

LAPORAN AKHIR

APLIKASI PENILAIAN *FRONTLINER* BERDASARKAN *SERVICE LEVEL AGREEMENT* (SLA) BERBASIS *MOBILE* PADA PT KERETA API INDONESIA (PERSERO) DIVISI REGIONAL III PALEMBANG



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

**Oleh:
ALYSSAH SAHIRAH
062330801621**

**MANAJEMEN INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG**

2026

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

Aplikasi Penilaian *Frontliner* Berdasarkan *Service Level Agreement* (SLA)
Berbasis *Mobile* Pada PT Kereta Api (Persero)
Divisi Regional III Palembang



OLEH:

ALYSSAH SAHIRAH

062330801621

Palembang, Juli 2026

Disetujui oleh,
Pembimbing I,

Herlinda Kusmiati, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198909042022032008

Pembimbing II,

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

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika

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

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

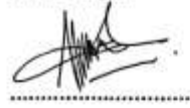
Aplikasi Penilaian *Frontliner* Berdasarkan *Service Level Agreement* (SLA)
Berbasis *Mobile* Pada PT Kereta Api (Persero)
Divisi Regional III Palembang

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

Ketua Penguji

Tanda Tangan

Dr. Leni Novianti, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197710312002122003



Anggota Penguji

Nurul Ilma Hasana Kunio, S.Kom., M.Kom.
NIP. 199005182023212023



Dr. Hetty Meileni, S.Kom., M.T.
NIP. 197905142008122002



Herlinda Kusmiati, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198909042022032008



Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika


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

PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT



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

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alyssah Sahirah
NIM : 062330801621
Program Studi : Diploma III Manajemen informatika
Politeknik Negeri Sriwijaya

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah yang berjudul "*Aplikasi Penilaian Frontliner Berdasarkan Service Level Agreement (SLA) Berbasis Mobile Pada PT Kereta Api (Persero) Divisi Regional III Palembang*" bebas dari unsur plagiarisme yang membuat bagian-bagian dari karya ilmiah lain yang pernah diajukan dan diterbitkan untuk memperoleh gelar akademik di perguruan tinggi manapun selain karya ilmiah atau pendapat milik orang lain yang dicantumkan dan diakui sumbernya secara benar dalam daftar pustaka (terlampir).

Demikianlah pernyataan ini saya buat dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat unsur plagiarisme atau penyalahgunaan karya/pemikiran orang lain tanpa izin, saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Palembang, 19 Juni 2026

Alyssah Sahirah
NIM. 062330801621

Mengetahui,
Pembimbing I,

Herlinda Kusmiati, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198909042022032008

Pembimbing II,

Alen Pamelia, S.S.T., M.M.
NIP. 199110052022031016

LAMPIRAN PERNYATAAN AI



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN
TEKNOLOGI**
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA
Jalan Sriwijaya Negeri Duka Besar - Palembang 30139 Telpom (0711) 333414
Laman : <http://pndit.sriwi.ac.id> Fax Ed : info@pndit.sriwi.ac.id

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

A. IDENTITAS MAHASISWA

NIM>Nama Mahasiswa 062330801621/Alyssa Sahrirah
Program Studi D-III Manajemen Informatika
Judul Tugas Akhir Aplikasi Penilaian Frontliner Berdasarkan Service Level Agreement (SLA) Berbasis Mobile pada PT Kereta Api Indonesia (Persero) Divisi Regional III Palembang
Dosen Pembimbing I Herlinda Kusmanti, S.Kom., M.Kom.
Dosen Pembimbing II Alem Pameli, S.S.T., M.M.

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	Chat Gpt AI	Digunakan untuk membantu memperbaiki tata bahasa laporan, memberikan referensi contoh diagram sistem, serta membantu mengidentifikasi dan menyelesaikan kendala pemrograman selama proses pembuatan aplikasi.

