

LAPORAN AKHIR

APLIKASI PELAPORAN DAN PERBAIKAN ALAT BONGKAR MUAT
PETIKEMAS BERBASIS *WEBSITE* UNTUK PT IPC TERMINAL
PETIKEMAS AREA PALEMBANG



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

OLEH:

MUHAMMAD FADLI

062230801656

MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG

2025

LEMBAR PERSETUJUAN
APLIKASI PELAPORAN DAN PERBAIKAN ALAT BONGKAR MUAT
PETIKEMAS BERBASIS *WEBSITE* UNTUK PT IPC TERMINAL
PETIKEMAS AREA PALEMBANG



OLEH:

Muhammad Fadli
062230801656

Palembang, 24 Juli 2025

Disetujui oleh,

Pembimbing I,

Hetty Melieni, S.Kom., MT.
NIP 197905142008122002

Pembimbing II,

Alena Pameii, S.S.T., M.M.
NIP 199110052022031016

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika

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

**APLIKASI PELAPORAN DAN PERBAIKAN ALAT BONGKAR MUAT
PETIKEMAS BERBASIS *WEBSITE* UNTUK PT IPC TERMINAL
PETIKEMAS AREA PALEMBANG**

**Telah Diuji dan dipertahankan di depan penguji Sidang Laporan Akhir
pada hari Selasa, 15 Juli 2025**

Ketua penguji

Henny Madora, S.Kom., M.M
NIP. 197709272005012001

Tanda tangan


.....

Anggota penguji

Febie Elfaladana, S.Kom., M.Kom
NIP. 199402222019032019


.....

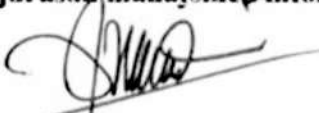
Trizaurah Armiani, S.Kom., M.Sc.
NIP. 199401222020122017


.....

Aler, Pamel, S.S.T., M.M.
NIP. 199110052022031016


.....

**Mengetahui,
Ketua jurusan manajemen informatika**


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

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

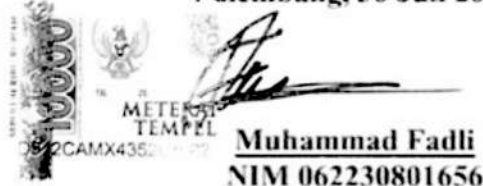
Nama : Muhammad Fadli
NIM : 062230801656
Program Studi : Diploma III Manajemen Informatika
Jurusan : Manajemen Informatika
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Sriwijaya

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah saya yang berjudul **"Aplikasi Pelaporan dan Perbaikan Alat Bongkar Muat Petikemas Berbasis Website untuk PT. IPC Terminal Petikemas Area Palembang"** ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan 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, 30 Juli 2025


Muhammad Fadli
NIM 062230801656

Mengetahui,

Pembimbing I,



Dr. Hetty Meileni, S.Kom., MT.
NIP. 197905142008122002

Pembimbing II,



Alem Pameli, S.S.T., M.M.
NIP. 199110052022031016

KATA PENGANTAR



Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan kemudahan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir yang berjudul **“Aplikasi Pelaporan Dan Perbaikan Alat Bongkar Muat Petikemas Berbasis *Website* Untuk PT IPC Terminal Petikemas Area Palembang”** dengan baik dan tepat waktu. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada program Diploma III pada Jurusan Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sriwijaya.

Penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Yusri, S.Pd., M.Pd., selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak M. Husni Mubarak, S.E., M.Si., Ak., selaku Wakil Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Dicky Seprianto, S.T., M.T.I., selaku Wakil Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Ibu Dr. Irma Salamah, S.T., M.T.I., selaku Wakil Direktur IV Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Bapak Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Bapak Sulistiyanto, S.Kom., M.T.I., selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Ibu Herlinda Kusmiati, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
9. Ibu Dr. Hetty Meileni, S.Kom., M.T., selaku Dosen Pembimbing I, terima kasih atas arahan dan bimbingannya dalam menyelesaikan laporan ini.

