

## **LAPORAN AKHIR**

# **APLIKASI PENDATAAN DAN *MONITORING* PENGGUNAAN BAHAN BAKAR MINYAK PADA PT PERUSAHAAN LISTRIK NEGARA NUSANTARA *POWER* UNIT PEMBANGKIT BUKIT ASAM BERBASIS *MOBILE***



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

**Oleh :**

**SALWA ALIYAH KAMILAH  
062330801661**

**JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2026**

## HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

### LEMBAR PERSETUJUAN

**APLIKASI PENDATAAN DAN *MONITORING* PENGGUNAAN  
BAHAN BAKAR MINYAK PADA PT PERUSAHAAN LISTRIK NEGARA  
NUSANTARA POWER UNIT PEMBANGKIT BUKIT ASAM  
BERBASIS *MOBILE***



**OLEH:**

**SALWA ALIYAH KAMILAH  
062330801661**

Palembang, 10 Juli 2026

Disetujui oleh,  
Pembimbing I,

**Dr. Delta Khairunnisa, S.E., M.Si.**  
**NIP. 197606062008012026**

Pembimbing II,

**Ahmad Zarkasih, M.Kom.**  
**NIP. 198911072024211001**

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Manajemen Informatika

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

## HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

**APLIKASI PENDATAAN DAN *MONITORING* PENGGUNAAN BBM  
PADA PT PERUSAHAAN LISTRIK NEGARA NUSANTARA  
POWER UNIT PEMBANGKIT BUKIT ASAM  
BERBASIS *MOBILE***

Telah diuji dan dipertahankan di depan penguji Sidang Laporan Akhir  
Pada hari Rabu, 25 Juni 2026

Ketua Penguji

Tanda Tangan,

Robinson. S.Kom., M.Kom.  
NIP 197503172002121003

  
.....

Anggota Penguji

Dr. Delta Khairunnisa. S.E., M.Si.  
NIP 197606062008012026

  
.....

Nur Jumriatunnisah. M.M.  
NIP 199101182023212034

  
.....

Lailatur Rahmi. M.Kom.  
NIP 199007182022032007

  
.....

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Manajemen Informatika

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

## SURAT 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](mailto:info@polsri.ac.id)

### PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Salwa Aliyah Kamilah  
NIM : 062330801661  
Program Studi : D-III Manajemen Informatika  
Jurusan : Manajemen Informatika  
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Sriwijaya

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah saya yang berjudul "Aplikasi Pendataan dan Monitoring Penggunaan BBM pada PT PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Bukit Asam Berbasis Mobile." 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, 20 Juni 2026



Salwa Aliyah Kamilah  
NIM. 062330801661

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I

Dr. Delta Khairunisa, S.E., M.Si.  
NIP. 197606062008012026

Dosen Pembimbing II

Ahmad Zarkasih, M.Kom.  
NIP 198911072024211001

## SURAT PERNYATAAN PENGGUNAAN AI



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](mailto:info@polsri.ac.id)

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

#### A. IDENTITAS MAHASISWA

NIM>Nama Mahasiswa 062330801661 / Salwa Aliyah Kamilah  
Program Studi D3 Manajemen Informatika  
Judul Tugas Akhir "Aplikasi Pendataan dan Monitoring Penggunaan BBM pada PT PLN  
Nusantara Power Unit Pembangkitan Bukit Asam Berbasis Mobile"  
Dosen Pembimbing I Dr. Delta Khairunnisa, S.E., M.Si.  
Dosen Pembimbing II Ahmad Zarkasih, 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 AI                | Penyusunan rekapan data                  |
| 2  | Gemini AI                 | Parafrase kalimat dan penyusunan kalimat |
| 3  | Claude AI                 | Perbaikan code                           |

\*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 Srijaya Negara Bukit Besar - Palembang 30139 Telepon (0711) 353414  
Laman : <http://polsri.ac.id>, Pos El : [info@polsri.ac.id](mailto:info@polsri.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  | Perbaikan code          | "Pada code error berikut ini, analisis bagian error nya serta perbaikan"                     | Code tidak ada yang error dan berjalan sempurna.                     |
| 2  | Parafrase Kalimat       | "Parafrasekan kalimat berikut ini dengan logis dan mencakup seluruh bagian dari...."         | Kalimat yang diparafrasekan lebih tersusun, jelas dan mudah dipahami |
| 3  | Penyusunan rekapan data | "Susunlah data yang saya lampirkan berdasarkan kategorinya masing-masing dan secara berurut" | Data menjadi lebih tersusun berdasarkan kategorinya.                 |

\*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: Dr. Delta Khairunnisa, S.E., M.Si.

