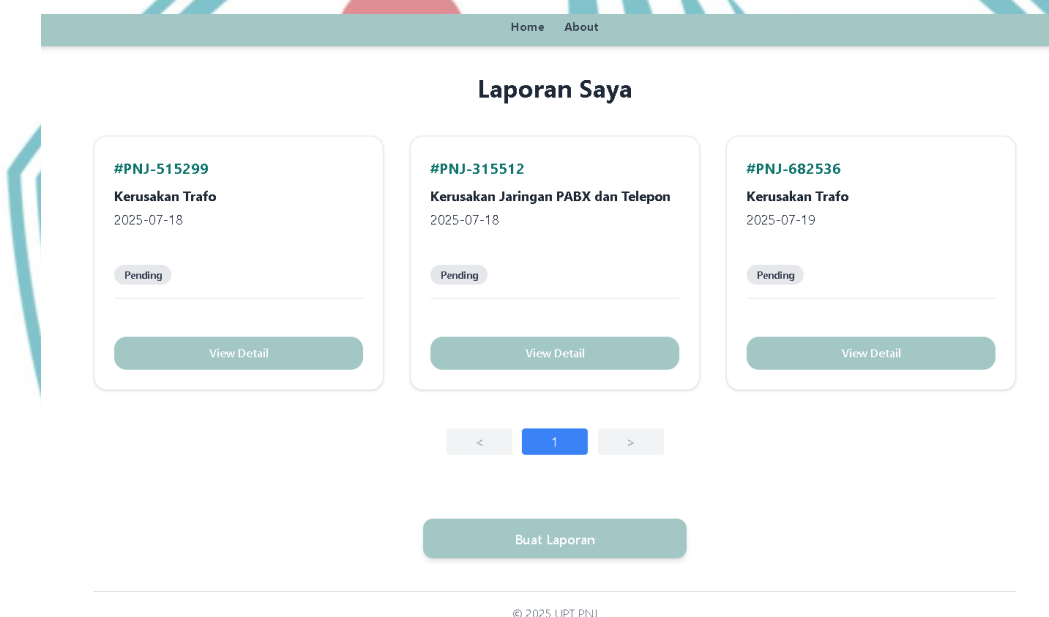
Hak Cipta :

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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

keterangan tambahan yang menjelaskan kondisi atau situasi terkait kerusakan tersebut. Selain itu, terdapat pula foto bukti kerusakan yang diunggah oleh pelapor sebagai pendukung visual guna mempermudah proses verifikasi.

Tampilan ini ditujukan agar admin dapat memahami secara menyeluruh isi laporan sebelum mengambil keputusan lanjutan, seperti menyetujui laporan dan melakukan penugasan teknisi untuk penanganan lebih lanjut. Penyajian data yang rinci dan terstruktur ini bertujuan untuk memastikan kelancaran komunikasi dan koordinasi antara pelapor, admin, dan teknisi.

6. Halaman Laporan Saya

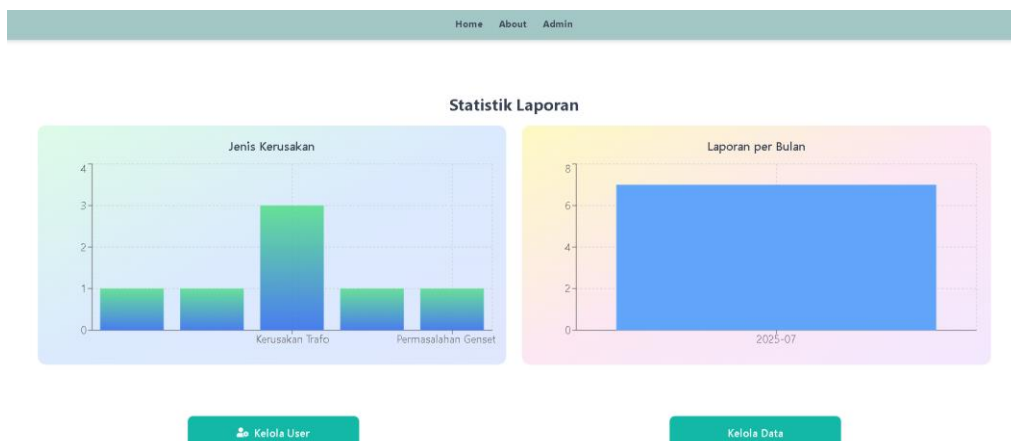


Gambar 4.3. 6 Antarmuka Halaman Laporan Saya

Gambar 4.3.6 menampilkan halaman laporan saya, halaman ini merupakan tampilan untuk melihat histori data laporan yang sudah diajukan oleh *user*. Pada halaman ini *user* dapat melihat kembali data laporan beserta progress dari laporan tersebut.

Dengan adanya fitur ini, *user* dapat memastikan bahwa laporan mereka ditindaklanjuti, serta dapat melakukan evaluasi terhadap kecepatan dan kualitas penanganan dari tim teknisi. Selain itu, tampilan yang responsif dan terstruktur membuat pengalaman pengguna menjadi lebih nyaman dan efisien dalam melakukan pelacakan terhadap histori pelaporan kerusakan.

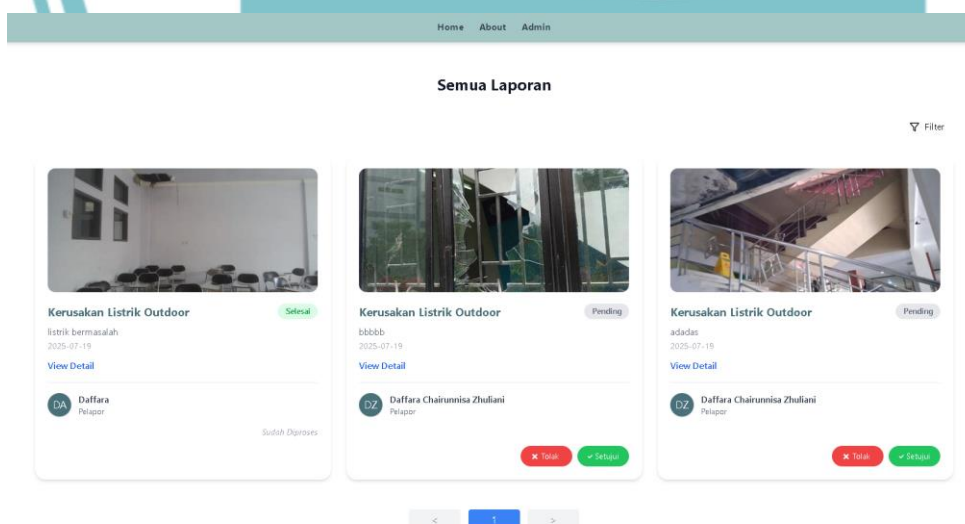
7. Tampilan Statistik Laporan (Admin)



Gambar 4.3. 7 Antarmuka Statistik Laporan

Pada gambar 4.3.7 menampilkan halaman dashboard admin bagian atas yang menyajikan data laporan dalam bentuk statistik berdasarkan jenis kerusakan dan laporan yang masuk per bulannya.