10. Bapak Alem Pameli, S.S.T., M.M., selaku Dosen Pembimbing II, terima kasih atas saran dan dukungan selama proses penulisan laporan akhir.
11. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
12. Pimpinan, staf, dan seluruh pegawai di PT IPC Terminal Petikemas Area Palembang yang telah memberikan dukungan, arahan, serta bantuan yang sangat berarti selama proses penyusunan laporan akhir ini. Terima kasih atas kesempatan yang diberikan kepada saya untuk melakukan observasi dan pengumpulan data, serta atas kerjasama dan informasi yang telah diberikan hingga laporan ini dapat diselesaikan dengan baik.
13. Kepada Ibuk, Ayah, Danil, dan Fahri, terima kasih yang tulus penulis sampaikan atas segala bentuk dukungan, doa, dan semangat yang tiada henti. Kehadiran dan kasih sayang kalian menjadi sumber kekuatan utama dalam menyelesaikan laporan ini. Semoga kelak apa yang penulis raih dapat menjadi kebanggaan dan balasan atas segala pengorbanan serta cinta yang telah diberikan.
14. Retno, yang senantiasa memberikan dukungan moral, semangat, dan pendampingan selama proses penyusunan laporan akhir ini. Kehadiran dan perhatiannya menjadi sumber motivasi yang berarti bagi penulis dalam menyelesaikan tugas ini dengan penuh tanggung jawab dan ketekunan.
15. Arya dan Giffari, sahabat terbaik yang selalu menemani, membantu, mendengarkan keluh kesah penulis dalam melewati masa – masa sulit, serta senda gurau yang membuat proses perkuliahan dan penyusunan laporan dapat terasa lebih ringan.
16. Teman-teman kelas 6ID yang selalu kompak, saling membantu, dan memberikan dukungan layaknya sebuah keluarga, sehingga membuat penulis merasa seperti berada di rumah sendiri.
17. Levina, Anisa, Dzimariz, Najwa, Shoofiyah, dan Aulia, terimakasih telah menemani, merangkul, dan memberikan solusi atas setiap permasalahan yang dilewati penulis selama masa perkuliahan dan penyusunan laporan ini.
18. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada diri sendiri atas ketekunan, kesabaran, dan komitmen yang terus dijaga selama proses penyusunan laporan akhir ini. Meski dihadapkan pada berbagai tantangan dan keterbatasan, penulis

berusaha untuk tetap fokus dan konsisten hingga laporan ini dapat diselesaikan dengan baik.

19. Semua pihak yang terlibat dalam membantu penulis menyelesaikan Laporan Akhir ini.

Palembang, 7 Juli 2025

Penulis

ABSTRAK

Proses pelaporan kerusakan alat bongkar muat petikemas yang masih dilakukan secara manual di PT. IPC Terminal Petikemas Area Palembang menyebabkan kendala dalam kecepatan penanganan, keakuratan data, serta dokumentasi perbaikan. Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, penelitian ini merancang sebuah aplikasi berbasis web yang mendukung proses pelaporan dan perbaikan kerusakan secara *real-time*, serta dapat diakses oleh operator, mekanik, dan admin. Aplikasi ini menyediakan fitur pelaporan kerusakan, penugasan mekanik, pelacakan status perbaikan, serta dokumentasi riwayat kerusakan. Sistem dikembangkan menggunakan metode *Waterfall* dan diuji dengan *Blackbox Testing* untuk memastikan fungsionalitasnya. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi berjalan dengan baik dan dapat meningkatkan efisiensi serta efektivitas operasional perusahaan dalam menangani kerusakan alat bongkar muat.

Kata Kunci: Aplikasi Web, Pelaporan Kerusakan, Perbaikan Alat, Bongkar Muat Petikemas, PT IPC Terminal Petikemas.

ABSTRACT

The manual reporting process for damage to container handling equipment at PT. IPC Terminal Petikemas Area Palembang has led to issues in response speed, data accuracy, and repair documentation. As a solution to these problems, this study designed a web-based application that supports real-time damage reporting and repair processes, accessible by operators, mechanics, and administrators. The application features damage reporting, mechanic assignment, repair status tracking, and damage history documentation. The system was developed using the Waterfall method and tested using Blackbox Testing to ensure its functionality. The test results indicate that the application runs well and can improve the company's operational efficiency and effectiveness in handling equipment damage.

