

## **LAPORAN AKHIR**

### **APLIKASI PENGELOLAAN PELANGGAN *BAD DEBT* UNTUK MENDUKUNG PROSES *COLLECTION* LAYANAN ICONNET BERBASIS WEB PADA PT PERUSAHAAN LISTRIK NEGARA INDONESIA COMNETS PLUS REGIONAL SUMATERA BAGIAN SELATAN**



**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaian Pendidikan pada  
Jurusan Manajemen Informatika  
Program Studi Diploma III Politeknik Negeri Sriwijaya**

**OLEH:**

**SOFIE AISYAH  
062330801642**

**MANAJEMEN INFORMATIKA  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2026**

## HALAMAN PERSETUJUAN

### LEMBAR PERSETUJUAN

**APLIKASI PENGELOLAAN PELANGGAN *BAD DEBT* UNTUK  
MENDUKUNG PROSES *COLLECTION* LAYANAN ICONNET  
BERBASIS WEB PADA PT PERUSAHAAN LISTRIK  
NEGARA INDONESIA COMNETS PLUS  
REGIONAL SUMATERA BAGIAN  
SELATAN**



**OLEH:  
SOFIE AISYAH  
062330801642**

**Palembang, 13 Juli 2026**

**Disetujui oleh,  
Pembimbing I,**

**Ienda Meiriska, S.Kom., M.Kom.  
NIP. 197905172002122001**

**Pembimbing II,**

**Ebtaria Nadeak, S.Pd., M.Sc.  
NIP. 199105292022032009**

**Mengetahui,  
Ketua Jurusan Manajemen Informatika**

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

## LEMBAR PENGUJI

**APLIKASI PENGELOLAAN PELANGGAN *BAD DEBT* UNTUK  
MENDUKUNG PROSES *COLLECTION* LAYANAN ICONNET  
BERBASIS WEB PADA PT PERUSAHAAN LISTRIK  
NEGARA INDONESIA COMNETS PLUS  
REGIONAL SUMATERA BAGIAN  
SELATAN**

Telah diuji dan dipertahankan di depan penguji Sidang Laporan Akhir  
pada hari Senin, 29 Juni 2026

Ketua Penguji

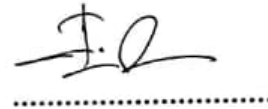
Surahmat, M.Kom.  
NIP. 198705172022031008

Tanda Tangan



Anggota Penguji

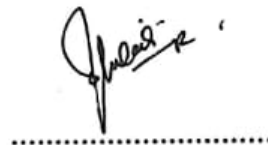
Ienda Meiriska, S.Kom., M.Kom.  
NIP. 197905172002122001



Muhammad Noval S.E., M.Si.  
NIP. 197511082005011003



Nurlaili Rahmi, M.Si.  
NIP. 198612162022032002



Mengetahui,

Ketua Jurusan Manajemen Informatika

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

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI



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

### PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sofie Aisyah  
NIM : 062330801642  
Program Studi : Diploma 3 Manajemen Informatika  
Jurusan : Manajemen Informatika  
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Sriwijaya

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah saya yang berjudul "**Aplikasi Pengelolaan Pelanggan *Bad Debt* untuk Mendukung Proses *Collection* Layanan ICONNET Berbasis Web pada PT PLN Icon Plus Regional Sumbagsel**" 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 plagiasi pada Laporan Akhir ini, saya bersedia menerima sanksi akademik dan sanksi hukum sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

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



, 02 Juli 2026

Sofie Aisyah  
NIM. 062330801642

Mengetahui,

Pembimbing I,

Ienda Meiriska, S.Kom., M.Kom.  
NIP. 197905172002122001

Pembimbing II,

Ebtaria Nadeak, S.Pd., M.Sc.  
NIP. 199105292022032009

# 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 062330801642/Sofie Aisyah  
Program Studi D-III Manajemen Informatika  
Judul Tugas Akhir Aplikasi Pengelolaan Pelanggan *Bad Debt* untuk Mendukung  
Proses *Collection* Layanan ICONNET Berbasis Web pada PT PLN  
Icon Plus Regional Sumbagsel  
Dosen Pembimbing I Ienda Meiriska, S.Kom., M.Kom.  
Dosen Pembimbing II Ebtaria Nadeak, S.Pd., M.Sc.