8. Halaman Semua Laporan (Admin)



Gambar 4.3. 8 Antarmuka Halaman Semua Laporan pada Admin

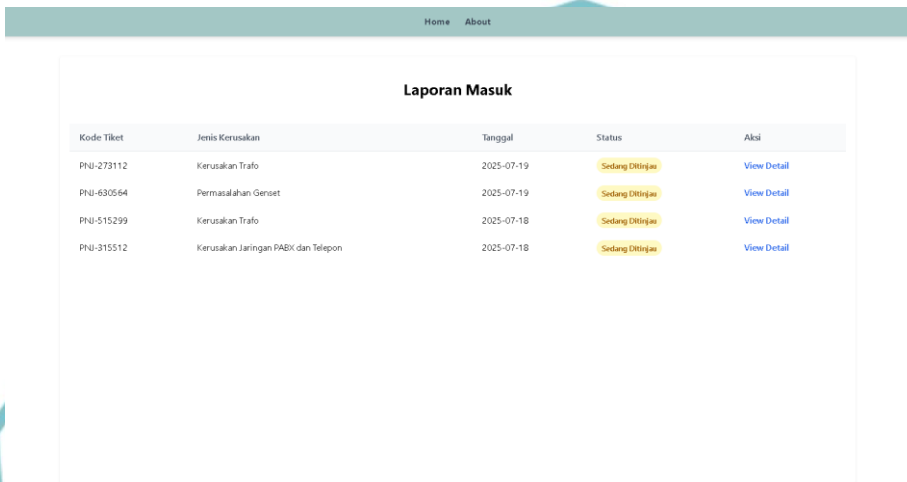
Pada gambar 4.3.8 menampilkan dashboard admin yang menyajikan data laporan masuk dari user. Card laporan yang menyajikan data laporan yang lengkap. Admin

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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

dapat memverifikasi laporan – laporan dengan menekan tombol setuju untuk melanjutkan laporan ke teknisi, ataupun menolak laporan yang tidak akan diteruskan ke teknisi.

9. Halaman Teknisi

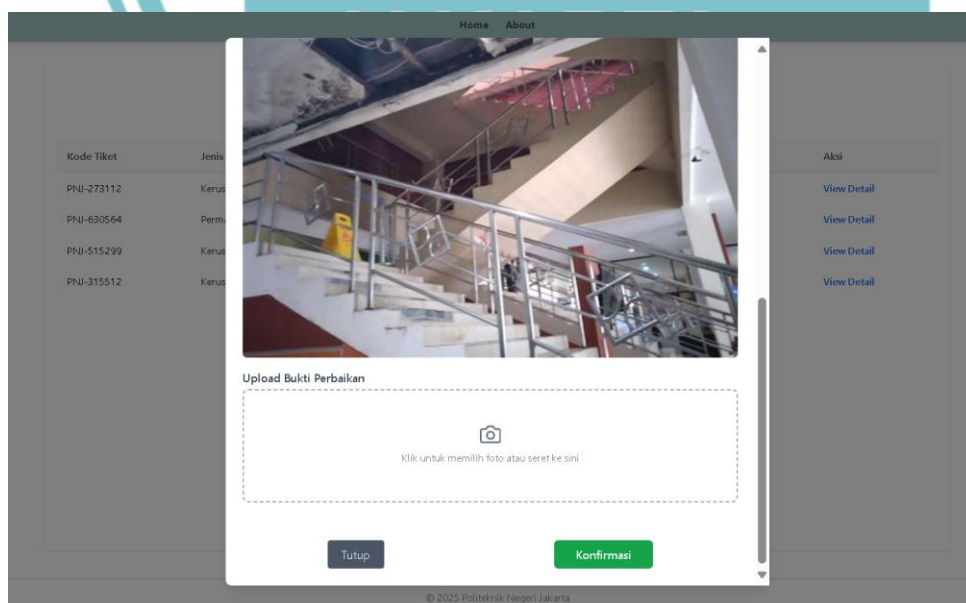


Kode Tiket	Jenis Kerusakan	Tanggal	Status	Aksi
PNU-273112	Kerusakan Trafo	2025-07-19	Sedang Ditinjau	View Detail
PNU-630564	Permasalahan Genset	2025-07-19	Sedang Ditinjau	View Detail
PNU-515299	Kerusakan Trafo	2025-07-18	Sedang Ditinjau	View Detail
PNU-315512	Kerusakan Jaringan PABX dan Telepon	2025-07-18	Sedang Ditinjau	View Detail

Gambar 4.3. 9 Antarmuka Halaman Teknisi

Gambar 4.3.9 menampilkan halaman dashboard teknisi. Pada halaman ini teknisi menerima laporan masuk berdasarkan approval dari admin. Tampilan sederhana namun memudahkan teknisi dalam menindaklanjuti laporan yang masuk.

10. Tampilan Konfirmasi Laporan (Teknisi)



Kode Tiket	Jenis Kerusakan	Aksi
PNU-273112	Kerusakan Trafo	View Detail
PNU-630564	Permasalahan Genset	View Detail
PNU-515299	Kerusakan Trafo	View Detail
PNU-315512	Kerusakan Jaringan PABX dan Telepon	View Detail

Upload Bukti Perbaikan

Klik untuk memilih foto atau seret ke sini

[Tutup](#) [Konfirmasi](#)

Gambar 4.3. 10 Antarmuka Konfirmasi Laporan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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

Pada gambar 4.3.10 menampilkan detail laporan yang dimana sistem memberikan hak akses eksklusif kepada teknisi untuk mengelola detail laporan perbaikan. Dengan adanya fitur unggah gambar baru, teknisi dapat mendokumentasikan hasil kerja secara visual sebagai bukti bahwa perbaikan telah dilakukan sesuai dengan ketentuan. Proses konfirmasi laporan oleh teknisi menjadi sangat penting karena menandakan bahwa pekerjaan telah selesai dan dapat dilanjutkan ke tahap selanjutnya dalam siklus penanganan laporan.

Selain itu, perubahan status laporan menjadi “selesai” secara otomatis akan memperbarui data di sistem, sehingga pengguna lain seperti admin atau pelapor dapat memantau perkembangan serta hasil akhir dari penanganan kerusakan secara real-time. Mekanisme ini juga berfungsi untuk menjaga transparansi dan akuntabilitas dalam proses perbaikan fasilitas, sekaligus mempermudah pengelolaan laporan oleh tim teknisi.

4.4 Pengujian

Berdasarkan metode *waterfall* yang diterapkan dalam penelitian ini, tahap pengujian dilakukan setelah tahap implementasi sistem selesai. Pengujian bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan pada tahap perancangan. Dalam proses pengujian ini, digunakan metode *Alpha testing (Black box)* dan *Beta Testing (White box)*, yang berfokus pada pengujian fungsi-fungsi sistem tanpa mempertimbangkan struktur internal kode. Metode ini memungkinkan penguji untuk mengevaluasi *output* yang dihasilkan oleh sistem berdasarkan *input* yang diberikan, sehingga dapat memastikan bahwa semua fitur beroperasi dengan baik dan sesuai dengan harapan pengguna.

4.4.1 Deskripsi Pengujian

Pengujian sistem merupakan langkah penting dalam tahapan rekayasa perangkat lunak, khususnya setelah proses implementasi selesai. Berdasarkan metode *waterfall* yang diterapkan dalam penelitian ini, tahap pengujian dilakukan setelah sistem informasi pelaporan kerusakan fasilitas akademik berhasil dibangun. Tujuan utama dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik, sesuai dengan kebutuhan pengguna dan spesifikasi

yang telah dirancang.

4.4.2 Prosedur Pengujian

Dalam pelaksanaan pengujian sistem, terdapat beberapa prosedur pengujian sistem yang harus diterapkan untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Prosedur ini meliputi identifikasi kebutuhan pengujian, perancangan skenario uji, pelaksanaan pengujian, pencatatan hasil, serta evaluasi terhadap hasil pengujian tersebut. Terdapat 2 pengujian dalam penelitian ini, yaitu:

1. Pengujian Alpha

Alpha testing adalah teknik yang digunakan untuk merancang pengujian data berdasarkan kebutuhan perangkat lunak. Data yang diperoleh dari pengujian penyelesaian perangkat lunak digunakan untuk menentukan apakah *output* yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan (Megawati et al., 2023).