Keywords: *Web Application, Damage Reporting, Equipment Repair, Container Handling, PT IPC Terminal Petikemas.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Landasan Teori.....	6
2.1.1 Pengertian Aplikasi	6
2.1.2 Pengetian Pelaporan	7
2.1.3 Pengetian Perbaikan	7
2.1.4 Pengetian Alat Bongkar Muat.....	7
2.1.5 Pengetian Petikemas	8
2.1.6 Pengetian <i>Website</i>	8
2.1.7 Pengertian Aplikasi Pelaporan dan Perbaikan Alat Bongkar Muat Petikemas Berbasis <i>Website</i> untuk PT. IPC Terminal Petikemas Area Palembang	9

2.1.8	Metode Pengembangan Sistem <i>Waterfall</i>	9
2.1.9	Metode Pengujian <i>Blackbox</i>	11
2.1.10	Pengertian <i>Flowchart</i>	11
2.1.11	Pengertian <i>Blockchart</i>	14
2.1.12	Pengertian <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	17
2.1.13	Pengertian <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	19
2.1.14	Pengertian Kamus Data (<i>Data Dictionary</i>)	21
2.2	<i>State of Art</i>	21
BAB III.....		25
METODOLOGI PENELITIAN		25
3.1	Tahapan Penelitian.....	25
3.2	Metode Pengumpulan Data	27
3.2.1	Metode Observasi.....	28
3.2.2	Metode Wawancara	28
3.2.3	Metode Studi Literatur.....	28
3.2.4	Lokasi Pengambilan Data.....	29
3.3	Gambaran Umum Perusahaan PT IPC Terminal Petikemas Area Palembang.....	29
3.3.1	Visi, Misi, dan Akhlak Perusahaan.....	30
3.3.1.1	Visi	30
3.3.1.2	Misi	30
3.3.1.3	Akhlak	30
3.3.2	Struktur Organisasi PT IPC Terminal Petikemas Area Palembang.....	31
3.3.3	Uraian Tugas Struktur Organisasi PT IPC Terminal Petikemas Area Palembang	32
3.3.3.1	Manajer Area.....	33
3.3.3.2	Asisten Manager Perencanaan, Pengendalian, & Operasi.....	33
3.3.3.3	Asisten Manager Pendukung Operasi.....	33
3.3.3.4	Supervisor Komersial	34
3.3.3.5	Supervisor Pendukung Operasi	34
3.3.3.6	Supervisor Administrasi	34
3.3.3.7	Supervisor Perencanaan, Pengendalian & Operasi	35

3.3.4	Alur Sistem yang Sedang Berjalan	35
3.4	Perancangan Sistem	37
3.4.1	Rancangan Diagram	37
3.4.1.1	Diagram Konteks	37
3.4.1.2	<i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	39
3.4.1.3	<i>Flowchart</i> Sistem yang Diusulkan	43
3.4.1.3.1	<i>Flowchart</i> Operator.....	45
3.4.1.3.2	<i>Flowchart</i> Mekanik	46
3.4.1.3.3	<i>Flowchart</i> Admin	48
3.4.1.4	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	49
3.4.1.5	<i>Blockchart</i>	53
3.4.2	Dasar Logika.....	56
3.4.2.1	Kamus Data	56
3.4.3	Desain Tabel.....	60
3.4.3.1	Desain Tabel <i>user</i>	60
3.4.3.2	Desain Tabel pelaporan operator.....	61
3.4.3.3	Desain Tabel penugasan mekanik.....	61
3.4.3.4	Desain Tabel mekanik.....	62
3.4.3.5	Desain Tabel pelaporan mekanik.....	62
3.4.3.6	Desain Tabel alat	62
3.4.3.7	Desain Tabel pesan	63
3.4.3.8	Desain Tabel notifikasi.....	63
3.4.4	Desain Rancangan Aplikasi.....	64
3.4.4.1	Desain Halaman <i>Login</i>	64
3.4.4.2	Desain Halaman <i>Dashboard</i> (Admin).....	64
3.4.4.3	Desain Halaman Laporan Kerusakan (Admin)	65
3.4.4.4	Desain Halaman Penugasan (Admin)	66
3.4.4.5	Desain Halaman Manajemen Pengguna (Admin).....	66
3.4.4.6	Desain Halaman <i>Monitoring</i> (Admin).....	67
3.4.4.7	Desain Halaman Riwayat (Admin).....	68
3.4.4.8	Desain Halaman Akun (Admin).....	68
3.4.4.9	Desain Halaman <i>Dashboard</i> (Operator).....	69