### 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                   | Sebagai asisten diskusi ( <i>brainstorming</i> ) dalam penyusunan laporan akhir, perbaikan tata bahasa, parafrasa kalimat, penyusunan UML, analisis kebutuhan sistem, serta pemberian saran dalam pengembangan aplikasi berbasis PHP dan MySQL. |

\*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):

- |                                                                      |                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Perbaikan tata bahasa dan ejaan. | <input checked="" type="checkbox"/> Debugging atau analisis kode program. |
| <input type="checkbox"/> Penerjemahan bahasa.                        | <input type="checkbox"/> Analisis data.                                   |
| <input type="checkbox"/> Penyusunan kerangka penulisan.              | <input type="checkbox"/> Visualisasi data.                                |
| <input type="checkbox"/> Pencarian referensi ilmiah.                 | <input type="checkbox"/> Pembuatan ilustrasi/gambar.                      |
| <input type="checkbox"/> Ringkasan literatur.                        | <input checked="" type="checkbox"/> Lainnya:                              |
| <input checked="" type="checkbox"/> Penyusunan kode program.         | Penyusunan DFD                                                            |





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)

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.
- 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 Bahasa Laporan                  | "Bantu perbaiki latar belakang, landasan teori, dan pembahasan agar menggunakan bahasa akademik yang lebih baik, tidak terlalu kaku, serta tetap sesuai dengan isi dan konteks penelitian." | AI memberikan saran perbaikan kalimat, parafrasa, penyusunan paragraf, serta penyesuaian bahasa akademik agar isi laporan lebih sistematis, mudah dipahami, dan tetap mempertahankan makna asli dari pembahasan yang dibuat.                  |
| 2  | Penyusunan DFD dan Perancangan Sistem          | "Bantu membuat dan merevisi DFD Level 0, DFD Level 1, DFD Level 2, ERD, flowchart, serta alur sistem berdasarkan proses collection pelanggan bad debt layanan ICONNET."                     | AI memberikan saran perbaikan diagram konteks, DFD, ERD, dan flowchart, termasuk penyesuaian aliran data, proses, data store, relasi tabel, serta alur sistem agar sesuai dengan kebutuhan aplikasi monitoring collection pelanggan bad debt. |
| 3  | Penyusunan Kerangka Kode Program dan Debugging | "Bantu memperbaiki query MySQL, fitur monitoring, laporan collection, export Excel, serta proses penyimpanan data penanganan pelanggan pada aplikasi berbasis PHP dan MySQL?"               | AI memberikan saran logika program, perbaikan query database, penyusunan fitur monitoring dan laporan, serta membantu mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan pada kode program agar fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan.              |

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



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)

**D. PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING**

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

**Pembimbing I**

Nama: Ienda Meiriska, S.Kom., M.Kom.

Tanda Tangan:

**Pembimbing II**

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

Tanda Tangan:

**E. PERNYATAAN MAHASISWA**

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

Palembang, 09 Juli 2026

Mahasiswa,



Sofie Aisyah

NIM. 062330801642

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, kesehatan, dan kemudahan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir yang berjudul “Aplikasi Pengelolaan Pelanggan *Bad Debt* untuk Mendukung Proses *Collection* Layanan ICONNET Berbasis Web pada PT PLN Icon Plus Regional Sumbagsel” dengan baik. Laporan Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Manajemen Informatika, Jurusan Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dalam proses penyusunan Laporan Akhir ini, penulis memperoleh banyak bantuan, dukungan, bimbingan, serta motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. H. Irawan Rusnadi, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Ir. Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Ir. Sulistiyanto, S.Kom., M.T.I., IPPP selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Ibu Ienda Meiriska, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan, bimbingan, masukan, serta motivasi selama proses penyusunan Laporan Akhir ini.
5. Ibu Ebtaria Nadeak, S.Pd., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan, bimbingan, masukan, serta motivasi selama proses penyusunan Laporan Akhir ini.
6. Ibu Diah Novita Sari, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Akademik IC selama 3 tahun yang telah banyak berjasa dan banyak memberikan arahan kepada kami – IC – sebagai anak didiknya.
7. Seluruh Dosen, Staf, Administasi dan Karyawan Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberikan ilmu, pengalaman, dan bantuan selama masa perkuliahan.