2. Pengujian Beta

Beta Testing merupakan Teknik pengujian yang dilakukan untuk menguji sistem sebelum dilakukan peluncuran secara resmi. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kualitas dari sistem dan mencari informasi mengenai permasalahan tak terduga yang terjadi ketika sistem dipergunakan. Meskipun sampel yang digunakan pada Beta testing berukuran kecil, sampel tersebut dapat memberikan manfaat signifikan dalam menentukan fungsi dasar sistem (Yakub et al., 2024).

Secara tidak langsung, peneliti dapat mengidentifikasi kelemahan atau masalah yang muncul dari perspektif pengguna terkait dengan sistem yang sedang dikembangkan. Pada tahap pengujian ini, penting untuk menentukan pengguna yang akan melakukan pengujian serta menetapkan skenario pengujian yang jelas.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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

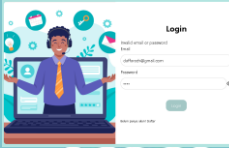
4.4.3 Data Hasil Pengujian

Data hasil pengujian system pelaporan kerusakan fasilitas akademik diperoleh dari

1. Data hasil pengujian *Alpha*

Berikut hasil dari pengujian *Alpha* dapat dilihat pada tabel berikut.

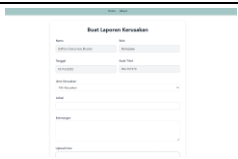
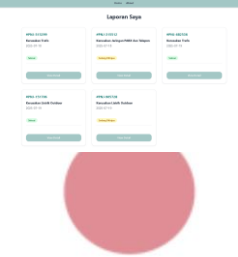
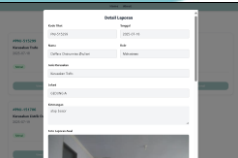
Tabel 4.4. 1 Black Box Testing

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Keterangan
1	Email pengguna dan kata sandi yang dimasukkan sesuai (<i>login</i>)		Masuk ke Dashboard utama	Masuk ke Dashboard utama	Sesuai
2	Email dan kata sandi pengguna salah atau tidak diisi dengan benar sesuai ketentuan		Tetap di halaman <i>Login</i>	Tetap di halaman <i>Login</i>	Sesuai
3	Monitoring jumlah laporan berdasarkan statusnya, melihat data laporan yang sudah diterima sistem		Menampilkan Dashboard dengan tampilan jumlah laporan, dan data laporan masuk	Menampilkan Dashboard dengan tampilan jumlah laporan, dan data laporan masuk	Sesuai

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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



4	Menggunakan fitur pembuatan laporan kerusakan		Menampilkan form pengisian data laporan kerusakan dan berhasil terkirim	Menampilkan form pengisian data laporan kerusakan dan berhasil terkirim	Sesuai
5	Mengakses halaman Laporan Saya		Menampilkan histori data laporan yang sudah dikirim user	Menampilkan histori data laporan yang sudah dikirim user	Sesuai
6	Melihat Detail Laporan		Menampilkan detail laporan secara lengkap dan sesuai	Menampilkan detail laporan secara lengkap dan sesuai	Sesuai
7	Login sebagai admin		Menampilkan halaman Dashboard admin yang menampilkan statistik data laporan	Menampilkan halaman Dashboard admin yang menampilkan statistik data laporan	Sesuai

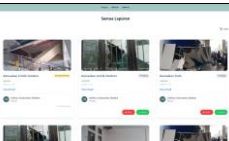
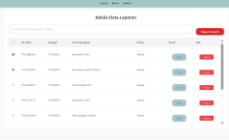
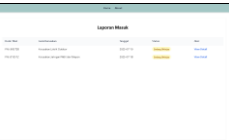
Hak Cipta :

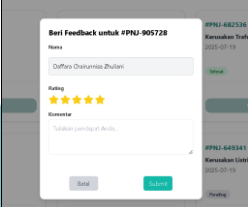
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

© 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

8	Mengkonfirmasi data laporan		Status laporan berubah menjadi sedang ditinjau dan tombol konfirmasi hilang	Status laporan berubah menjadi sedang ditinjau dan tombol konfirmasi hilang	Sesuai
9	Admin mengelola data laporan		Data akan hilang apabila admin menghapus data	Data akan hilang apabila admin menghapus data	Sesuai
10	Admin mengelola data akun pengguna		Data akun pengguna akan terhapus dari database ketika admin menghapus akun pengguna	Data akun pengguna akan terhapus dari database ketika admin menghapus akun pengguna	
11	Login sebagai teknisi		Menampilkan data laporan masuk	Menampilkan data laporan masuk	Sesuai

12	Konfirmasi perbaikan		Teknisi mengunggah foto bukti perbaikan dan setelah berhasil, data di tabel halaman teknisi hilang.	Teknisi mengunggah foto bukti perbaikan dan setelah berhasil, data di tabel halaman teknisi hilang.	Sesuai
13	User memberikan <i>feedback</i> untuk laporan yang sudah selesai		<i>Feedback</i> berhasil dikirim dan link <i>feedback</i> otomatis hilang	<i>Feedback</i> berhasil dikirim dan link <i>feedback</i> otomatis hilang	Sesuai

2. Data hasil pengujian *Beta*

Pengujian *Beta* dalam penelitian ini dilakukan untuk mengukur keberhasilan penggunaan aplikasi dengan secara langsung mengimplementasikan ke lingkungan sebenarnya, dengan melakukan penyebaran kuesioner. Setelah itu akan dilakukan perhitungan untuk di ambil kesimpulan mengenai kesan penggunaan Aplikasi. Pengisian melibatkan 10 pengguna yang terdiri atas 7 Pelapor, 2 Admin, dan 3 Teknisi dengan tujuan untuk mengetahui pengalaman menggunakan Aplikasi. Berikut perhitungan yang diperoleh dari hasil pengujian yang dilakukan.

Tabel 4.4. 2 Beta testing pelapor

NO	Pelapor	Skala Penilaian				
		Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1	Proses pengisian formulir laporan mudah dipahami dan di isi	4	2	0	1	0
2	Saya dapat dengan mudah menemukan fitur untuk membuat	3	4	0	0	0

Hak Cipta :

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

	laporan kerusakan					
3	Informasi yang ditampilkan pada halaman detail laporan sudah jelas dan lengkap	4	3	0	0	0
4	Saya merasa terbantu dengan adanya riwayat laporan yang dapat di akses dengan mudah	2	5	0	0	0
5	Selama menggunakan sistem, saya tidak mengalami kendala teknis saat membuat laporan	3	4	0	0	0

Tabel 4.4. 3 Beta testing Admin

NO	Admin	Skala Penilaian				
		Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1	Sistem memudahkan saya dalam memverifikasi dan menindaklanjuti laporan kerusakan fasilitas	1	1	0	0	0
2	Informasi laporan ditampilkan dengan lengkap dan akurat dihalaman admin	1	1	0	0	0
3	Saya dapat dengan mudah membuat akun teknis baru melalui fitur kelola user	2	0	0	0	0
4	Antarmuka admin terasa intuitif dan memudahkan pengelolaan data laporan serta teknis	1	1	0	0	0
5	Saya merasa alur kerja dalam dashboard admin sudah sesuai dengan kebutuhan pengelolaan laporan	2	0	0	0	0

Tabel 4.4. 4 Beta testing teknis

NO	Teknisi	Skala Penilaian				
		Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1	Saya dapat melihat daftar tugas atau laporan baru yang perlu ditindak lanjuti dengan jelas	1	2	0	0	0
2	Proses menggunggah hasil perbaikan (gambar/deskripsi) berjalan dengan lancar	1	1	0	1	0
3	Informasi lokasi dan deskripsi kerusakan pada laporan mudah dipahami	1	2	0	0	0
4	Sistem memudahkan saya dalam memberi konfirmasi bahwa perbaikan telah selesai dilakukan	1	1	1	0	0

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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

5	Tampilan antarmuka untuk teknisi cukup sederhana dan mudah dipahami	2	0	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---

4.4.4 Analisis Data Pengujian

Analisis data dari hasil pengujian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. *Alpha testing*

Berdasarkan hasil pengujian yang diperoleh dari *Alpha testing (Black box)* pada tabel 4.4.1 menunjukkan terdapat 13 skenario pengujian dengan tingkat keberhasilan 100% yang dimana sudah sesuai dengan yang diharapkan. Tidak ada kegagalan sistem yang terdeteksi dan dapat diambil kesimpulan bahwa sistem informasi pelaporan kerusakan fasilitas akademik di Politeknik Negeri Jakarta berjalan dengan baik.

