

LAPORAN AKHIR

Sistem Otomasi Prioritas Dispatch Gangguan Jaringan Berbasis Web Menggunakan FastAPI di PT PLN Icon Plus SBU Regional SBS



**Disusun Sebagai Salah Satu syarat menyelesaikan pendidikan pada
Jurusan Manajemen Informatika
Program Studi Diploma III Manajemen Informatika**

Oleh :

M Fernando

062330801696

JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

PALEMBANG

2026

PENGESAHAN PEMBIMBING

**Sistem Otomasi Prioritas Dispatch Gangguan Jaringan Berbasis Web
Menggunakan FastAPI di PT PLN Icon Plus SBU Regional SBS**



OLEH:

**M Fernando
062330801696**

Palembang, Juni 2026

**Disetujui oleh,
Pembimbing I**


**Muhammad Aris Ganiardi, S.Si., M.T.
NIP. 198101142012121001**

Pembimbing II


**Herlinda Kusmiati, S.Kom., M.Kom.
NIP. 199211242022032010**

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika**


**Ir. Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197510272008121001**

PENGESAHAN PENGUJI

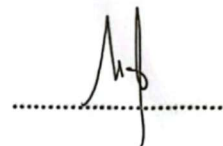
**Sistem Otomasi Prioritas Dispatch Gangguan Jaringan
Berbasis Web Menggunakan FastAPI di PT PLN Icon
Plus SBU Regional SBS**

Telah diuji dan dipertahankan di depan penguji Sidang Laporan
Akhir pada hari Jum'at, 26 Juni 2026

Ketua Penguji

M. Aris Ganiardi, S.Si., M.T.
NIP. 198101142012121001

Tanda Tangan



Anggota Penguji

Ida Wahyuningrum, S.E., M.Si.
NIP. 198010112005012003



Ferizka Tiara Devani, M.T.I.
NIP. 199012162022032008



Ade Sukma Wati, M.Kom.
NIP. 199501222023212032



Mengetahui,

Ketua Jurusan Manajemen Informatika



Ir. Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197510272008121001

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA
Jalan Srijaya Negara Bukit Besar - Palembang 30139
Telepon (0711) 353414
Laman : <http://polsri.ac.id> Pos El : info@polsri.ac.id

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M Fernando
NIM : 062330801696
Program Studi : D-III Manajemen Informatika
Jurusan : Manajemen Informatika
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Sriwijaya

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah saya yang berjudul "Sistem Otomasi Prioritas Dispatch Gangguan Jaringan Berbasis Web Menggunakan FastAPI di PT PLN Icon Plus SBU Regional SBS" ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah di ajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga pendidikan tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang atau lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Saya menyatakan bahwa Laporan Akhir ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Laporan Akhir ini, saya bersedia menerima sanksi akademik dan atau sanksi hukum sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 19 Juni 2026



M Fernando
NIM. 062330801696

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I

Muhammad Aris Ganiardi, S.Si., M.T.
NIP. 198101142012121001

Dosen Pembimbing II

Herlinda Kusmiati, S.Kom., M.Kom.
NIP. 199211242022032010

SURAT PERNYATAAN PENGGUNAAN AI



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN
TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA
Jalan Sriwijaya Negara Bukit Besar - Palembang 30139 Telepon (0711) 353414
Laman : <http://polisri.ac.id>, Pos El : info@polisri.ac.id

FORM DEKLARASI PENGGUNAAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM PENYUSUNAN TUGAS AKHIR/LAPORAN AKHIR

A. IDENTITAS MAHASISWA

NIM>Nama Mahasiswa 062330801696/M Fernando
Program Studi Manajemen Informatika
Judul Tugas Akhir Sistem Otomasi Prioritas Dispatch Gangguan Jaringan Berbasis Web
Menggunakan FastAPI di PT PLN Icon Plus SBU Regional SBS
Dosen Pembimbing I Muhammad Aris Ganiardi, S.Si., M.T.
Dosen Pembimbing II Herlinda Kusmiati, S.Kom., M.Kom.