Nama: Ahmad Zarkasih, 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, 19 Juni 2026

Mahasiswa,



Salwa Aliyah Kamilah  
NIM. 062330801661

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

*"Dan orang-orang yang berjihad (berusaha dengan sungguh-sungguh) untuk (mencari keridaan) Kami, benar-benar akan Kami tunjukkan kepada mereka jalan-jalan Kami." (Q.S. Al-Ankabut: 69)*

*"Dan barangsiapa bertawakal kepada Allah, niscaya Dia akan mencukupkan (keperluan)nya." (Q.S At-Talaq: 3)*

*"If you get up in the morning and think the future is going to be better, it is a bright day. Otherwise it is not." (Elon Musk)*

### Laporan Ini Kami Persembahkan Kepada:

- ❖ Tuhan Yang Maha Esa
- ❖ Kedua Orang Tua Kami Tercinta
- ❖ Saudara & Keluarga Besar Kami
- ❖ Almamater Politeknik Negeri Sriwijaya
- ❖ Teman - Teman Seperjuangan
- ❖ Keluarga Besar PT PLN Nusantara Power UP Bukit Asam Tanjung Enim
- ❖ Dosen-dosen kami yang telah membimbing, mengajari, mendidik dan membantu kami selama ini
- ❖ Jurusan Manajemen InFormatika

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir yang berjudul **“Aplikasi Pendataan dan *Monitoring* Penggunaan BBM pada PT PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Bukit Asam Berbasis *Mobile*.”** 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., IPP. selaku Sekretaris Program Studi Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Ibu Dr. Delta Khairunnisa, S.E., M.Si. dan Bapak Ahmad Zarkasih, 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 staff PT. PLN Nusantara Power UP Bukit Asam yang telah memberikan kesempatan, arahan, serta informasi yang sangat membantu dalam penyusunan laporan akhir ini.
11. Keluarga tercinta, terutama Ibu beserta kedua adik penulis yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat, serta motivasi kepada penulis selama proses penyusunan Laporan Akhir ini.
12. Almarhum Ayah penulis, yang semasa hidupnya selalu memberikan doa, kasih sayang, dukungan, dan motivasi kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini.
13. Seseorang terkasih yang berkontribusi besar dalam memberikan dukungan, motivasi, bantuan dan menemani penulis selama proses penyusunan laporan akhir ini.
14. Teman-teman seperjuangan Kelas 6ID Program Studi D-III Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberikan semangat serta



bantuan dalam penyusunan laporan akhir ini.

15. 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, 25 Juni 2026

Penulis

## ABSTRAK

Pencatatan konsumsi Bahan Bakar Minyak (BBM) kendaraan dinas di PT PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan (UP) Bukit Asam sebelumnya masih dilakukan secara manual menggunakan buku besar, sehingga menimbulkan risiko kesalahan pencatatan, duplikasi data, serta potensi manipulasi data (*fraud*) akibat tidak adanya dokumentasi bukti fisik yang terstruktur. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun SIDRIVE (Sistem Informasi *Driver*), sebuah aplikasi berbasis *Mobile Android* yang mendigitalisasi proses pendataan dan monitoring operasional armada kendaraan dinas. Pengembangan sistem ini menerapkan metode *Waterfall*, yang mencakup tahap analisis kebutuhan, perancangan diagram UML dan ERD, implementasi pengkodean menggunakan *Framework Flutter* dan *backend Supabase (Database PostgreSQL)*, hingga tahap pengujian. Aplikasi SIDRIVE mengintegrasikan fitur hak akses pengguna melalui sistem *Enroll/Role Management* yang terbagi menjadi tiga peran utama. *Role Admin* berfungsi mengelola data master armada dan mengekspor rekapitulasi laporan ke Format *Excel*. *Role Pemohon* memfasilitasi karyawan dalam mengajukan izin kendaraan luar kota dan mencetak dokumen SPPD secara mandiri. *Role Driver* mewajibkan pengemudi melakukan validasi administratif digital yang ketat melalui fitur unggah tiga bukti foto fisik sekaligus (struk pembelian SPBU, odometer *dashboard*, dan angka liter mesin pengisian) sebelum data transaksi BBM tersimpan. Pengujian fungsionalitas aplikasi menggunakan metode *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fitur utama termasuk transisi dasbor, pelacakan koordinat GPS, unggah bukti visual, dan sinkronisasi data *real-time* berjalan sukses tanpa adanya galat (*Passed*). Dengan demikian, aplikasi SIDRIVE dinyatakan sangat layak diimplementasikan guna meningkatkan transparansi, akurasi, dan efisiensi manajemen Logistik transportasi dinas di perusahaan.