2. *Beta Testing*

Pengujian beta testing dilakukan untuk menilai fungsionalitas sistem informasi pelaporan kerusakan fasilitas akademik berbasis *website* yang telah dikembangkan untuk Unit Pengembangan Akademik (UPA) Perawatan di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ). Berdasarkan tabel 4.4.2 sampai dengan tabel 4.4.4. mengenai hasil dari pengujian *Beta Testing* dari sistem informasi pelaporan kerusakan fasilitas, pertanyaan tersebut dijawab oleh masing-masing kelompok koresponden menggunakan skala likert. Skala likert ini dimulai dari angka 1 hingga angka 5. Angka 1 berarti koresponden tidak setuju, angka 2 berarti tidak setuju, angka 3 berarti netral, angka 4 setuju, dan angka 5 berarti sangat setuju . Untuk mengukur tingkat interpretasi penggunaan aplikasi dari pengguna, maka kategori dan formula perhitungan sebagai berikut:

1. Indeks 0% -19.99%: Tidak Layak
2. Indeks 20% -39.99%: Kurang Layak
3. Indeks 40% -59.99%: Cukup Layak
4. Indeks 60% -79.99%: Layak
5. Indeks 80% -100%: Sangat Layak

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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

Formula perhitungan persentase indeks penerimaan:

$$\text{Indeks penerimaan} = \frac{\text{Rerata Skor}}{\text{Nilai Maksimal}} \times 100\%$$

Dimana rerata skor di dapat dari formula:

$$\text{Rerata Skor} = \frac{\text{total skor 1} + \text{total skor 2} + \dots}{N}$$

Keterangan: N adalah Jumlah pertanyaan

Total skor didapatkan dari formula:

$$\text{Total Skor} = (\text{skala 1} \times \text{jumlah responden}) + \dots + (\text{skala 5} \times \text{jumlah responden})$$

Kemudian nilai maksimal didapat dari perhitungan:

$$\text{Nilai maksimal} = \text{Skala terbesar} \times \text{jumlah koresponden}$$

$$= 5 \times 10$$

$$= 50$$

Dengan itu berdasarkan informasi skor yang di dapatkan dari koresponden pada tabel 4.4.2, maka Tingkat interpretasi responden terhadap penggunaan aplikasi Sistem Pelaporan Kerusakan Fasilitas dapat di ukur dengan perhitungan berikut.

a. Perhitungan berdasarkan koresponden Pelapor

$$\text{Skor Rerata} = \frac{30+31+32+30+31}{5} = 30,8$$

$$\text{Indeks penerimaan} = \frac{30,8}{35} \times 100\% = 88\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, dapat disimpulkan bahwa tingkat interpretasi pelapor terhadap penggunaan aplikasi memiliki presentase sebesar 88% yang dimana menunjukkan bahwa Aplikasi “Sangat Layak” untuk digunakan.

b. Perhitungan berdasarkan koresponden Admin

$$\text{Skor Rerata} = \frac{9+9+10+9+10}{5} = 9,4$$

Hak Cipta :

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

$$\text{Indeks penerimaan} = \frac{9,4}{10} \times 100\% = \mathbf{94\%}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, dapat disimpulkan bahwa tingkat interpretasi Admin terhadap penggunaan aplikasi memiliki presentase sebesar 94% yang dimana menunjukkan bahwa Aplikasi Sistem Pelaporan Kerusakan Fasilitas “Sangat Layak” untuk digunakan.

c. Perhitungan berdasarkan koresponden Teknisi

$$\text{Skor Rerata} = \frac{13+11+13+12+13}{5} = 12,4$$

$$\text{Indeks penerimaan} = \frac{12,4}{15} \times 100\% = \mathbf{82,6\%}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, dapat disimpulkan bahwa tingkat interpretasi Teknisi terhadap penggunaan aplikasi memiliki presentase sebesar 82,6% yang dimana menunjukkan bahwa Aplikasi Sistem Pelaporan Kerusakan Fasilitas “Sangat Layak” untuk digunakan.

4.4.4.1 Hasil Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengukur sejauh mana item pernyataan dalam kuesioner benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Metode yang digunakan adalah korelasi Pearson antara skor setiap item dengan skor total. Dalam uji validitas korelasi Pearson, nilai r tabel digunakan sebagai pembandingan terhadap r hitung. Nilai r tabel ini diperoleh berdasarkan derajat kebebasan (df) dan taraf signifikansi tertentu (Pemahaman et al., n.d.).

Rumus Derajat Signifikansi (df):

$$df = N - 2$$

dimana:

- N adalah jumlah responden
- 2 adalah jumlah parameter bebas dalam korelasi sederhana

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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

Tabel 4.4.4. 1 Uji Validitas

X	r Hitung	r Tabel	Keterangan
X1	0,704761479	0,576	VALID
X2	0,762827594	0,576	VALID
X3	0,691480799	0,576	VALID
X4	0,614991223	0,576	VALID
X5	0,942734556	0,576	VALID

Berdasarkan Tabel 4.4.4.1 , seluruh nilai r hitung dari kelima item pertanyaan lebih besar dari nilai r tabel yaitu sebesar 0,576. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh item pertanyaan dinyatakan valid, sehingga layak digunakan dalam proses pengumpulan data karena telah memenuhi syarat validitas instrumen.

4.4.4.2 Hasil Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk menilai konsistensi atau kestabilan hasil pengukuran dari kuesioner yang digunakan dalam pengujian sistem. Instrumen dianggap dapat diandalkan jika hasil pengukurannya tetap konsisten saat dilakukan pengukuran ulang pada responden yang sama. Suatu item dapat dianggap reliabel jika nilai *Cronbach's Alpha* > 0,6 (Anggraini et al., 2022) .

Tabel 4.4.4. 2 Uji Reliabilitas

Acuan	Cronbach Alpha
0,6	0,668874172

Menurut data pada tabel 4.4.4.2, nilai *Cronbach's Alpha* yang didapat adalah > 0,6. Yang dimana hal ini membuktikan bahwa semua item dalam kuesioner tersebut reliabel.

4.5 Maintenance

Tahap pemeliharaan merupakan tahap terakhir dalam metode *Waterfall* dan memiliki peranan yang sangat penting dalam menjaga kualitas serta keandalan sistem setelah digunakan secara nyata. Dalam konteks sistem informasi pelaporan kerusakan fasilitas akademik yang dikembangkan berbasis web dengan teknologi ReactJS, Flask, dan

MongoDB, pemeliharaan dilakukan setelah sistem sudah berhasil diluncurkan dan digunakan secara resmi.



