

LAPORAN AKHIR
APLIKASI PENJADWALAN PERAWATAN DAN LAPORAN DOWNTIME
ALAT BERAT DI PT PERSADA SAWIT MAKMUR (PSMI)
KEBUN KAYU AGUNG



Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan pada
Jurusan Manajemen Informatika
Program Studi Diploma III Manajemen Informatika

OLEH:

MORA TESYA
062330801633

MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2026

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

LEMBAR PERSETUJUAN

APLIKASI PENJADWALAN PERAWATAN DAN LAPORAN *DOWNTIME* ALAT
BERAT DI PT PERSADA SAWIT MAKMUR KEBUN KAYU AGUNG SELATAN



OLEH:
MORA TESYA
062330801633

Disetujui oleh,
Pembimbing I,


Rika Sadariawati, S.E., M.Si
NIP. 197302232002122001

Palembang, 1 Juli 2026

Pembimbing II,


Ade sukma wati, S.Kom, kom.
NIP. 199501222023212032

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika


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

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

APLIKASI PENJADWALAN PERAWATAN LAPORAN *DOWNTIME* ALAT BERAT DI PT PERSADA SAWIT MAKMUR KEBUN KAYU AGUNG SELATAN

Telah diuji dan dipertahankan di depan penguji Sidang Laporan Akhir pada
hari Selasa, 30 Juni 2026

Ketua Penguji

Tanda Tangan

Rika Sadariawati, S.E., M.Si

NIP. 197302232002122001



Anggota Penguji

Ayu Octarina, S.Pd., M.Pd

NIP. 199010092019092001



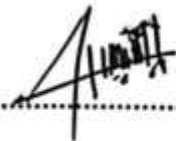
Ahmad Ari Gunawan Sepriansyah,
S.Kom, M.Kom

NIP. 197309182006041001



Ebtaria Nadeak, S.Pd., M.Sc.

NIP. 199105292022032009



Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika



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

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI



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 : Mora Tesya
NIM : 062330801633
Program Studi : DIII Manajemen Informatika
Jurusan : Manajemen Informatika
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Sriwijaya

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah saya yang berjudul "Aplikasi Penjadwalan Perawatan dan Laporan Downtime Alat Berat di PT Persada Sawit Makmur Kebun Kayu Agung Selatan" 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, 1 Juli 2026



Mora Tesya
NIM. 062330801633

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I

Rika Sadaria Wati, S.E., M.Si.
NIP. 197302232002122001

Dosen Pembimbing II

Ade Sukma Wati, S.Kom., M.Kom.
NIP. 199501222023212032

SURAT PERNYATAAN PENGGUNAAN AI



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN
TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA

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

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

A. IDENTITAS MAHASISWA

NIM>Nama Mahasiswa 062330801633

Program Studi D-III Manajemen Informatika

Judul Tugas Akhir Aplikasi Penjadwalan Perawatan Laporan downtime alat berat di PT
persada sawit makmur (PSMI) Kebun Kayu Agung Aelatan

Dosen Pembimbing I Rika Sadariawati, S.E.Si

Dosen Pembimbing II Ade Sukma Wati, 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	Chatgpt	Memberi Refrensi dan saran terkait kode.
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 Setiya Negeri Bukit Besar - Palembang 30139 Telpun (0711) 353111
Laman : <http://polstis.ac.id> , Poi E1 : info@polstis.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	Debuging Kode	Cara agar wppconnect nampilin qr lagi	Cara 1: Hapus Session tokens Cara 2: Logout dari Kode const client = await wppconnect.create({ session: "it-helpdesk" }); await client.logout(); Cara 3: Hapus Cache Browser Chromium Cari dan hapus folder: /userDataDir Cara 4: Paksa Menampilkan QR wppconnect.create({ session: "it-helpdesk", catchQR: (base64Qr, asciiQR) => { console.log(asciiQR); }, });
2	Debuging Kode	System.InvalidCastException: Unable to cast object of type 'System.String' to type 'System.Int32'	Error yang muncul itu jelas dari pesan ini: System.InvalidCastException: Unable to cast object of type 'System.String' to type 'System.Int32' Artinya: ada data bertipe string tapi dipaksa dibaca sebagai int (angka).
3	Petunjuk Arahan	cara input excel ke sql server manajemen	Cara 1: Import Wizard (Paling Mudah) Cara 2: Jika Import Wizard Error Cara 3: Simpan Excel Jadi CSV (Paling Aman)