*Contoh: ChatGPT, Gemini, Claude, Copilot, Perplexity, Grammarly AI, Deep 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.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN
TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA

Jalan Sriwijaya Negeri Duhin Benar - Palembang 30139 Telpom (0711) 353414
Laman : <http://pnl.ac.id> Pw E-l : info@pnl.ac.id

- f. Saya memahami bahwa segala bentuk plagiarisme, fabrikasi data, falsifikasi data, maupun pelanggaran integritas akademik menjadi tanggung jawab pribadi saya.
- 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	Perbaikan Tata Bahis Laporan	"Perbaiki kalimat berikut agar menggunakan bahasa yang lebih lugu dan sesuai dengan penulisan laporan tugas akhir."	AI membantu memperbaiki susunan kalimat menjadi lebih jelas, formal, dan sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah.
2	Penyusunan Kerangka Laporan	"Berikan contoh use case diagram dan activity diagram sistem yang digunakan sebagai untuk aplikasi penilaian berbasis mobile."	AI memberikan contoh diagram sistem yang digunakan sebagai referensi dalam proses perancangan aplikasi.
3	Penyelesaian Kendala Pemrograman	"Jelaskan penyebab error dan solusi pada kode Flutter berikut."	AI membantu mengidentifikasi kesalahan kode serta memberikan saran perbaikan agar aplikasi dapat berjalan dengan baik.

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

D. PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

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

Pembimbing I

Nama: Herlinda Kusmiati, S.Kom., M.Kom.

Pembimbing II

Nama: Alem Pamel, S.S.T., M.M.

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, 19 Juni 2026

Mahasiswa,


Alyssa Sahir
NIM. 06233000341



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir yang berjudul **"Aplikasi Penilaian *Frontliner* Berdasarkan *Service Level Agreement* (SLA) Berbasis *Mobile* pada PT Kereta Api Indonesia (Persero) Divisi Regional III Palembang"**. Laporan Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Diploma III Manajemen Informatika, Jurusan Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sriwijaya. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman. Namun, berkat bantuan, bimbingan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak, Laporan Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini 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., IPM. selaku Wakil Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Ir. Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Bapak Sulistiyanto, S.Kom., M.TI. selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Ibu Herlinda Kusmiati, S.Kom., M.Kom. selaku Kepala Program Studi Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya dan juga selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, doa, dan semangat selama penyusunan Laporan Akhir ini.
8. Bapak Alem Pameli, S.S.T., M.M. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, doa dan semangat selama penyusunan Laporan Akhir ini.

9. Bapak dan Ibu dosen beserta para staff Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah mendidik dan membimbing kami selama proses belajar mengajar.
10. Pimpinan dan seluruh karyawan PT KAI (Persero) Divisi Regional III yang telah memberikan izin, arahan, dan bantuan selama pelaksanaan penelitian.
11. Ibu Desy Amelia yang telah memberikan semangat dan kemudahan kepada penulis dalam memperoleh data yang dibutuhkan selama penelitian.
12. Kepada kedua orang tua tercinta, terima kasih atas kasih sayang, doa, pengorbanan, pengertian, serta dukungan yang tiada henti. Setiap langkah yang penulis tempuh hingga berada di titik ini tidak pernah lepas dari doa dan perjuangan yang selalu menyertai. Terima kasih telah menjadi tempat pulang, sumber kekuatan, dan alasan penulis untuk terus berusaha menjadi pribadi yang lebih baik.
13. Azizah Gusvira sahabat yang selalu menyemangati, menemani, dan percaya kepada penulis hingga berhasil menyelesaikan Laporan Akhir ini, bahkan ketika penulis sendiri mulai meragukan kemampuannya. Terima kasih karena selalu mau direpotkan, menjadi tempat berkeluh kesah, serta meminjamkan rumah sebagai tempat penulis mengerjakan Laporan Akhir hingga proses ini dapat dilalui dengan lebih ringan.
14. Razha Putra Mahendra yang hadir melalui doa, perhatian, dan dukungan hingga penulis berhasil menyelesaikan Laporan Akhir ini. Terima kasih karena selalu memahami keadaan penulis, meluangkan waktu meskipun terpisah oleh jarak, serta tidak pernah lelah membantu memenuhi berbagai keperluan penulis.
15. 3A yang tidak sedarah tapi selalu searah, terima kasih Ammar dan Arib telah menjadi bagian dari awal perkuliahan. Terima kasih telah saling menguatkan, saling membantu, dan berjuang bersama melewati setiap proses.
16. Banglit yang menjadi bagian dari perjalanan penulis Jija, Nanab, Hadi, Ditak, Nesya, Anung, Rika, Oci, dan Ajis. Terima kasih atas kebersamaan, pengalaman, ilmu, dan semangat yang telah diberikan.
17. Tibels Genk yang isinya manusia jadi-jadian Deyyak, Anis, dan Sitik yang telah menemani penulis sejak zaman putih biru sampai sekarang walau jarang bertemu tapi terimakasih karena telah menghibur dan menyemangati penulis.