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



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem yang telah dilakukan pada pembuatan “Rancang Bangun Sistem Informasi Pelaporan Kerusakan Fasilitas Akademik Berbasis *Website*”, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan sebuah Sistem Informasi Pelaporan Kerusakan Fasilitas Akademik yang berbasis *website*. Sistem ini dirancang agar sesuai dengan kebutuhan yang ada dan dapat diakses baik melalui komputer maupun smartphone. Tujuannya adalah untuk mempermudah proses pelaporan kerusakan fasilitas di Politeknik Negeri Jakarta, memungkinkan pemantauan laporan kerusakan, mengawasi kemajuan perbaikan fasilitas, serta mengelola data laporan dengan lebih efisien.
2. Hasil dari pengujian beta testing terhadap tujuh fitur utama sistem menunjukkan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Semua fitur, termasuk *login*, form pelaporan, riwayat laporan, *upload* foto, *feedback* laporan, verifikasi oleh admin, dan tindakan teknisi, berhasil dijalankan tanpa kendala yang berarti.
3. Secara keseluruhan, sistem dinilai telah memenuhi fungsionalitas utama yang diperlukan dalam proses pelaporan kerusakan fasilitas akademik. Sistem ini juga mampu memfasilitasi alur komunikasi antara pelapor, admin, dan teknisi dengan sangat baik.

Dengan demikian, sistem informasi pelaporan kerusakan fasilitas akademik yang berbasis *website* di Politeknik Negeri Jakarta telah terbukti layak untuk digunakan. Sistem ini memenuhi kebutuhan fungsional yang diharapkan dan mendapatkan tanggapan positif dari pengguna. Diharapkan bahwa sistem ini dapat meningkatkan efisiensi pelayanan, khususnya di Unit Pengembangan Akademik (UPA) Perawatan 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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



5.2 Saran

Saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut adalah sebagai berikut:

1. Disarankan agar sistem menyertakan notifikasi atau pengingat bagi pengguna untuk memberikan umpan balik setelah laporan mereka ditangani. Notifikasi ini bisa ditampilkan dalam bentuk pop-up atau pesan di halaman utama setelah pengguna melakukan *login*.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, F. D. P., Aprianti, A., Setyawati, V. A. V., & Hartanto, A. A. (2022). Pembelajaran Statistika Menggunakan Software SPSS untuk Uji Validitas dan Reliabilitas. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6491–6504. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3206>
- Prasetyo, A., Kautsar, A., Azizah, N. L., Informatika,), Sains, F., & Teknologi, D. (n.d.). RANCANG BANGUN APLIKASI PELAPORAN FASILITAS UMUM BERBASIS WEB SERVICE DALAM RANGKA MENUJU SIDOARJO SMART CITY DAN OPEN DATA. In *Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika* (Vol. 07).
- San, A., Abuhaliqa, M. A. M. E., Catal, C., & Mishra, D. (2022). RESTful API Testing Methodologies: Rationale, Challenges, and Solution Directions. In *Applied Sciences (Switzerland)* (Vol. 12, Issue 9). MDPI. <https://doi.org/10.3390/app12094369>
- Manuel Rui Costa, K., Teknik Informatika, J., Teknik, F., Palangka Raya Kampus UPR Tunjung Nyaho Jl Yos Sudarso, U., & Raya, P. (n.d.). *Pengembangan dan Pembuatan Website: Sebuah Tinjauan Literatur*.
- ve, A., Cornwell, P., Hewetson, R., & Binnewies, S. (2025). A mHealth application to identify cognitive communication disorder after right hemisphere stroke: development and beta testing. *MHealth*, 11. <https://doi.org/10.21037/mhealth-24-54>
- Made, N., Febriyanti, D., Kompiang, A. A., Sudana, O., & Piarsa, N. (2021). *Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen* (Vol. 2, Issue 3).
- Megananda, E. G. (2023). Design and Development of Product Sales Website Using the Waterfall Methodology: An Academic Approach. *International Journal for Applied Information Management*, 3(4), 142–153. <https://doi.org/10.47738/ijaim.v3i4.62>
- Megawati, C. D., Miwa, N. D., & Palevi, B. R. P. D. (2023). Black Box Testing of the “Hybrid Engine” Application Using Boundary Value Analysis Technique. *Sinkron*, 8(2), 923–938. <https://doi.org/10.33395/sinkron.v8i2.12278>
- Mintarsih, M. (2023). Pengujian Black Box Dengan Teknik Transition Pada Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan Metode Waterfall Pada SMC Foundation. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 5(1), 33–35. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i1.727>
- Nistrina, K., & Sahidah, L. (n.d.). *UNIFIED MODELLING LANGUAGE (UML) UNTUK PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU DI SMK MARGA INSAN KAMIL*.
- Pargaonkar, S. (2023). A Comprehensive Research Analysis of Software Development Life Cycle (SDLC) Agile & Waterfall Model Advantages, Disadvantages, and Application Suitability in Software Quality Engineering. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 13(8), 120–124. <https://doi.org/10.29322/ijrsp.13.08.2023.p14015>
- Pemahaman, M., Kemandirian, D., Didik, P., Pelajaran, M., Sekolah, M., Abdussalam, D., Pratiwi, S., Hariyani, Y., & Pgri Bangkalan, S. (n.d.). *PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING DENGAN MEDIA POSTER UNTUK*.
- Rahayu, S., Diana, Y., & Si, M. (n.d.). *SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENERBIT CV.EUREKA MEDIA AKSARA*.
- Rahman Akbar, M., Zurfadly, A., & Apriani, M. (2025). PERANCANGAN DATABASE ELITE HOTEL TEMBILAHAN MENGGUNAKAN ERD (ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM). *Jurnal Sistem Informasi (TEKNOFILE)*, 3, 105–117.
- Rancang Bangun Pelaporan Kerusakan Sarana Dan Prasarana Di*. (n.d.).
- Rathore, M., & Bagui, S. S. (2024). MongoDB: Meeting the Dynamic Needs of Modern Applications. *Encyclopedia*, 4(4), 1433–1453. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia4040093>
- React.js for developer*. (n.d.).
- Relan, K. (2019). Building REST APIs with flask: Create python web services with MySQL. In *Building REST APIs with Flask: Create Python Web Services with MySQL*. Apress Media LLC. <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-5022-8>
- Sari, R. W., Handiwidjojo, W., & Ernawati, L. (2021). Sistem Informasi Pelaporan dan Penanganan

Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

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

Kerusakan Fasilitas Kelas Studi Kasus : Universitas Kristen Duta Wacana. *Jurnal Terapan Teknologi Informasi*, 3(2), 137–146. <https://doi.org/10.21460/jutei.2019.32.188>

Saljidan, L. (n.d.). *TailwindCSS preprocessor*.

Sugatiyanti, L. (2021). *Implementasi Cybersecurity pada Operasional Organisasi*.

Sulamiati, M., Abdillah, R., & Cahyo, A. (n.d.). *Pemodelan UML untuk Sistem Informasi Persewaan Alat Pesta*.

Wakub, H., Daniawan, B., Wijaya, A., & Damayanti, L. (2024). Sistem Informasi E-Commerce Berbasis Website Dengan Metode Pengujian User Acceptance Testing. *JSITIK: Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi Komputer*, 2(2), 113–127. <https://doi.org/10.53624/jsitik.v2i2.362>



DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Daffara Chairunnisa Zhuliani

Lulus dari SDIT Al-Ishlah Kabupaten Bogor pada tahun 2015, MTsN 3 Bogor pada tahun 2018 dan SMKN 1 Cibinong tahun 2021. Saat ini sedang menempuh pendidikan Sarjana Terapan pada Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Informatika dan Komputer di 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

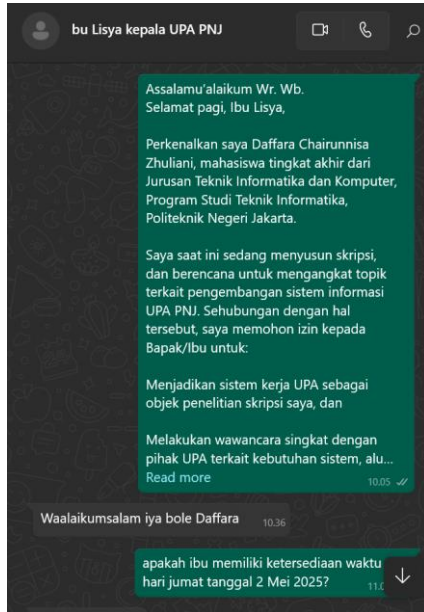


Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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