8. PT PLN Icon Plus Regional Sumbagsel yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan kegiatan magang dan penyusunan Laporan Akhir.
9. Ibu Indah Seprianti selaku Pembimbing dan Narasumber di Perusahaan yang telah banyak membantu penulis selama proses pengumpulan data, observasi, wawancara, serta memberikan arahan dan informasi yang dibutuhkan dalam penyusunan Laporan Akhir ini.
10. Kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dukungan, pengorbanan, serta kepercayaan kepada penulis dalam setiap langkah yang dijalani. Terima kasih karena selalu menjadi tempat pulang, sumber kekuatan, dan alasan terbesar bagi penulis untuk terus berjuang menyelesaikan pendidikan ini. Kehadiran dan doa kalian membuat penulis berani melangkah dan yakin bahwa setiap kesulitan dapat dilewati. Penulis berharap Allah SWT senantiasa memberikan kesehatan, kebahagiaan, dan umur yang panjang kepada kedua orang tua sehingga dapat terus mendampingi berbagai pencapaian penulis di masa yang akan datang.
11. Teman-teman IC-ku yang telah menjadi keluarga kedua selama masa perkuliahan. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, bantuan, dan segala cerita yang telah kita lalui bersama. Kalian mungkin yang paling berisik dan ramai, tetapi di balik itu kalian selalu menjadi yang paling membantu, merangkul, dan menguatkan ketika menghadapi berbagai tantangan perkuliahan. Terima kasih atas setiap suka duka dan kenangan yang telah menjadi bagian berharga dalam perjalanan ini. Suatu saat nanti, bukan hanya masa kuliah yang akan dirindukan, tetapi juga kalian yang ada di dalamnya.
12. Teman-teman serta sahabat-sahabat penulis lainnya yang telah memberikan bantuan, dukungan, motivasi, dan semangat selama proses perkuliahan maupun penyusunan Laporan Akhir ini.
13. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang pernah hadir dalam perjalanan hidup penulis, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang telah memberikan pelajaran, pengalaman, inspirasi, motivasi, maupun bantuan dalam berbagai bentuk sehingga penulis dapat sampai pada tahap ini.

14. Stray Kids yang melalui musik, karya, konten, dan pesan-pesan yang mereka sampaikan telah menjadi sumber semangat bagi penulis selama menjalani perkuliahan hingga penyusunan Laporan Akhir ini. Melalui musik yang selalu menemani segala proses dan konten yang dihadirkan membantu penulis kembali tersenyum dan memperbaiki suasana hati saat lelah dan kehilangan motivasi. Secara tidak langsung, mereka menjadi salah satu pengingat bagi penulis untuk tetap bertahan, terus melangkah, dan tidak menyerah hingga Laporan Akhir ini dapat diselesaikan.
15. Kedua adik penulis yang meskipun sering kali menjadi sumber keramaian dan tingkah yang tidak terduga, namun tetap memberikan warna dan kebahagiaan selama proses penyusunan Laporan Akhir ini. Terima kasih karena telah membantu berbagai hal kecil yang ternyata sangat berarti dan membuat suasana menjadi lebih ringan di tengah kesibukan penyusunan laporan.
16. Terakhir, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri yang telah bertahan dan terus berjuang hingga sampai pada tahap ini. Terima kasih karena tetap berusaha menyelesaikan setiap proses meskipun sering kali dihadapkan pada rasa lelah, ragu, dan berbagai tantangan selama perkuliahan maupun penyusunan Laporan Akhir. Penulis bangga karena mampu melewati semua proses tersebut dan menyelesaikan apa yang telah dimulai.

Penulis menyadari bahwa Laporan Akhir ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga Laporan Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi referensi bagi pengembangan sistem informasi di masa mendatang.