18. Teman-teman kelas IC, terima kasih atas setiap tawa, cerita, kerja sama, dan kebersamaan yang telah kita lalui selama perkuliahan. Semoga silaturahmi tetap terjaga, dan semoga setiap langkah yang kita tempuh membawa kita menuju kesuksesan masing-masing.
19. Untuk diri sendiri, terima kasih karena telah bertahan, terus melangkah, dan tidak memilih menyerah, bahkan ketika berkali-kali merasa lelah dan meragukan kemampuan diri sendiri. Terima kasih telah berani menghadapi setiap tantangan, bangkit di setiap kegagalan, dan tetap percaya bahwa semua proses ini layak untuk diperjuangkan. Hari ini adalah bukti bahwa dirimu mampu melewati apa yang dulu pernah terasa mustahil.

Palembang, Juni 2026

Penulis

ABSTRAK

Proses penilaian kinerja petugas Frontliner di PT Kereta Api Indonesia (Persero) Divisi Regional III Palembang masih dilakukan secara manual menggunakan formulir kertas dan direkapitulasi menggunakan Microsoft Excel. Proses tersebut membutuhkan waktu yang relatif lama, berisiko menimbulkan kesalahan pencatatan, serta menyulitkan penyimpanan dan pencarian data. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Aplikasi Penilaian Frontliner Berdasarkan Service Level Agreement (SLA) berbasis mobile guna meningkatkan efektivitas proses penilaian kinerja petugas Frontliner. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Aplikasi dikembangkan menggunakan Flutter sebagai frontend, Python Flask sebagai backend, serta MySQL sebagai basis data. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Requirement Analysis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi mampu melakukan proses penilaian berdasarkan indikator SLA, menghitung nilai secara otomatis, menyimpan data penilaian secara terpusat, menampilkan dashboard, grafik, riwayat penilaian, serta menghasilkan laporan dalam format PDF. Dengan demikian, aplikasi yang dibangun dapat membantu proses penilaian kinerja petugas Frontliner menjadi lebih efektif, efisien, dan terintegrasi.

Kata Kunci: Penilaian Kinerja, Frontliner, Service Level Agreement (SLA), Flutter, Waterfall.

ABSTRACT

The performance evaluation process of Frontliner officers at PT Kereta Api Indonesia (Persero) Regional Division III Palembang is still carried out manually using paper-based forms and recapitulated using Microsoft Excel. This process is time-consuming, prone to recording errors, and makes data storage and retrieval less efficient. This study aims to design and develop a mobile-based Frontliner Performance Evaluation Application based on the Service Level Agreement (SLA) to improve the effectiveness of the evaluation process. The system was developed using the Waterfall method, which consists of Requirements Analysis, System Design, Implementation, Testing, and Maintenance. The application was developed using Flutter as the frontend, Python Flask as the backend, and MySQL as the database management system. System Testing was conducted using the Requirement Analysis method. The results indicate that the application is capable of evaluating Frontliner performance based on SLA indicators, automatically calculating scores, storing evaluation data centrally, displaying dashboards, graphs, evaluation history, and generating reports in PDF format. Therefore, the developed application is able to improve the effectiveness, efficiency, and integration of the Frontliner performance evaluation process.

Keywords: Performance Evaluation, Frontliner, Service Level Agreement (SLA), Flutter, Waterfall.

DAFTAR ISI

LAPORAN AKHIR	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iv
LAMPIRAN PERNYATAAN AI	v
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.4.1 Tujuan	3
1.4.2 Manfaat	4
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Landasan Teori.....	6
2.1.1 Aplikasi	6
2.1.2 Penilaian Kinerja.....	6
2.1.3 <i>Frontliner</i>	7
2.1.4 <i>Service Level Agreement (SLA)</i>	8
2.2 Teknologi yang Digunakan	11
2.2.1 <i>Android Flutter</i>	11
2.2.2 Visual Studio Code	12
2.2.3 Dart.....	13
2.2.4 Python Flask.....	14
2.2.5 MySQL.....	15
2.3 Perancangan Sistem	15
2.3.1 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	15