*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

Pembimbing II

Nama: Rika Sadaiawati, S.E.Si

Nama: Ade Sukma Wati, M.Kom.

Tanda Tangan:

Tanda Tangan:

E. PERNYATAAN MAHASISWA

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

Palembang, 17 Juni 2026

Mahasiswa,



(Mora Tesya)

NIM. 062330801633

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah atas izin Allah SWT, pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir (LA) ini dengan judul "**Aplikasi penjadwalan perawatan dan Laporan Downtime Alat Berat di PT Persada Sawit Makmur (PSMI) Kebun Kayu Agung**".

Dalam penulisan Laporan Akhir (LA) ini, penulis tidak lepas dari bimbingan dan dorongan dari semua pihak, baik yang didapat masa perkuliahan maupun dalam penyusunan Laporan Akhir (LA) ini, maka dari itu penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu dalam penyusunan Laporan Akhir (LA) ini, terutama kepada kedua orang tua saya yang senantiasa memberikan doa dan dukungan kepada penulis. Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak/Ibu:

1. Ir. H. Irawan Rusnadi, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya;
2. Dr. Yusri, S.Pd., M.Pd. selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya;
3. M. Husni Mubarak, S.E., M.Si., Ak selaku Wakil Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya;
4. Dicky Seprianto, S.T., M.T. IPM. selaku Wakil Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya;
5. Dr. Irma Salamah, S.T., M.T.I. selaku Wakil Direktur IV Politeknik Negeri Sriwijaya;
6. Ir. Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya;
7. Ir. Sulistiyanto, S.Kom., M.TI, IPP. selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya;
8. Herlinda Kusmiati, S.Kom., M.Kom. selaku Koordinator Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang;
9. Rika Sadariawati, S.E., M.Si. selaku Dosen Pembimbing I;
10. Ade Kusuma Wati, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II;
11. Seluruh Dosen, Staf, Administrasi dan Karyawan Jurusan Manajemen Informatika

Politeknik Negeri Sriwijaya;

12. Kepala Bagian, Kepala Sub-Bagian dan Seluruh Staf PT Persada Sawit Makmur Kebun Kayu Agung;
13. Teman-teman IC kutersayang yang telah mendukung saya selama proses penyusunan laporan akhir ini.
14. Rekan-rekan jurusan Manajemen Informatika; dan
15. Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan Laporan Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam Laporan Akhir ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak agar dapat lebih baik lagi kedepannya. Akhir kata, penulis berharap agar Laporan Akhir ini bermanfaat bagi pembaca, khususnya kepada mahasiswa Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya dan untuk menambah wawasan, sehingga tujuan yang diharapkan dapat tercapai. Aamiin.