Palembang, 14 Juni 2026

Penulis

## ABSTRAK

PT PLN Icon Plus Regional Sumbagsel menghadapi tantangan dalam proses pengelolaan pelanggan *bad debt*, khususnya pada kegiatan *collection* yang meliputi distribusi data pelanggan kepada PIC, pencatatan hasil penanganan, *monitoring* progres *collection*, serta penyusunan laporan yang masih membutuhkan pengelolaan data secara terpisah. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Aplikasi Pengelolaan Pelanggan *Bad Debt* untuk Mendukung Proses *Collection* Layanan ICONNET berbasis web guna membantu proses pengelolaan data pelanggan, pencatatan aktivitas *collection*, *monitoring* kinerja PIC, dan penyusunan laporan *collection* secara lebih terstruktur. Aplikasi dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL dengan menyediakan fitur pengelolaan data pelanggan, distribusi data kepada PIC, pencatatan hasil *follow up* dan *visit*, *monitoring collection* harian dan periode, pengelolaan data PIC, serta pembuatan laporan *collection* dalam format PDF dan Excel. Sistem juga dilengkapi dengan *dashboard monitoring* yang menyajikan informasi progres *collection* dan performa PIC. Hasil implementasi menunjukkan bahwa aplikasi berhasil mengintegrasikan proses *collection* dalam satu sistem yang mendukung pengelolaan data pelanggan, pencatatan hasil penanganan, *monitoring collection*, dan pelaporan. Berdasarkan pengujian *Black Box Testing*, seluruh fitur utama aplikasi berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Dengan adanya sistem ini, proses *monitoring collection* dan penyusunan laporan dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien sesuai kebutuhan operasional PT PLN Icon Plus Regional Sumbagsel.

**Kata Kunci :** *Bad Debt, Collection, Monitoring Collection, PHP, MySQL, ICONNET*

## ABSTRACT

PT PLN Icon Plus Regional Sumbagsel faces challenges in managing bad debt customers, particularly in collection activities involving customer data distribution to collection officers, recording handling results, monitoring collection progress, and preparing reports that still require separate data management processes. This study aims to develop a web-based Bad Debt Customer Management Application to Support the ICONNET Collection Process in order to improve customer data management, collection activity recording, collection officer performance monitoring, and collection reporting. The application was developed using PHP as the programming language and MySQL as the database management system. The system provides features such as customer data management, customer distribution to collection officers, follow-up and visit handling records, daily and periodic collection monitoring, collection officer management, and collection report generation in PDF and Excel formats. In addition, the system is equipped with a monitoring dashboard that presents collection progress and collection officer performance information. The implementation results indicate that the application successfully integrates customer data management, handling activity recording, collection monitoring, and reporting into a single system. Based on the Black Box Testing results, all main features of the application were able to operate according to user requirements. As a result, collection monitoring and reporting processes can be carried out more efficiently in accordance with the operational needs of PT PLN Icon Plus Regional Sumbagsel.