2.3.2	<i>Use Case Diagram</i>	16
2.3.3	<i>Activity Diagram</i>	17
2.3.4	<i>Sequence Diagram</i>	18
2.3.5	<i>Class Diagram</i>	19
2.4	Metode Pengembangan Sistem	20
2.4.1	Metode Waterfall	20
2.4.2	<i>State of the art</i> / Penelitian Terdahulu.....	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		25
3.1	Tahapan Penelitian	25
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	27
3.3	Gambaran Umum	28
3.3.1	Profil Singkat Perusahaan	28
3.3.2	Alur Sistem yang Berjalan	31
3.3.3	Alur Sistem yang Diusulkan	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		35
4.1	Hasil	35
4.2	Pembahasan.....	36
4.2.1	<i>Requirement Analysis</i> (Analisis Kebutuhan)	36
4.2.2	Perancangan Sistem	41
4.2.3	Implementasi Aplikasi	65
4.2.4	<i>Testing</i>	78
4.2.5	<i>Maintenance</i>	81
BAB V PENUTUP.....		82
5.1	Kesimpulan	82
5.2	Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA.....		84
LAMPIRAN.....		86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Flutter.....	12
Gambar 2. 2 Visual Studio Code	13
Gambar 2. 3 Dart	14
Gambar 2. 4 Flask.....	14
Gambar 2. 5 MySQL	15
Gambar 2. 6 Metode Waterfall	21
Gambar 2. 7 Penelitian Terdahulu (<i>State of the art</i>)	23
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian.....	25
Gambar 3. 2 Lokasi PT Kereta Api Indonesia (Persero) Divisi	28
Gambar 3. 3 Logo PT KAI (Persero)	29
Gambar 3. 4 Struktur Organisasi	31
Gambar 3. 5 Sistem yang berjalan.....	32
Gambar 3. 6 Sistem yang diusulkan	33
Gambar 4. 1 Use Case Diagram	41
Gambar 4. 2 Activity Diagram Login.....	44
Gambar 4. 3 Activity Diagram Administrator.....	45
Gambar 4. 4 Activity Diagram Petugas Penilaian.....	46
Gambar 4. 5 Activity Diagram Penilaian SLA.....	47
Gambar 4. 6 Activity Diagram Cetak Laporan.....	48
Gambar 4. 7 Sequence Diagram Login	49
Gambar 4. 8 Sequence Diagram Penilaian SLA	50
Gambar 4. 9 Sequence Diagram Cetak Laporan PDF	50
Gambar 4. 10 Sequence Diagram Kelola Data Petugas	51
Gambar 4. 11 Class Diagram Aplikasi KAI SLA	52
Gambar 4. 12 Login Screen.....	54
Gambar 4. 13 Dashboard Petugas	55
Gambar 4. 14 Form Penilaian.....	56
Gambar 4. 15 Riwayat Penilaian Petugas.....	57
Gambar 4. 16 Detail Penilaian.....	58
Gambar 4. 17 Profil Petugas.....	59
Gambar 4. 18 Dashboard Admin.....	60

Gambar 4. 19 Riwayat Penilaian Admin	61
Gambar 4. 20 Form Laporan	62
Gambar 4. 21 Form Tanda Tangan.....	63
Gambar 4. 22 Preview Laporan PDF	64
Gambar 4. 23 Profil Admin	65
Gambar 4. 24 Login Screen.....	66
Gambar 4. 25 Dashboard Petugas	67
Gambar 4. 26 Form Penilaian.....	69
Gambar 4. 27 Riwayat Penilaian Petugas.....	70
Gambar 4. 28 Detail Penilaian.....	71
Gambar 4. 29 Profil Petugas.....	72
Gambar 4. 30 Dashboard Admin.....	73
Gambar 4. 31 Form Laporan	74
Gambar 4. 32 Riwayat Penilaian Admin	75
Gambar 4. 33 Form Tanda Tangan.....	76
Gambar 4. 34 Preview PDF	77
Gambar 4. 35 Profil Admin	78

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Daftar Appearance Sesuai SLA PT KAI (Persero)	9
Tabel 2. 2 Simbol Use Case Diagram	16
Tabel 2. 3 Simbol Activity Diagram	17
Tabel 2. 4 Simbol Sequence Diagram	19
Tabel 2. 5 Simbol Class Diagram.....	20
Tabel 4. 1 Studi Kelayakan	39
Tabel 4. 2 Deskripsi Aktor Use Case	42
Tabel 4. 3 Deskripsi Aktor Use Case	42
Tabel 4. 4 Rancangan Database.....	53
Tabel 4. 5 Uji coba black box.....	79