Palembang, Juli 2025

Penulis

ABSTRAK

PT Persada Sawit Makmur (PSMI) Kebun Kayu Agung Selatan merupakan perusahaan perkebunan kelapa sawit yang dalam kegiatan operasionalnya sangat bergantung pada alat berat seperti eskavator, bulldozer, dan dump truk. Pengelolaan jadwal perawatan dan laporan downtime alat berat yang masih dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excel serta pelaporan kerusakan melalui WhatsApp menyebabkan berbagai permasalahan, di antaranya kerusakan alat secara mendadak, sulitnya pemantauan status alat secara real-time, dan rentan terjadinya kesalahan pencatatan data. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun Aplikasi Penjadwalan Perawatan dan Laporan Downtime Alat Berat berbasis web, yang diberi nama SIMBAT-PSMI. Sistem dikembangkan menggunakan metode Waterfall dengan bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, serta framework Bootstrap. Sistem ini mengakomodasi lima peran pengguna, yaitu Admin, Operator, Kepala Mekanik, Mekanik, dan Supervisor. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem berhasil mengotomatisasi penjadwalan servis berkala berdasarkan akumulasi jam kerja nyata harian (hour meter), menyediakan notifikasi peringatan dini kepada operator saat alat mendekati batas waktu servis, serta memfasilitasi pelaporan dan penanganan downtime secara real-time. Pengujian menggunakan metode black-box testing terhadap seluruh fitur sistem menghasilkan status berhasil pada semua skenario uji. Dengan diterapkannya sistem ini, diharapkan efisiensi operasional dan transparansi pengelolaan alat berat di PT PSMI Kebun Kayu Agung Selatan dapat meningkat secara signifikan.

Kata Kunci: Alat Berat, Downtime, Penjadwalan Perawatan, Preventive Maintenance.

ABSTRACT

PT Persada Sawit Makmur (PSMI) Kebun Kayu Agung Selatan is a palm oil plantation company whose daily operations rely heavily on heavy equipment such as excavators, bulldozers, and dump trucks. The management of maintenance schedules and downtime reports, which was still carried out manually using Microsoft Excel and damage reporting through WhatsApp, caused various problems, including sudden equipment breakdowns, difficulty in monitoring equipment status in real-time, and a high risk of data entry errors. This study aims to design and develop a web-based Heavy Equipment Maintenance Scheduling and Downtime Reporting Application, named SIMBAT-PSMI. The system was developed using the Waterfall method with PHP as the programming language, MySQL as the database, and the Bootstrap framework. The system accommodates five user roles: Admin, Operator, Head Mechanic, Mechanic, and Supervisor. The implementation results show that the system successfully automates periodic service scheduling based on the accumulation of actual daily working hours (hour meter), provides early warning notifications to operators when equipment approaches its service deadline, and facilitates real-time downtime reporting and handling. Black-box testing conducted on all system features yielded a successful status across all test scenarios. With the implementation of this system, it is expected that operational efficiency and transparency in heavy equipment management at PT PSMI Kebun Kayu Agung Selatan will improve significantly.

Keywords: Heavy Equipment, Downtime, Maintenance Scheduling, Preventive Maintenance,

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	1
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
SURAT PERNYATAAN PENGGUNAAN AI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	3
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teori	5
2.1.1 Aplikasi.....	5
2.1.2 Penjadwalan	5
2.1.3 Perawatan	5
2.1.4 Pengertian <i>Safety Stock</i>	5
2.1.5 Alat Berat.....	6
2.1.6 Downtime	6
2.1.7 Website	6
2.1.8 <i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP).....	7
2.1.9 XAMPP	7
2.1.10 MySQL.....	7
2.1.11 Pengertian <i>Cascading Style Sheets</i> CSS.....	8

2.1.12 Pengertian <i>Hyper Text Markup Language</i> (HTML).....	8
2.1.13 Pengertian <i>Javascript</i> (JS).....	8
2.1.14 Pengertian <i>Bootstrap</i>	9
2.1.15 Metode Pengembangan Sistem <i>Waterfall</i>	9
2.1.16 Pengertian <i>Data Flow Diagram</i>	11
2.1.17 Pengertian <i>Flowchart</i>	12
2.1.18 Pengertian <i>Entity Relationship Diagram</i>	14
2.1.19 Pengertian Diagram Konteks	14
2.2 State Of Art.....	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1 Tahapan Penelitian.....	20
3.1.1 Metode Pengumpulan Data	21
3.1.2 Pengembangan Sistem.....	22
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	25
3.2.1 Tempat Penelitian	25
3.2.2 Waktu Penelitian.....	25
3.3 Gambaran Umum	25
3.3.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	25
3.3.2 Struktur Organisasi.....	26
3.3.3 Visi dan Misi Perusahaan PT Persada Sawit Makmur (PSMI)	26
3.3.4 Alur Sistem yang Sedang Berjalan.....	27
3.3.5 Alur Sistem yang Diusulkan.....	30
3.4 Perancangan Sistem.....	32
3.4.1 Diagram Konteks.....	32
3.4.2 Data Flow Diagram Level 1	34
3.4.3 Data Flow Diagram Level 2	37
3.4.4 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	41
3.4.5 <i>Flowchart</i>	42
3.5 Kamus Data dan Rancangan Tabel.....	52
3.6 Rancangan Desain	56
3.6.1 Halaman Login.....	56
3.6.2 Halaman Dashboard Admin	57
3.6.3 Halaman Kelola Alat Berat	57
3.6.4 Halaman Form Kelola Alat Berat.....	58
3.6.5 Halaman Kelola Lokasi.....	58
3.6.6 Halaman Kelola Users.....	59