**Kata kunci:** *Monitoring BBM, Flutter, Supabase.*

## ABSTRACT

Recording the fuel consumption of official vehicles at PT PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan (UP) Bukit Asam was previously conducted manually using *Logbooks*, which posed risks of recording errors, data duplication, and potential data manipulation (fraud) due to the absence of structured physical evidence. This research aims to *Design* and develop SIDRIVE (Driver InFormation System), an *Android*-based *Mobile* application to digitalize the data collection and monitoring process of official vehicle fleet operations. The *system* development applies the Waterfall method, which encompasses requirements analysis, UML and ERD diagram *Design, Implementation/Coding* using the *Flutter Framework* and Supabase *backend (PostgreSQL Database)*, and the testing phase. The SIDRIVE application integrates *User* access privileges through an *Enroll/Role Management system* divided into three main roles. The Admin Role manages fleet master data and exports report summaries into *Excel* Format. The Applicant Role facilitates employees in applying for out-of-town vehicle permits and independently printing SPPD documents. The Driver Role mandates drivers to conduct strict digital administrative validation via a feature that requires uploading three physical photo proofs simultaneously (gas station receipt, dashboard odometer, and fuel dispenser screen display) before fuel transaction data is saved. Functional testing of the application using the Black Box Testing method indicates that all main features including dashboard transitions, GPS coordinate tracking, visual proof uploads, and real-time data synchronization operated successfully without any errors (*Passed*). Consequently, the SIDRIVE application is highly viable for *Implementation* to enhance transparency, accuracy, and efficiency in the company's official transportation *Logistics Management*.

**Keywords** : Fuel Monitoring, Flutter, Supabase.

## DAFTAR ISI

|                                                         |              |
|---------------------------------------------------------|--------------|
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                              | <b>viii</b>  |
| <b>ABSTRAK .....</b>                                    | <b>x</b>     |
| <b>ABSTRACT .....</b>                                   | <b>xi</b>    |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                  | <b>xii</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                               | <b>xv</b>    |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                               | <b>xvii</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                            | <b>xviii</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                           | <b>1</b>     |
| 1.1 Latar Belakang.....                                 | 1            |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                               | 2            |
| 1.3 Batasan Masalah.....                                | 3            |
| 1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....                  | 3            |
| 1.4.1 Tujuan Penelitian .....                           | 3            |
| 1.4.2 Manfaat Penelitian .....                          | 4            |
| 1.5 Sistematika Penulisan.....                          | 4            |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                     | <b>6</b>     |
| 2.1 Landasan teori .....                                | 6            |
| 2.1.1 Sistem Informasi .....                            | 6            |
| 2.1.2 Aplikasi <i>Mobile</i> .....                      | 6            |
| 2.1.3 Sistem Monitoring .....                           | 7            |
| 2.1.4 Manajemen Kendaraan Dinas .....                   | 7            |
| 2.1.5 <i>Framework Flutter</i> .....                    | 7            |
| 2.1.6 Supabase .....                                    | 8            |
| 2.1.7 Pengembangan Waterfall.....                       | 8            |
| 2.1.8 <i>BlackBox Testing</i> .....                     | 9            |
| 2.1.9 Unified Modeling Language UML .....               | 10           |
| 2.1.10 ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ) ..... | 14           |
| 2.1.11 Kamus Data.....                                  | 15           |
| 2.1.12 <i>Flowchart</i> .....                           | 15           |
| 2.2 <i>State of the art</i> .....                       | 15           |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                  | <b>19</b>    |
| 3.1 Tahapan Penelitian .....                            | 19           |
| 3.1.1 Metode Pengembangan Sistem.....                   | 22           |