3.4.4.10 Desain Halaman Buat Laporan (Operator).....	70
3.4.4.11 Desain Halaman Status Laporan (Operator)	70
3.4.4.12 Desain Halaman Riwayat Pelaporan (Operator).....	71
3.4.4.13 Desain Halaman Akun (Operator)	72
3.4.4.14 Desain Halaman <i>Dashboard</i> (Mekanik)	72
3.4.4.15 Desain Halaman Daftar Tugas (Mekanik)	73
3.4.4.16 Desain Halaman Riwayat Perbaikan (Mekanik)	74
3.4.4.17 Desain Halaman Akun (Mekanik)	74
BAB IV	76
HASIL DAN PEMBAHASAN	76
4.1 Penyelidikan Awal	76
4.2 Studi Kelayakan	76
4.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....	77
4.3.1 Alat	78
4.3.2 Bahan.....	78
4.4 Analisis Kebutuhan.....	79
4.4.1 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	79
4.4.2 Analisis Kebutuhan <i>Non</i> Fungsional.....	80
4.5 Hasil Tampilan Aplikasi.....	81
4.5.1 Tampilan Halaman Login Aplikasi.....	81
4.5.2 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> (Admin)	82
4.5.3 Tampilan Halaman Laporan Kerusakan (Admin)	83
4.5.4 Tampilan Halaman Penugasan (Admin).....	84
4.5.5 Tampilan Halaman Manajemen Pengguna (Admin).....	85
4.5.6 Tampilan Halaman Halaman <i>Monitoring</i> Alat (Admin)	86
4.5.7 Tampilan Halaman Riwayat (Admin)	87
4.5.8 Tampilan Halaman Akun (Admin).....	88
4.5.9 Tampilan Halaman Halaman <i>Dashboard</i> (Operator)	89
4.5.10 Tampilan Halaman Buat Laporan (Operator).....	90
4.5.11 Tampilan Halaman Status Laporan (Operator)	91
4.5.12 Tampilan Halaman Riwayat Pelaporan (Operator)	92
4.5.13 Tampilan Halaman Akun (Operator)	93

4.5.14	Tampilan Halaman Dashboard (Mekanik).....	94
4.5.15	Tampilan Halaman Daftar Tugas (Mekanik)	95
4.5.16	Tampilan Halaman Riwayat Perbaikan (Mekanik).....	96
4.5.17	Tampilan Halaman Akun (Mekanik)	97
4.6	Pengujian Aplikasi	98
4.6.1	Pengujian Admin.....	99
4.6.2	Pengujian Operator	100
4.6.3	Pengujian Mekanik	101
4.7	Pembahasan	103
BAB V.....		104
PENUTUP.....		104
5.1	Kesimpulan	104
5.2	Saran	105
DAFTAR PUSTAKA.....		106
LAMPIRAN.....		109

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan Metode Waterfall	10
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian Menggunakan Metode Waterfall	25
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi PT IPC TPK Area Palembang.....	32
Gambar 3. 3 Alur Sistem yang Sedang Berjalan	36
Gambar 3. 4 Diagram Konteks	38
Gambar 3. 5 Data Flow Diagram (DFD).....	40
Gambar 3. 6 Flowchart Sistem yang Diusulkan	43
Gambar 3. 7 Flowchart Operator	45
Gambar 3. 8 Flowchart Mekanik	46
Gambar 3. 9 Flowchart Admin	48
Gambar 3. 10 Entity Relationship Diagram (ERD).....	50
Gambar 3. 11 Blockchart	54
Gambar 3. 12 Desain Rancangan Login	64
Gambar 3. 13 Desain Rancangan Dashboard Admin	65
Gambar 3. 14 Desain Rancangan Laporan Kerusakan Admin	65
Gambar 3. 15 Desain Rancangan Penugasan Admin	66
Gambar 3. 16 Desain Rancangan Manajemen Pengguna Admin	67
Gambar 3. 17 Desain Rancangan Monitoring Admin	67
Gambar 3. 18 Desain Rancangan Riwayat Admin	68
Gambar 3. 19 Desain Rancangan Akun Admin	69
Gambar 3. 20 Desain Rancangan Dashboard Operator	69
Gambar 3. 21 Desain Rancangan Buat Laporan Operator	70
Gambar 3. 22 Desain Rancangan Status Laporan Operator	71
Gambar 3. 23 Desain Rancangan Riwayat Pelaporan Operator	71
Gambar 3. 24 Desain Rancangan Akun Operator.....	72
Gambar 3. 25 Desain Rancangan Dashboard Mekanik	73
Gambar 3. 26 Desain Rancangan Daftar Tugas Mekanik	73
Gambar 3. 27 Desain Rancangan Riwayat Perbaikan Mekanik	74
Gambar 3. 28 Desain Rancangan Akun Mekanik.....	75
Gambar 4. 1 Tampilan Login Aplikasi	82