LAMPIRAN

Lampiran 1 Bukti Wawancara



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



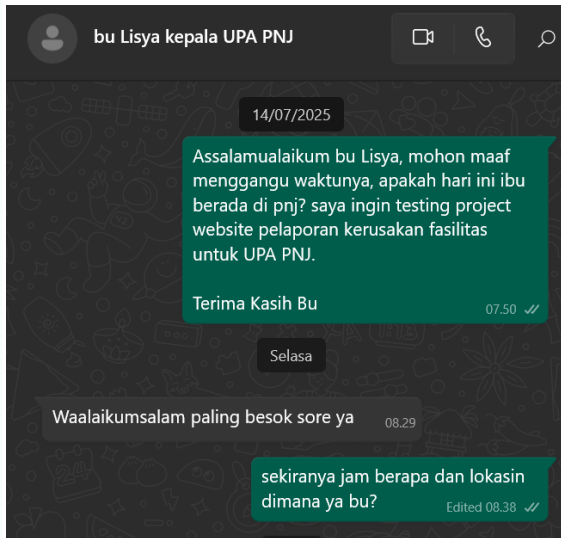
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

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

LAMPIRAN

Lampiran 2 Bukti Permintaan Testing Aplikasi



**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

LAMPIRAN

Lampiran 3 Berita Acara Testing Aplikasi

BERITA ACARA PELAKSANAAN *BETA TESTING*

Sistem Informasi Pelaporan Kerusakan Fasilitas Akademik Berbasis Website

Unit Pengembangan Akademik (UPA) Perawatan – PNJ

Pada hari ini, Kamis tanggal 17 Juli 2025, telah dilaksanakan *Beta Testing* terhadap aplikasi:

Sistem Informasi Pelaporan Kerusakan Fasilitas Akademik Berbasis Website

Tempat: Gedung Administrasi Jurusan Teknik Sipil – Politeknik Negeri Jakarta

Waktu: Pukul 15.00 s.d. 15.30 WIB

Adapun kegiatan ini bertujuan untuk melakukan pengujian terhadap sistem sebelum diimplementasikan secara penuh di lingkungan kampus. Pengujian dilakukan oleh perwakilan pengguna, yaitu:

No	Nama	Jabatan
1	Mukhlisya Dewi Ratna S.Pd, M.T	Kepala Unit Pengembangan Akademik (UPA) Perawatan

Selama pelaksanaan *Beta Testing*, peserta melakukan pengujian terhadap fungsi-fungsi utama sistem, antara lain:

- Login dan logout sistem
- Pelaporan kerusakan oleh pengguna
- Verifikasi dan penanganan laporan oleh teknisi
- Manajemen akun oleh admin
- Monitoring status laporan
- Tampilan dan navigasi antarmuka pengguna

JAKARTA



LAMPIRAN

Lampiran 4 Lanjutan Berita Acara Testing Aplikasi

Hasil *Beta Testing*:

1. Seluruh fungsi utama berjalan dengan baik dan sesuai kebutuhan pengguna.
2. Antarmuka pengguna dinilai mudah digunakan dan informatif.
3. Beberapa masukan perbaikan minor telah dicatat oleh tim pengembang.

Kesimpulan:

Berdasarkan hasil pengujian dan tanggapan dari perwakilan pengguna, maka sistem ini dinyatakan layak untuk digunakan dan dapat dilanjutkan ke tahap implementasi operasional.

Depok, 17 Juli 2025

Pengembang Aplikasi  (Daffara Chairunnisa Zhuliani)	Kepala UPA Perawatan PNJ  (Mukhlisya Dewi Ratna Putri., S.Pd., M.T.)
---	--

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

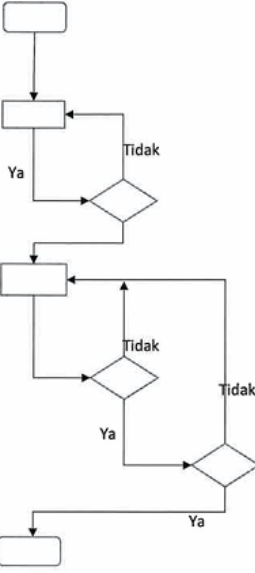
Hak Cipta :

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

LAMPIRAN

Lampiran 5 SOP Pemeliharaan Trafo UPT – PNJ

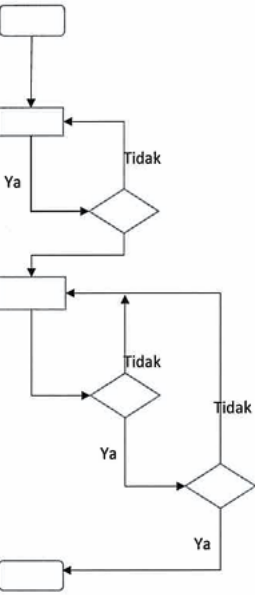
SOP PEMELIHARAAN TRAFO

No	Aktivitas	Pelaksana			Mutu Baku			Keterangan
		Analisis	Korlap	Ketua Unit	Persyaratan/ Perlengkapan	Waktu	Output	
1	Menerima pengaduan kerusakan Trafo di Politeknik untuk dipelajari dan ditindaklanjuti				Trafo	10 menit	Laporan fungsi Trafo	
2	Menganalisis jenis kerusakan dan gangguan Trafo				Gangguan/Jenis Kerusakan Trafo	1 jam	Mengetahui Jenis Kerusakan	
3	Mengoreksi /menyetujui perbaikan perangkat Trafo				Komponen yang harus diganti	10 menit	Pergantian perangkat disetujui	
4	Melakukan perbaikan				Komponen yang harus diganti	2 - 5 jam	Perangkat yang rusak sudah diperbaiki/diganti komponennya	
5	Memeriksa hasil perbaikan dan membuat laporan				Pergantian suku cadang	30 menit	Laporan Trafo berfungsi kembali	
6	Menerima dan mengecek laporan hasil perbaikan				Perangkat yang rusak sudah diganti dan bukti perbaikannya	10 menit	Trafo telah diperbaiki dan berfungsi lagi	
7	Menyimpan barang Bukti yang telah diperbaiki				Bukti perbaikan Alat Trafo	10 menit	Laporan jenis Kerusakan	

LAMPIRAN

Lampiran 6 SOP Private Automatic Branch Exchange UPT – PNJ

SOP Private Automatic Branch Exchange (PABX)

No	Aktivitas	Pelaksana			Mutu Baku			Keterangan
		Analisis	Korlap	Ketua Unit	Persyaratan/ Perlengkapan	Waktu	Output	
1	Menerima pengaduan kerusakan Jaringan PABX dan Telepon dari beberapa Jurusan, GSG dan Gedung Direktorat untuk dipelajari ditindaklanjuti				Jaringan PABX dan Telepon	10 menit	Laporan fungsi Jaringan PABX dan Telepon	
2	Menganalisis jenis kerusakan dan gangguan jaringan PABX dan Telepon				Gangguan/Jenis Kerusakan/ Perangkat	10 menit	Mengetahui Jenis Kerusakan	
3	Mengoreksi /menyetujui perbaikan perangkat jaringan PABX dan Telepon				Komponen yang harus diganti	10 menit	Pergantian perangkat disetujui	
4	Melakukan perbaikan				Komponen yang harus diganti	15 menit	Perangkat yang rusak sudah diperbaiki/diganti komponennya	
5	Memeriksa hasil perbaikan dan membuat laporan				Pergantian suku cadang	10 menit	Laporan Jaringan berfungsi kembali	
6	Menerima dan mengecek laporan hasil perbaikan				Perangkat yang rusak sudah diganti dan bukti perbaikannya	10 menit	Jaringan PABX telah diperbaiki dan berfungsi lagi	
7	Menyimpan barang Bukti yang telah diperbaiki				Bukti perbaikan Alat jaringan PABX dan Telepon	5 menit	Laporan jenis Kerusakan	