**Keywords:** Bad Debt, Collection, Monitoring Collection, PHP, MySQL, ICONNET

## DAFTAR ISI

|                                                       |             |
|-------------------------------------------------------|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>                            | <b>i</b>    |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>                      | <b>ii</b>   |
| <b>LEMBAR PENGUJI.....</b>                            | <b>iii</b>  |
| <b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....</b>                | <b>iv</b>   |
| <b>PERNYATAAN PENGGUNAAN AI.....</b>                  | <b>v</b>    |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                            | <b>viii</b> |
| <b>ABSTRAK .....</b>                                  | <b>xi</b>   |
| <b>ABSTRACT .....</b>                                 | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                | <b>xiii</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                             | <b>xv</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                             | <b>xvii</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.....                           | 3           |
| 1.4.1 Tujuan .....                                    | 3           |
| 1.4.2 Manfaat .....                                   | 3           |
| 1.5 Sistematika Penulisan .....                       | 4           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>                   | <b>6</b>    |
| 2.1 Landasan Teori .....                              | 6           |
| 2.1.1 Aplikasi .....                                  | 6           |
| 2.1.2 Pengelolaan Data Pelanggan.....                 | 6           |
| 2.1.3 <i>Bad Debt</i> .....                           | 6           |
| 2.1.4 Proses <i>Collection</i> .....                  | 7           |
| 2.1.5 Metode <i>Waterfall</i> .....                   | 9           |
| 2.1.6 DFD ( <i>Data Flow Diagram</i> ) .....          | 9           |
| 2.1.7 <i>Flowchart</i> .....                          | 10          |
| 2.1.8 ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> )..... | 11          |
| 2.1.9 Kamus Data ( <i>Data Dictionary</i> ).....      | 12          |
| 2.2 <i>State of The Art</i> .....                     | 12          |
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>            | <b>17</b>   |
| 3.1 Tahapan Penelitian .....                          | 17          |
| 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....                 | 18          |
| 3.3 Gambaran Umum .....                               | 19          |
| 3.3.1 Profil Singkat Perusahaan.....                  | 19          |
| 3.3.2 Alur Sistem yang Berjalan.....                  | 20          |
| 3.3.3 Alur Sistem yang Diusulkan .....                | 22          |
| 3.4 Perancangan Sistem.....                           | 25          |
| 3.4.1 <i>Data Flow Diagram</i> .....                  | 25          |