Gambar 4. 2 Tampilan Dashboard Admin	83
Gambar 4. 3 Tampilan Laporan Kerusakan Admin	84
Gambar 4. 4 Tampilan Penugasan Admin	85
Gambar 4. 5 Tampilan Manajemen Pengguna Admin.....	86
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Monitoring Alat Admin	87
Gambar 4. 7 Tampilan Riwayat Admin	88
Gambar 4. 8 Tampilan Akun Admin.....	89
Gambar 4. 9 Tampilan Dashboard Operator.....	90
Gambar 4. 10 Tampilan Buat Laporan Operator	91
Gambar 4. 11 Tampilan Status Laporan Operator	92
Gambar 4. 12 Tampilan Riwayat Pelaporan Operator.....	93
Gambar 4. 13 Tampilan Akun Operator	94
Gambar 4. 14 Tampilan Dashboard Mekanik.....	95
Gambar 4. 15 Tampilan Daftar Tugas Mekanik	96
Gambar 4. 16 Tampilan Riwayat Perbaikan Mekanik.....	97
Gambar 4. 17 Tampilan Akun Mekanik	98

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Simbol-simbol pada Flowchart.....	12
Tabel 2. 2	Simbol-simbol pada Blockchart	15
Tabel 2. 3	Simbol-simbol pada Data Flow Diagram (DFD).....	18
Tabel 2. 4	Simbol-simbol pada Entity Relationship Diagram (ERD)	19
Tabel 2. 5	Simbol-simbol pada Kamus Data (Data Dictionary).....	21
Tabel 2. 6	Penelitian Terdahulu	22
Tabel 3. 1	Tabel users	60
Tabel 3. 2	Tabel pelaporan operator	61
Tabel 3. 3	Tabel penugasan mekanik.....	61
Tabel 3. 4	Tabel mekanik.....	62
Tabel 3. 5	Tabel pelaporan mekanik	62
Tabel 3. 6	Tabel alat.....	62
Tabel 3. 7	Tabel pesan	63
Tabel 3. 8	Tabel notifikasi	63
Tabel 4. 1	Pengujian Blackbox Admin.....	99
Tabel 4. 2	Pengujian Blackbox Operator.....	100
Tabel 4. 3	Pengujian Blackbox Mekanik.....	102

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kesepakatan Bimbingan Laporan Akhir Dosen Pembimbing 1	109
Lampiran 2 Kesepakatan Bimbingan Laporan Akhir Dosen Pembimbing 2	110
Lampiran 3 Pengajuan Judul Laporan Akhir Dosen Pembimbing 1	111
Lampiran 4 Lampiran 3 Pengajuan Judul Laporan Akhir Dosen Pembimbing 2 ..	112
Lampiran 5 Pengesahan Judul Laporan Akhir Ketua Jurusan.....	113
Lampiran 6 Surat Permohonan Pengambilan Data dari Jurusan ke KPA	114
Lampiran 7 Surat Pengantar dari KPA ke Perusahaan	115
Lampiran 8 Surat Balasan dari Perusahaan.....	116
Lampiran 9 Lembar Bimbingan Laporan Akhir Dosen Pembimbing 1	117
Lampiran 10 Lembar Bimbingan Laporan Akhir Dosen Pembimbing 2	119
Lampiran 11 Lembar Rekomendasi Sidang Laporan Akhir	121
Lampiran 12 Rekapitulasi Revisi Laporan Akhir Penguji dan Revisi Per Dosen ..	122
Lampiran 13 Lembar Presentase Hasil Pengecekan Plagiasi.....	127