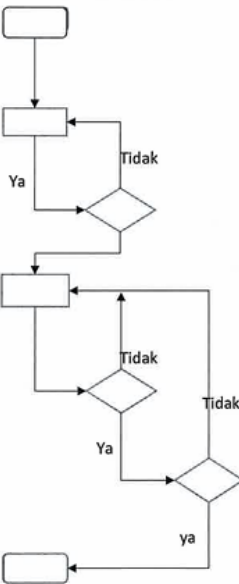
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, 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 Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 7 SOP Pemeliharaan Listrik Outdoor UPT – PNJ

SOP PEMELIHARAAN LISTRIK OUTDOOR

No	Aktivitas	Pelaksana			Mutu Baku			Keterangan
		Analisis	Korlap	Ketua Unit	Persyaratan/ Perlengkapan	Waktu	Output	
1	Melakukan monitoring Jaringan Listrik menggunakan sistem <i>manual</i> untuk mengetahui jaringan tetap berfungsi				Jaringan Listrik	10 menit	Laporan fungsi Jaringan Listrik	
2	Menganalisis jenis kerusakan dan gangguan jaringan listrik diluar gedung (outdoor)				Gangguan/Jenis Kerusakan/ Perangkat	30 menit	Mengetahui Jenis Kerusakan	
3	Mengoreksi /menyetujui penggantian perangkat jaringan listrik				Komponen yang harus diganti	10 menit	Pergantian perangkat disetujui	
4	Melakukan penggantian				Komponen yang harus diganti	0,5 - 2 jam	Perangkat yang rusak sudah diperbaiki/diganti komponennya	
5	Memeriksa hasil penggantian dan membuat laporan				Pergantian suku cadang	30 menit	Laporan Jaringan berfungsi kembali	
6	Menerima dan mengecek laporan hasil penggantian				Perangkat yang rusak sudah diganti dan bukti perbaikannya	0,5 jam	Jaringan Listrik telah diperbaiki dan berfungsi lagi	
7	Menyimpan barang Bukti yang telah diperbaiki				Bukti perbaikan Alat jaringan listrik	10 menit	Laporan jenis Kerusakan rutin	

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

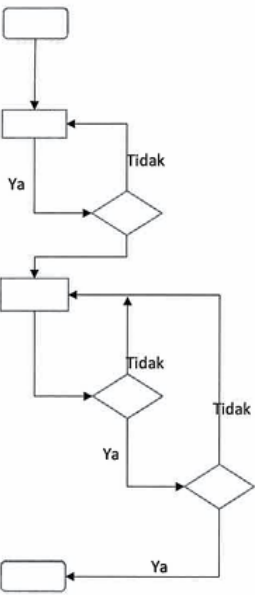
Hak Cipta :

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 Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 8 SOP Pemeliharaan Listrik Indoor UPT – PNJ

PEMELIHARAAN LISTRIK INDOOR

No	Aktivitas	Pelaksana			Mutu Baku			Keterangan
		Analisis	Korlap	Ketua Unit	Persyaratan/ Perlengkapan	Waktu	Output	
1	Melakukan monitoring Jaringan Listrik menggunakan sistem <i>manual</i> untuk mengetahui jaringan tetap berfungsi				Jaringan Listrik	10 menit	Laporan fungsi Jaringan Listrik	
2	Menganalisis jenis keausan dan gangguan jaringan listrik serta lampu didalam ruangan				Gangguan/Jenis Keausan/ Perangkat	15 menit	Mengetahui Jenis Keausan	
3	Mengoreksi /menyetujui penggantian perangkat jaringan listrik				Komponen yang harus diganti	30 menit	Pergantian perangkat disetujui	
4	Melakukan penggantian				Komponen yang harus diganti	0,5 - 1 jam	Perangkat yang rusak sudah diperbaiki/diganti komponennya	
5	Memeriksa hasil penggantian dan membuat laporan				Pergantian suku cadang	15 menit	Laporan Jaringan berfungsi kembali	
6	Menerima dan mengecek laporan hasil perawatan				Perangkat yang rusak sudah diganti dan bukti perawatannya	15 menit	Jaringan Listrik telah diperbaiki dan berfungsi lagi	
7	Menyimpan barang Bukti yang telah diperbaiki				Bukti perbaikan Alat jaringan listrik	10 menit	Laporan jenis Kerusakan rutin	

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

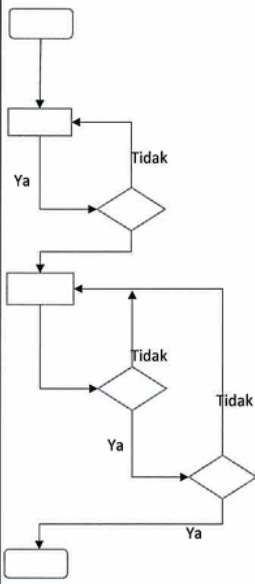
Hak Cipta :

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 Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 9 SOP Pemeliharaan Genset UPT – PNJ

SOP PEMELIHARAAN GENSET

No	Aktivitas	Pelaksana			Mutu Baku			Keterangan
		Analisis	Korlap	Ketua Unit	Persyaratan/ Perlengkapan	Waktu	Output	
1	Menerima pengaduan permasalahan Genset di Politeknik untuk dipelajari dan ditindaklanjuti				Genset	20 menit	Laporan fungsi Genset	
2	Menganalisis jenis kerusakan dan gangguan Genset				Gangguan/Jenis Kerusakan genset	0,5 - 2 jam	Mengetahui Jenis Kerusakan	
3	Mengoreksi /menyetujui perbaikan perangkat Genset				Komponen yang harus diganti	10 menit	Pergantian perangkat disetujui	
4	Melakukan perbaikan				Komponen yang harus diganti	2 - 5 jam	Perangkat yang rusak sudah diperbaiki/diganti komponennya	
5	Memeriksa hasil perbaikan dan membuat laporan				Pergantian suku cadang	20 menit	Laporan genset berfungsi kembali	
6	Menerima dan mengecek laporan hasil perbaikan				Perangkat yang rusak sudah diganti dan bukti perbaikannya	10 menit	Genset telah diperbaiki dan berfungsi lagi	
7	Menyimpan barang Bukti yang telah diperbaiki				Bukti perbaikan Alat Genset	10 menit	Laporan jenis Kerusakan	

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

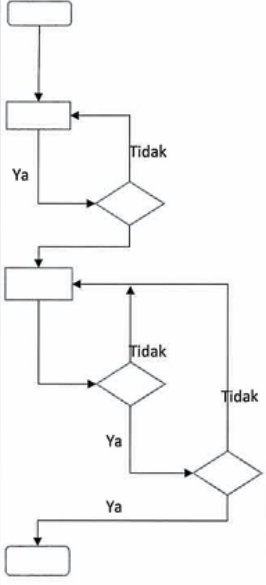
Hak Cipta :

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 Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 10 SOP Pemeliharaan AC UPT – PNJ