B. DEKLARASI PENGGUNAAN AI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa dalam proses penyusunan Tugas Akhir/Laporan Akhir ini:

1) Penggunaan Teknologi AI

- ☐ Tidak menggunakan aplikasi berbasis Artificial Intelligence (AI).
☒ Menggunakan aplikasi berbasis Artificial Intelligence (AI), yaitu:

No	Nama Aplikasi/Platform AI	Tujuan Penggunaan
1	Gemini	Membantu menyusun draf narasi akademis untuk laporan dan menghasilkan kode diagram rancangan sistem.
2		
3		

*Contoh: ChatGPT, Gemini, Claude, Copilot, Perplexity, Grammarly AI, DeepL Write, Elicit, Scite.ai, dsb.

2) Ruang Lingkup Penggunaan AI

AI digunakan untuk membantu kegiatan berikut (dapat memilih lebih dari satu):

- ☒ Perbaikan tata bahasa dan ejaan. ☐ Debugging atau analisis kode program.
☐ Penerjemahan bahasa. ☐ Analisis data.
☒ Penyusunan kerangka penulisan. ☐ Visualisasi data.
☒ Pencarian referensi ilmiah. ☐ Pembuatan ilustrasi/gambar.
☐ Ringkasan literatur. ☐ Lainnya:
☐ Penyusunan kode program.

3) Pernyataan Tanggung Jawab Akademik

Saya menyatakan bahwa:

- Seluruh isi Tugas Akhir/Laporan Akhir merupakan hasil pemikiran, analisis, implementasi, dan pekerjaan akademik saya sendiri.
- Penggunaan AI hanya bersifat sebagai alat bantu (*assistive tool*) dan tidak menggantikan tanggung jawab akademik saya sebagai penulis.
- Seluruh data penelitian, hasil pengujian, analisis, interpretasi, kesimpulan, dan rekomendasi telah saya verifikasi kebenaran serta keabsahannya secara mandiri.
- Saya telah melakukan pemeriksaan terhadap seluruh informasi yang dihasilkan AI sebelum digunakan dalam Tugas Akhir/Laporan Akhir.
- Saya tidak menggunakan AI untuk membuat data fiktif, memalsukan hasil penelitian, memanipulasi analisis, atau melakukan tindakan yang bertentangan dengan etika akademik.
- Saya memahami bahwa segala bentuk plagiarisme, fabrikasi data, falsifikasi data, maupun pelanggaran integritas akademik menjadi tanggung jawab pribadi saya.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN
TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA

Jalan Sriwijaya Negara Bukit Besar - Palembang 30139 Telepon (0711) 353414
Laman : <http://poln.ac.id> Pos El : info@poln.ac.id

g. Saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan akademik yang berlaku apabila pernyataan ini terbukti tidak benar.

C. RINGKASAN PROMPT DAN OUTPUT AI

No	Tujuan Penggunaan	Prompt Singkat	Ringkasan Output AI
1	Membantu memperbaiki tata bahasa dan merapikan kalimat di dalam draf laporan.	perbaiki kalimat ini agar bahasa dan strukturnya lebih baku dan cocok untuk laporan.	memperbaiki tata bahasa, ejaan, dan menyusun ulang struktur kalimat menjadi format bahasa akademis yang baik dan benar.
2	Membantu memparafrase kalimat agar lebih ringkas dan jelas.	susun ulang kalimat ini biar tidak terlalu berbelit-belit dan lebih mudah dipahami.	memberikan beberapa pilihan kalimat alternatif yang lebih ringkas dan padat tanpa mengubah makna aslinya.
3	Meminta <i>feedback</i> kelogisan alur bacaan.	baca paragraf yang baru saya tulis ini, apakah alur penjelasannya sudah nyambung dan mudah dipahami?	memberikan pendapat terkait kelancaran alur bacaan dan memberikan sedikit saran penyesuaian agar kalimat saya lebih enak dibaca.

*Lampiran riwayat penggunaan AI dapat disertakan apabila diperlukan oleh dosen pembimbing atau penguji.

D. PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Dosen Pembimbing menyatakan telah mengetahui penggunaan AI sebagaimana dijelaskan dalam formulir ini.

Pembimbing I

Muhammad Aris Ganiardi, S.Si., M.T.
NIP. 198101142012121001

Pembimbing II

Herlinda Kusmiati, S.Kom., M.Kom.
NIP. 199211242022032010

E. PERNYATAAN MAHASISWA

Dengan ini saya menyatakan bahwa seluruh informasi yang saya berikan dalam formulir ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan.

Palembang, 19 Juni 2026

Mahasiswa,



(M. Fernando)
NIM. 062330801696

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir yang berjudul **“Sistem Otomasi Prioritas Dispatch Gangguan Jaringan Berbasis Web Menggunakan FastAPI di PT PLN Icon Plus SBU Regional SBS”** dengan baik dan tepat pada waktunya.

Laporan akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer (A.Md.Kom.) pada Program Studi D-III Manajemen Informatika, Jurusan Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang. Dalam penyusunan Laporan Akhir ini, penulis menyadari bahwa laporan ini tidak dapat terselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
2. Bapak Dr. Yusri, S.Pd., M.Pd. selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
3. Bapak M. Husni Mubarak, S.E., M.Si., Ak., CA. selaku Wakil Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
4. Bapak Dicky Seprianto, S.T., M.T., IPM. selaku Wakil Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
5. Ibu Dr. Irma Salamah, S.T., M.T.I. selaku Wakil Direktur IV Bidang Kerja Sama Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
6. Bapak Ir. Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
7. Bapak Ir. Sulistiyanto, S.Kom., M.T.I. selaku Sekretaris Program Studi Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Bapak Muhammad Aris Ganiardi, S.Si., M.T. dan Ibu Herlinda Kusmiati, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta saran dalam penyusunan laporan akhir ini.
9. Seluruh dosen Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan.

10. Pimpinan dan seluruh staf PT. PLN Icon Plus Regional SBU yang telah memberikan kesempatan, arahan, serta informasi yang sangat membantu dalam penyusunan laporan akhir ini.
11. Teman-teman seperjuangan Kelas 6IF Program Studi D-III Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberikan semangat serta bantuan dalam penyusunan laporan akhir ini.
12. Seluruh pihak yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan laporan akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan akhir ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna menyempurnakan laporan ini di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan akhir ini dapat memberikan manfaat bagi penulis sendiri maupun bagi para pembaca.

Palembang, Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

PENGESAHAN PEMBIMBING	i
PENGESAHAN PENGUJI	ii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iii
SURAT PERNYATAAN PENGGUNAAN AI	iv
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Tujuan Penelitian	4
1.4.2 Manfaat Penelitian	4
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Landasan Teori	6
2.1.1 Sistem Informasi	6
2.1.2 Website	7
2.1.3 Jaringan Telekomunikasi dan SLA	8
2.1.4 <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	10
2.1.5 <i>Open Source Routing Machine</i> (OSRM)	11
2.1.6 FastAPI dan Python	12
2.1.7 Leaflet.js	14
2.1.8 Metode Penelitian <i>Rational Unified Process</i> (RUP)	15
2.1.9 <i>Flowchart</i>	16

2.1.11 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	18
2.1.12 Kamus Data	25
2.2 <i>State Of The Art</i>	27
BAB III	33
METODOLOGI PENELITIAN	33
3.1 Tahapan Penelitian	33
3.1.1 Identifikasi Masalah	34
3.1.2 Pengumpulan Data	34
3.1.3 Pengembangan Sistem	36
3.1.4 Pengujian Sistem	39
3.2 Tempat Dan Waktu Penelitian	39
3.3 Gambaran Umum Perusahaan	40
3.3.1 Profil Singkat Perusahaan	40
3.3.2 Alur Sistem yang Berjalan	42
3.3.3 Alur Sistem yang Diusulkan	44
BAB IV	47
HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1 Tahap <i>Inception</i>	47
4.1.1 Analisis Masalah dan Kebutuhan	47
4.1.2 Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional	48
4.1.3 Peran dan Hak Akses Pengguna	49
4.2 Tahap <i>Elaboration</i>	50
4.2.1 Diagram <i>Use Case</i>	50
4.2.2 Activity Diagram	52
4.2.3 Sequence Diagram	62
4.2.4 <i>Class</i> Diagram	73
4.2.5 Kamus Data	76
4.2.6 Desain Tabel	77
4.3 Tahap Construction	81
4.3.1 Rancangan Antarmuka	81
4.3.2 Implementasi <i>Backend</i> dan Algoritma	88
4.3.3 Implementasi Antarmuka	89