|                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.1.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....                        | 24        |
| 3.1.3 Alat dan Bahan.....                                     | 24        |
| 3.2 Gambaran Umum .....                                       | 26        |
| 3.2.1 ProFile Perusahaan .....                                | 26        |
| 3.2.2 Sistem Yang Sedang Berjalan.....                        | 29        |
| 3.2.3 Sistem Yang Diusulkan .....                             | 30        |
| 3.3 Perancangan Sistem.....                                   | 32        |
| 3.3.1 <i>Use Case Diagram</i> .....                           | 33        |
| 3.3.2 <i>Activity Diagram</i> .....                           | 36        |
| 3.3.3 <i>Sequence Diagram</i> .....                           | 40        |
| 3.4.4 <i>Class Diagram</i> .....                              | 49        |
| 3.4.5 Desain Tampilan ( <i>WireFreame</i> ) .....             | 51        |
| 3.4.6 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....          | 70        |
| 3.4.7 Kamus Data.....                                         | 72        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                      | <b>82</b> |
| 4.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak .....                  | 82        |
| 4.1.1 Penyelidikan Awal.....                                  | 82        |
| 4.1.2 Studi Kelayakan.....                                    | 82        |
| 4.1.3 Kebutuhan Fungsional .....                              | 83        |
| 4.1.4 Kebutuhan Non-Fungsional.....                           | 84        |
| 4.2 <i>Implementation (Pengembangan)</i> .....                | 85        |
| 4.2.1 Tampilan <i>Login</i> .....                             | 86        |
| 4.2.2 Tampilan Registrasi/ Membuat akun.....                  | 87        |
| 4.2.3 Tampilan Dashboard Pemohon.....                         | 88        |
| 4.2.4 Tampilan Pengisian Form Pada Pemohon .....              | 89        |
| 4.2.5 Tampilan Riwayat Permohonan Jalan Pemohon .....         | 90        |
| 4.2.6 Tampilan Detail Permohonan Jalan .....                  | 91        |
| 4.2.7 Tampilan Dashboard Admin.....                           | 92        |
| 4.2.8 Tampilan Riwayat Perjalanan Mobil Dinas Admin.....      | 93        |
| 4.2.9 Tampilan Penambahan Data Kendaraan.....                 | 94        |
| 4.2.10 Tampilan Manajemen Master Data Admin .....             | 95        |
| 4.2.11 Tampilan Detail Permohonan Jalan Kendaraan Dinas ..... | 96        |
| 4.2.12 Tampilan Surat SPPD Kendaraan Dinas .....              | 97        |
| 4.2.13 Tampilan ProFile Admin .....                           | 98        |
| 4.2.14 Tampilan Dashboard Driver .....                        | 99        |

|                                                          |            |
|----------------------------------------------------------|------------|
| 4.2.15 Form Pengisian BBM .....                          | 100        |
| 4.2.16 Tampilan Mulai Jalan Kendaraan Dinas Driver ..... | 101        |
| 4.2.17 Tampilan Penyelesaian Perjalanan Dinas .....      | 102        |
| 4.3 <i>Testing</i> (Pengujian).....                      | 102        |
| 4.3.1 Black Box Testing .....                            | 103        |
| 4.4 Pembahasan .....                                     | 109        |
| <b>BAB V PENUTUP.....</b>                                | <b>112</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....                                      | 112        |
| 5.2 Saran .....                                          | 112        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                               | <b>114</b> |



## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 <i>Logo Flutter</i> .....                                                                              | 8  |
| Gambar 2.2 Tahapan Metode <i>Waterfall</i> .....                                                                  | 9  |
| Gambar 3.1 Tahapan Penelitian .....                                                                               | 19 |
| Gambar 3.2 Metode Pengembangan Sistem .....                                                                       | 22 |
| Gambar 3.3 Struktur Organisasi PT PLN Nusantara UP Bukit Asam Tanjung Enim                                        | 28 |
| Gambar 3.4 Sistem yang sedang berjalan .....                                                                      | 29 |
| Gambar 3.5 Sistem yang diusulkan.....                                                                             | 31 |
| Gambar 3.6 <i>Use Case Diagram</i> .....                                                                          | 34 |
| Gambar 3.7 <i>Activity Diagram</i> Pengajuan dan Verifikasi Permohonan Perjalanan Dinas .....                     | 36 |
| Gambar 3.8 <i>Activity Diagram</i> Konfirmasi Tugas <i>Driver</i> dan Proses <i>Re-Assign Administrator</i> ..... | 37 |
| Gambar 3.9 <i>Activity Diagram</i> Pengisian <i>Log</i> Bahan Bakar Minyak .....                                  | 38 |
| Gambar 3.10 <i>Activity Diagram</i> Manajemen Master Data dan Ekspor Laporan <i>Excel</i> .....                   | 39 |
| Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram</i> Pengajuan Permohonan (Pemohon).....                                           | 40 |
| Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram</i> Persetujuan Permohonan ( <i>Admin</i> ) .....                                 | 41 |
| Gambar 3.13 <i>Sequence Diagram</i> Penolakan Permohonan ( <i>Admin</i> ) .....                                   | 42 |
| Gambar 3.14 <i>Sequence Diagram</i> Penerimaan Tugas ( <i>Driver</i> ) .....                                      | 43 |
| Gambar 3.15 <i>Sequence Diagram</i> Penolakan Tugas ( <i>Driver</i> ).....                                        | 44 |
| Gambar 3.16 <i>Sequence Diagram</i> Alokasi Ulang Penugasan ( <i>Admin</i> ).....                                 | 45 |
| Gambar 3.17 <i>Sequence Diagram</i> Memulai Perjalanan ( <i>Driver</i> ).....                                     | 46 |
| Gambar 3.18 <i>Sequence Diagram</i> Pemantauan <i>GPS Real-Time</i> ( <i>Driver</i> ) .....                       | 47 |
| Gambar 3.19 <i>Sequence Diagram</i> Menyelesaikan Perjalanan ( <i>Driver</i> ) .....                              | 48 |
| Gambar 3.20 <i>Sequence Diagram</i> Pencatatan BBM.....                                                           | 49 |
| Gambar 3.21 <i>Class Diagram</i> .....                                                                            | 50 |
| Gambar 3.22 Tampilan Halaman <i>Login</i> .....                                                                   | 51 |
| Gambar 3.23 Tampilan halaman pendaftaran pembuatan akun/ Registrasi.....                                          | 52 |
| Gambar 3.24 Tampilan halaman <i>Dashboard</i> .....                                                               | 53 |
| Gambar 3.25 Tampilan pengisian form Permohonan dari pemohon .....                                                 | 54 |
| Gambar 3.26 Tampilan Riwayat Permohonan Jalan Pemohon.....                                                        | 55 |