3.6.7 Halaman Form Kelola Users	59
3.6.8 Halaman Dashboard Operator	60
3.6.9 Halaman Input Harian	60
3.6.10 Halaman Laporan Kerusakan	61
3.6.11 Halaman Jadwal Service	61
3.6.12 Halaman Validasi dan Riwayat Service Berkala dan laporan downtime.....	62
3.6.13 Halaman Dashboard Mekanik	62
3.6.14 Halaman Laporan Downtime	63
3.6.15 Halaman Riwayat Laporan Downtime	63
3.6.16 Halaman Service Berkala	64
3.6.17 Halaman Detail Riwayat Service Berkala	64
3.6.18 Halaman Riwayat Aktivitas Harian.....	65
3.6.19 Halaman Riwayat Laporan.....	65
3.6.20 Halaman Riwayat Service Berkala.....	66
3.6.21 Halaman Laporan Bulanan.....	66
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	67
4.1 Analisis Kebutuhan	67
4.1.1 Penyelidikan Awal.....	67
4.1.2 Studi Kelayakan	68
4.1.3 Kebutuhan Fungsional.....	69
4.1.4 Kebutuhan Non Fungsional.....	70
4.2 <i>Implementation</i>	70
4.2.1 Tampilan Halaman Login.....	71
4.2.2 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Admin.....	71
4.2.3 Tampilan Halaman Manajemen Users	72
4.2.4 Tampilan Halaman Form Users.....	72
4.2.5 Tampilan Halaman Alat Berat	73
4.2.6 Tampilan Halaman Form Alat Berat	73
4.2.7 Tampilan Halaman Lokasi.....	74
4.2.8 Tampilan Halaman <i>Daashboard</i> Operator	74
4.2.9 Tampilan Halaman Log Harian	75
4.2.10 Tampilan Halaman Laporan Downtime	75
4.2.11 Tampilan Halaman Jadwal Service Berkala	76
4.2.12 Tampilan Halaman Kepala Mekanik.....	76
4.2.13 Tampilan Halaman Alat Berat Kepala Mekanik.....	77