SOP PEMELIHARAAN AC

No	Aktivitas	Pelaksana			Mutu Baku			Keterangan
		Analisis	Korlap	Ketua Unit	Persyaratan/ Perlengkapan	Waktu	Output	
1	Melakukan monitoring AC dengan sistem <i>manual</i> untuk mengetahui AC tetap berfungsi	 <pre> graph TD Start([Start]) --> D1{ } D1 -- Ya --> S3[3] D1 -- Tidak --> S2[2] S2 --> D2{ } D2 -- Ya --> S4[4] D2 -- Tidak --> S5[5] S5 --> D3{ } D3 -- Ya --> S6[6] D3 -- Tidak --> S7[7] S7 --> End([End]) </pre>			AC (Air Conditioner)	10 menit	Laporan fungsi AC	
2	Menganalisis jenis keausan dan gangguan AC				Gangguan/Jenis Keausan AC	10 menit	Mengetahui Jenis Keausan	
3	Mengoreksi /menyetujui penggantian perangkat AC				Komponen yang harus diganti	10 menit	Pergantian perangkat disetujui	
4	Melakukan penggantian				Komponen yang harus diganti	0,5 - 1,5 jam	Perangkat yang rusak sudah diperbaiki/diganti komponennya	
5	Memeriksa hasil penggantian dan membuat laporan				Pergantian suku cadang	10 menit	Laporan AC berfungsi kembali	
6	Menerima dan mengecek laporan hasil penggantian				Perangkat yang rusak sudah diganti dan bukti penggantian nya	15 menit	AC telah diperbaiki dan berfungsi lagi	
7	Menyimpan barang Bukti yang telah diperbaiki				Bukti perbaikan Alat AC	10 menit	Laporan jenis Kerusakan rutin	

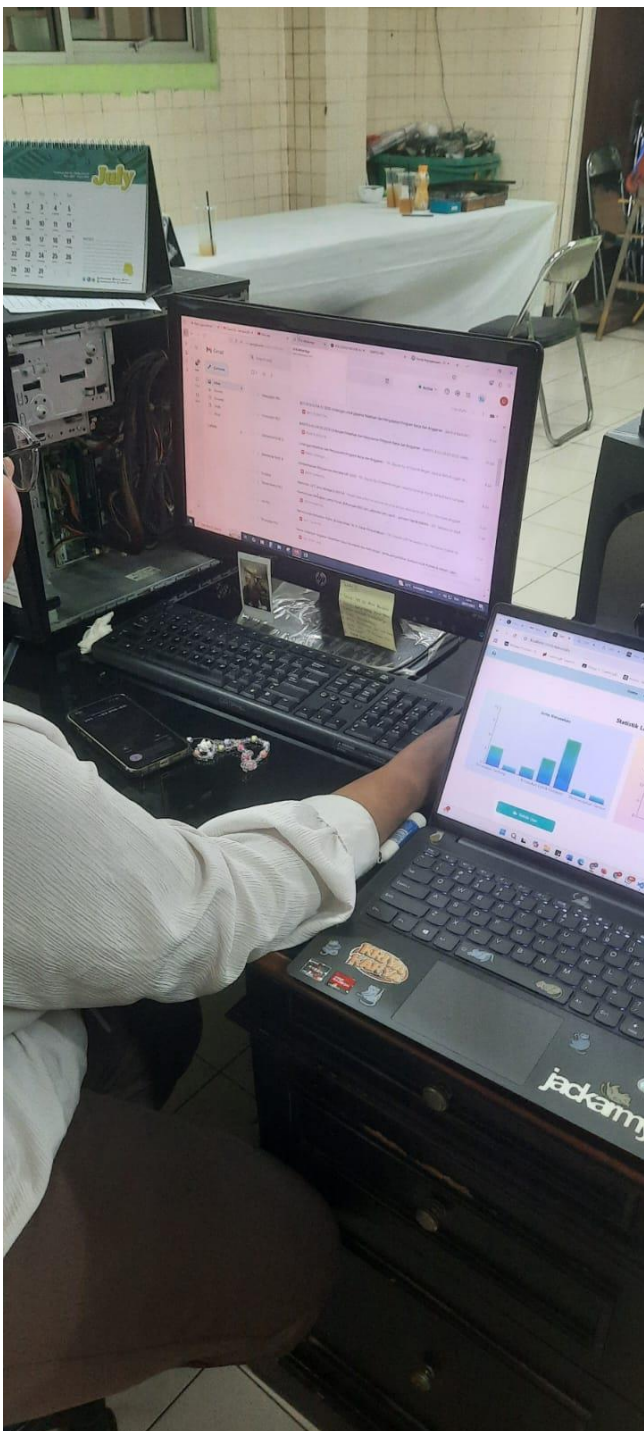
POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

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

LAMPIRAN

Lampiran 11 Bukti Testing dengan user



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

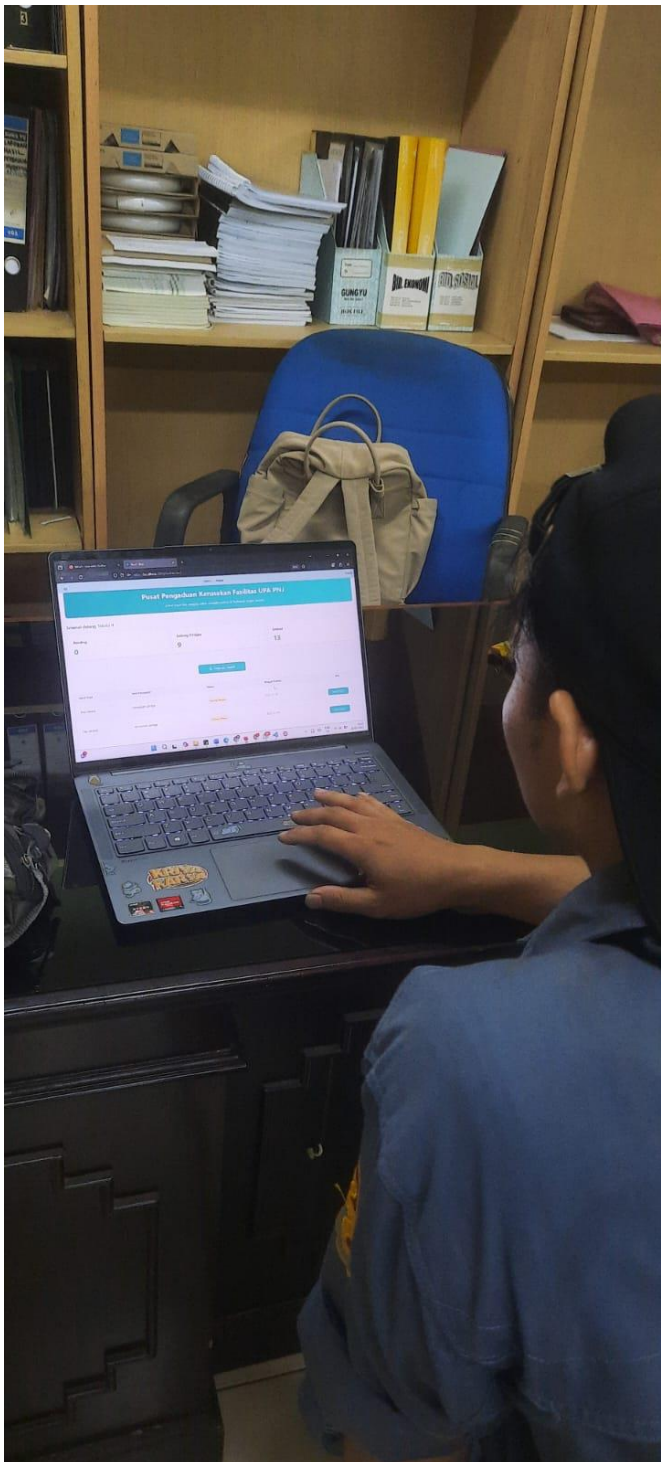
Hak Cipta :

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



LAMPIRAN

Lampiran 12 Lanjutan Bukti Testing dengan user



© 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