|                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 3.27 Tampilan detail permohonan jalan .....                        | 57  |
| Gambar 3.28 Tampilan info proFile Pemohon .....                           | 58  |
| Gambar 3.29 Tampilan Dashboard <i>Admin</i> .....                         | 59  |
| Gambar 3.30 Tampilan riwayat perjalanan <i>Admin</i> .....                | 60  |
| Gambar 3.31 Tampilan Penambahan data kendaraan .....                      | 61  |
| Gambar 3.32 Tampilan Manajemen Master Data Admin .....                    | 62  |
| Gambar 3.33 Tampilan <i>Detail</i> Permohonan Jalan Kendaraan Dinas ..... | 63  |
| Gambar 3.34 Tampilan Surat SPPD Kendaraan Dinas .....                     | 64  |
| Gambar 3.35 Tampilan <i>ProFile Admin</i> .....                           | 65  |
| Gambar 3.36 Tampilan <i>Dashboard Driver</i> .....                        | 66  |
| Gambar 3.37 Tampilan Form Pengisian BBM .....                             | 67  |
| Gambar 3.38 Tampilan Memulai perjalanan <i>Driver</i> .....               | 68  |
| Gambar 3.39 Tampilan Penyelesaian Perjalanan Dinas .....                  | 69  |
| Gambar 3.40 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) .....                | 70  |
| Gambar 4.1 Tampilan <i>Login</i> .....                                    | 86  |
| Gambar 4.2 Tampilan Registrasi/ Membuat akun .....                        | 87  |
| Gambar 4.3 Tampilan <i>Dashboard Pemohon</i> .....                        | 88  |
| Gambar 4.4 Tampilan Pengisian Form Pada Pemohon .....                     | 89  |
| Gambar 4.5 Tampilan Riwayat Permohonan Jalan Pemohon .....                | 90  |
| Gambar 4.6 Tampilan <i>Detail</i> Permohonan Jalan .....                  | 91  |
| Gambar 4.7 Tampilan <i>Dashboard Admin</i> .....                          | 92  |
| Gambar 4.8 Tampilan Riwayat Perjalanan Mobil Dinas <i>Admin</i> .....     | 93  |
| Gambar 4.9 Tampilan Penambahan Data Kendaraan .....                       | 94  |
| Gambar 4.10 Tampilan Manajemen <i>Master Data Admin</i> .....             | 95  |
| Gambar 4.11 Tampilan <i>Detail</i> Permohonan Jalan Kendaraan Dinas ..... | 96  |
| Gambar 4.12 Tampilan Surat SPPD Kendaraan Dinas .....                     | 97  |
| Gambar 4.13 Tampilan <i>ProFile Admin</i> .....                           | 98  |
| Gambar 4.14 Tampilan <i>Dashboard Driver</i> .....                        | 99  |
| Gambar 4.15 Tampilan <i>Form</i> Pengisian BBM .....                      | 100 |
| Gambar 4.16 Tampilan Mulai Jalan Kendaraan Dinas <i>Driver</i> .....      | 101 |
| Gambar 4.17 Tampilan Penyelesaian Perjalanan Dinas .....                  | 102 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 2.1 Simbol-simbol Use Case diagram.....                             | 10  |
| Tabel 2.2 Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i> .....                     | 11  |
| Tabel 2.3 Simbol-simbol <i>Sequence diagram</i> .....                     | 13  |
| Tabel 2.4 Simbol-simbol <i>Class Diagram</i> .....                        | 14  |
| Tabel 2.5 <i>State of the art</i> .....                                   | 16  |
| Tabel 3.1 <i>Divisions</i> (Data Divisi / Bagian) .....                   | 72  |
| Tabel 3.2 <i>Users</i> (Data Pengguna Sistem) .....                       | 72  |
| Tabel 3.3 <i>Vehicle Brands</i> (Data Merk Kendaraan) .....               | 73  |
| Tabel 3.4 <i>Vehicle Models</i> (Data Model Kendaraan) .....              | 73  |
| Tabel 3.5 <i>Fuel Types</i> (Data Jenis BBM) .....                        | 74  |
| Tabel 3.6 <i>Digital signatures</i> (Data Tanda Tangan Digital) .....     | 75  |
| Tabel 3.7 <i>Vehicles</i> (Data Armada Kendaraan) .....                   | 75  |
| Tabel 3.8 <i>Requests</i> (Data Permohonan Perjalanan) .....              | 76  |
| Tabel 3.9 <i>Dispatches</i> (Data Penugasan / Surat Perintah Jalan) ..... | 78  |
| Tabel 3.10 <i>Fuel Logs</i> (Data Log Pengisian BBM) .....                | 79  |
| Tabel 3.11 <i>Odometer Logs</i> (Data Log Odometer) .....                 | 80  |
| Tabel 3.12 <i>Trip Locations</i> (Data Log Koordinat GPS) .....           | 81  |
| Tabel 4.1 Kebutuhan Non-Fungsional .....                                  | 84  |
| Tabel 4.2 Pengujian Proses <i>Login</i> .....                             | 103 |
| Tabel 4.3 Pengujian Registrasi Akun .....                                 | 103 |
| Tabel 4.4 Pengujian Manajemen Profil & Sesi .....                         | 104 |
| Tabel 4.5 Pengujian Dashboard & Riwayat Pemohon .....                     | 104 |
| Tabel 4.6 Pengujian Form Permintaan Kendaraan .....                       | 105 |
| Tabel 4.7 Pengujian Dashboard & Manajemen Permintaan Admin .....          | 106 |
| Tabel 4.8 Pengujian Manajemen Master Data & Tanda Tangan Admin .....      | 106 |
| Tabel 4.9 Pengujian Manajemen Perjalanan ( <i>Trip</i> ) .....            | 107 |
| Tabel 4.10 Pengujian <i>Log</i> Konsumsi Bahan Bakar .....                | 108 |
| Tabel 4.11 Pengujian Surat Tugas & Dokumen Resmi .....                    | 108 |
| Tabel 4.12 Pengujian Surat Tugas & Dokumen Resmi .....                    | 109 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| Lembar Kesepakatan Bimbingan .....                                    | 117 |
| Lembar Pengajuan Judul .....                                          | 120 |
| Lembar Pengesahan Judul.....                                          | 122 |
| Lembar Permohonan Pengambilan Data Mahasiswa Lembaga ke Instansi..... | 124 |
| Lembar Pengantar Pengambilan Data dari Lembaga ke Instansi.....       | 125 |
| Lembar Balasan Perusahaan .....                                       | 126 |
| Lembar Bimbingan.....                                                 | 127 |
| Lembar Rekomendasi Sidang .....                                       | 133 |
| Lembar Rekapitulasi Revisi LA dan Revisi per Dosen .....              | 135 |
| Lembar Persentase hasil pengecekan plagiasi .....                     | 141 |
| Lembar Link Listing Kode.....                                         | 157 |