4.2.14 Tampilan Halaman Validasi Service Berkala	77
4.2.15 Tampilan Halaman Laporan Downtime	78
4.2.16 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Mekanik	78
4.2.17 Tampilan Halaman Service Berkala	79
4.2.18 Tampilan Halaman Riwayat Service Berkala.....	79
4.2.19 Tampilan Halaman Laporan Downtime	80
4.2.20 Tampilan Halaman Rwayat Laporan Downtime	80
4.2.21 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Supervisor	81
4.2.22 Tampilan Halaman Aktivitas Harian	81
4.2.23 Tampilan Halaman Riwayat Perbaikan	82
4.2.24 Tampilan Halaman Riwayat Service	82
4.2.25 Tampilan Halaman Laporan Bulanan.....	83
4.3 Testing	83
4.3.1 <i>Black Box Testing</i> Halaman Admin.....	83
4.3.2 <i>Black Box Testing</i> Halaman Operator	84
4.3.3 <i>Black Box Testing</i> Halaman Kepala Mekanik	85
4.3.4 <i>Black Box Testing</i> Halaman Mekanik	86
4.3.5 <i>Black Box Testing</i> Halaman Supervisor	86
4.4 <i>Maintenance</i> (Pemeliharaan).....	87
BAB V PENUTUP	88
5.1 Kesimpulan.....	88
5.2 Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA.....	90
LAMPIRAN.....	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.8 Gambar Metode Pengembangan Sistem Waterfall	10
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian.....	20
Gambar 3.2 Pengembangan Sistem	23
Gambar 3.3 Struktur Organisasi	26
Gambar 3.4 Alur Sistem Service Berkala.....	27
Gambar 3.5 Alur Sistem Laporan Downtime	29
Gambar 3.6 Alur Sistem Service Berkala.....	30
Gambar 3.7 Alur Sistem Laporan Downtime	31
Gambar 3.8 Diagram Konteks	32
Gambar 3.9 Data Flow Diagram Level 1	34
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Login	71
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Dashboard Admin.....	71
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Manajemen Users	72
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Form Users	72
Gambar 4.5 Tampilan Halaman alat berat	73
Gambar 4.6 Tampilan Form Alat Berat	73
Gambar 4.7 Tampilan Halaman lokasi	74
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Dashboard Operator	74
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Log Harian.....	75
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Laporan Downtime.....	75
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Jadwal Service Berkala.....	76
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Kepala Mekanik	76
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Alat Berat Kepala Mekanik	77
Gambar 4.14 Tampilan Halaman validasi service berkala	77
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Laporan Downtime.....	78
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Dashboard Mekanik	78
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Service Berkala	79
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Riwayat Servicer aberkala.....	79
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Laporan Downtime.....	80
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Riwayat Laporan Downtime	80
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Dashboard Supervisor	81

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Simbol-simbol Data Flow Diagram	12
Tabel 2.2	Simbol-simbol Flowchart.....	12
Tabel 2.3	Simbol-simbol Entity Relationship Diagram	14
Tabel 2.4	Simbol-simbol Diagram konteks.....	15
Tabel 3.1	Desain Tabel Users	52
Tabel 3.2	Desain Tabel Lokasi.....	53
Tabel 3.3	Desain Tabel Alat_berat	53
Tabel 3.4	Desain Tabel Log_harian	54
Tabel 3.5	Desain Tabel Service_berkala_history.....	55
Tabel 3.6	Desain Tabel downtime_reaports.....	55
Tabel 4.1	Studi Kelayakan.....	68
Tabel 4.2	Black Box Testing Halaman Admin	84
Tabel 4.3	Black Box Testing Halaman Operator	84
Tabel 4.4	Black Box Testing Halaman Kepala Mekanik.....	85
Tabel 4.5	Black Box Testing Halaman Mekanik	86
Tabel 4.6	Black Box Testing Halaman Supervisor	87

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Lembar Kesepakatan LA/TA
- Lampiran 2. Pengajuan Judul LA/TA
- Lampiran 3. Lembar Pengesahan Judul LA
- Lampiran 4. Surat Permohonan Pengambilan Data Mahasiswa ke Instansi
- Lampiran 5. Lembar Pengantar Pengambilan Data dari Lembaga ke Instansi/Industri
- Lampiran 6. Surat Balasan Penerimaan Izin Pengambilan Data dari Instansi/Industri
- Lampiran 7. Lembar Bimbingan LA
- Lampiran 8. Lembar Rekomendasi Sidang LA
- Lampiran 9. Lembar Revisi Dosen Penguji
- Lampiran 10. Rekapitulasi Revisi LA
- Lampiran 11. Lembar Persentase hasil pengecekan plagiasi
- Lampiran 12. Lembar Link Listing Kode
- Lampiran 13. Lembar Wawancara
- Lampiran 14. Lembar Dokumentasi
- Lampiran 15. Serah Terima Aplikasi
- Lampiran 16. Lembar Rekomendasi Uji Aplikasi
- Lampiran 17. Lembar Data Alat Berat