4.4 Tahap <i>Transition</i>	94
4.4.1 Pengujian Sistem.....	94
4.4.2 Pembahasan.....	96
BAB V	99
KESIMPULAN DAN SARAN	99
5.1 Kesimpulan	99
5.2 Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA.....	101
LAMPIRAN.....	105

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	33
Gambar 3.2 Metode RUP	37
Gambar 3.3 Struktur Perusahaan	42
Gambar 3.4 Sistem Yang Berjalan.....	43
Gambar 3.5 Sistem Yang Diusulkan.....	45
Gambar 4.1 Use Case	51
Gambar 4.2 Activity Diagram Login.....	53
Gambar 4.3 Activity Diagram Kelola Lokasi FAT	54
Gambar 4.4 Activity Diagram Input Tiket	56
Gambar 4.5 Activity Diagram Perhitungan Bobot Poin.....	58
Gambar 4.6 Activity Diagram Closing Tiket	60
Gambar 4.7 Activity Diagram Riwayat Tiket.....	61
Gambar 4.8 Sequence Diagram Login	63
Gambar 4.9 Sequence Diagram Kelola Lokasi FAT.....	65
Gambar 4.10 Sequence Diagram Input Tiket	67
Gambar 4.11 Sequence Diagram Perhitungan Bobot Poin.....	68
Gambar 4.12 Sequence Diagram Closing Tiket	70
Gambar 4.13 Sequence Diagram Riwayat Tiket	72
Gambar 4.14 Class Diagram.....	74
Gambar 4.15 Tampilan Login Dan Daftar Akun	82
Gambar 4.16 Halaman Dashboard Pegawai NOC.....	83
Gambar 4.17 Halaman Dashboard Pegawai Lapangan	84
Gambar 4.18 Halaman Kelola Lokasi FAT Dan OLT	85
Gambar 4.19 Halaman Daftar Pegawai Lapangan	86
Gambar 4.20 Halaman Riwayat Tiket Pegawai Lapangan	87
Gambar 4.21 Halaman Riwayat Tiket Pada Pegawai NOC.....	88
Gambar 4.22 Tampilan Login Dan Daftar Akun	90
Gambar 4.23 Halaman Dashboard Pegawai NOC.....	91
Gambar 4.24 Halaman Dashboard Pegawai Lapangan	91
Gambar 4.25 Halaman Kelola Lokasi FAT Dan OLT	92

Gambar 4.26 Halaman Daftar Pegawai Lapangan	92
Gambar 4.27 Halaman Riwayat Tiket Pegawai Lapangan	93
Gambar 4.28 Halaman Riwayat Tiket Pada Pegawai NOC.....	93

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Simbol <i>Flowchart</i>	17
Tabel 2.2 Simbol Simbol <i>Use case</i>	19
Tabel 2.3 Simbol Simbol <i>Activity Diagram</i>	21
Tabel 2.4 Simbol Simbol <i>Sequence Diagram</i>	23
Tabel 2.5 Simbol Simbol <i>Class Diagram</i>	25
Tabel 2.6 Simbol Simbol Kamus Data	26
Tabel 2.7 Simbol Simbol <i>State Of The Art</i>	27
Tabel 4.1 Tabel Basecamp	78
Tabel 4.2 Tabel User	78
Tabel 4.3 Tabel Tiket	80
Tabel 4.4 Tabel Lokasi FAT	81
Tabel 4.5 Pengujian Sistem	94