|                       |                                                                            |           |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.4.2                 | <i>Entity Relationship Diagram</i> .....                                   | 35        |
| 3.4.3                 | <i>Flowchart</i> .....                                                     | 36        |
| 3.4.4                 | Kamus Data.....                                                            | 42        |
| 3.4.5                 | Desain Tabel Database.....                                                 | 44        |
| 3.4.6                 | Desain Rancangan <i>User Interface</i> .....                               | 46        |
| <b>BAB IV</b>         | <b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....                                          | <b>57</b> |
| 4.1                   | Analisis Kebutuhan .....                                                   | 57        |
| 4.1.1                 | Kebutuhan Fungsional .....                                                 | 57        |
| 4.1.2                 | Kebutuhan Non-Fungsional.....                                              | 58        |
| 4.1.3                 | Penyelidikan Awal.....                                                     | 59        |
| 4.2                   | Studi Kelayakan.....                                                       | 60        |
| 4.3                   | Alat dan Bahan .....                                                       | 61        |
| 4.4                   | <i>Implementation</i> .....                                                | 62        |
| 4.4.1                 | Tampilan Halaman <i>Login</i> .....                                        | 62        |
| 4.4.2                 | Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> pada <i>Leader</i> .....                 | 62        |
| 4.4.3                 | Tampilan Halaman Kelola Data Pelanggan pada <i>Leader</i> .....            | 63        |
| 4.4.4                 | Tampilan Halaman Distribusi Data PIC pada <i>Leader</i> .....              | 64        |
| 4.4.5                 | Tampilan Halaman <i>Monitoring</i> (Harian) pada <i>Leader</i> .....       | 65        |
| 4.4.6                 | Tampilan Halaman <i>Monitoring</i> (Periode) pada <i>Leader</i> .....      | 66        |
| 4.4.7                 | Tampilan Halaman Laporan <i>Collection</i> pada <i>Leader</i> .....        | 67        |
| 4.4.8                 | Tampilan Halaman Kelola Data PIC pada <i>Leader</i> .....                  | 68        |
| 4.4.9                 | Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> pada PIC .....                           | 69        |
| 4.4.10                | Tampilan Halaman Data Pelanggan pada PIC.....                              | 70        |
| 4.4.11                | Tampilan Halaman Data Pelanggan ( <i>Input</i> Penanganan) pada PIC .....  | 71        |
| 4.4.12                | Tampilan Halaman Riwayat Penanganan pada PIC .....                         | 71        |
| 4.4.13                | Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> pada <i>Supervisor</i> .....             | 72        |
| 4.4.14                | Tampilan Halaman <i>Monitoring Collection</i> pada <i>Supervisor</i> ..... | 73        |
| 4.4.15                | Tampilan Halaman Laporan <i>Collection</i> pada <i>Supervisor</i> .....    | 74        |
| 4.5                   | <i>Testing</i> .....                                                       | 75        |
| 4.5.1                 | Pengujian Halaman <i>Leader Collection</i> .....                           | 76        |
| 4.5.2                 | Pengujian Halaman PIC <i>Collection</i> .....                              | 77        |
| 4.5.3                 | Pengujian Halaman <i>Supervisor Collection</i> .....                       | 78        |
| <b>BAB V</b>          | <b>PENUTUP</b> .....                                                       | <b>80</b> |
| 5.1                   | Kesimpulan.....                                                            | 80        |
| 5.2                   | Saran .....                                                                | 80        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> | .....                                                                      | <b>82</b> |
| <b>LAMPIRAN</b>       | .....                                                                      | <b>84</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 3.1 Tahapan Penelitian .....                                                      | 18 |
| Gambar 3.2 Struktur Organisasi PT PLN Icon Plus Regional Sumbagsel .....                 | 21 |
| Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Alur Sistem yang Sedang Berjalan .....                       | 22 |
| Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Alur Sistem yang Diusulkan .....                             | 24 |
| Gambar 3.5 <i>Data Flow Diagram Level 0</i> (Diagram Konteks) .....                      | 26 |
| Gambar 3.6 <i>Data Flow Diagram Level 1</i> .....                                        | 27 |
| Gambar 3.7 <i>Data Flow Diagram Level 2</i> Proses 1 <i>Login</i> .....                  | 29 |
| Gambar 3.8 <i>Data Flow Diagram Level 2</i> Proses 2 Kelola Data Pelanggan .....         | 30 |
| Gambar 3.9 <i>Data Flow Diagram Level 2</i> Proses 3 Distribusi Data .....               | 31 |
| Gambar 3.10 <i>Data Flow Diagram Level 2</i> Proses 4 Penanganan <i>Collection</i> ..... | 32 |
| Gambar 3.11 <i>Data Flow Diagram Level 2</i> Proses 5 <i>Monitoring Collection</i> ..... | 33 |
| Gambar 3.12 <i>Data Flow Diagram Level 2</i> Proses 6 Laporan <i>Collection</i> .....    | 34 |
| Gambar 3.13 <i>Data Flow Diagram Level 2</i> Proses 7 Kelola Data PIC .....              | 35 |
| Gambar 3.14 <i>Entity Relationship Diagram</i> .....                                     | 36 |
| Gambar 3.15 <i>Flowchart Leader</i> .....                                                | 37 |
| Gambar 3.16 <i>Flowchart PIC</i> .....                                                   | 39 |
| Gambar 3.17 <i>Flowchart Supervisor</i> .....                                            | 41 |
| Gambar 3.18 Desain <i>Login User</i> .....                                               | 46 |
| Gambar 3.19 Desain <i>Dashboard Leader</i> .....                                         | 47 |
| Gambar 3.20 Desain Kelola Data Pelanggan oleh <i>Leader</i> .....                        | 47 |
| Gambar 3.21 Desain Distribusi Data ke PIC oleh <i>Leader</i> .....                       | 48 |
| Gambar 3.22 Desain <i>Monitoring Collection</i> (Harian) oleh <i>Leader</i> .....        | 49 |
| Gambar 3.23 Desain <i>Monitoring Collection</i> (Periode) oleh <i>Leader</i> .....       | 50 |
| Gambar 3.24 Desain Laporan <i>Collection</i> oleh <i>Leader</i> .....                    | 51 |
| Gambar 3.24 Desain Kelola PIC oleh <i>Leader</i> .....                                   | 51 |
| Gambar 3.26 Desain <i>Dashboard PIC</i> .....                                            | 52 |
| Gambar 3.27 Desain Data Pelanggan oleh PIC .....                                         | 52 |
| Gambar 3.28 Desain <i>Input Data</i> Penanganan oleh PIC .....                           | 53 |
| Gambar 3.29 Desain Riwayat Penanganan oleh PIC .....                                     | 54 |
| Gambar 3.30 Desain <i>Dashboard Supervisor</i> .....                                     | 54 |
| Gambar 3.31 Desain <i>Monitoring Collection</i> oleh <i>Supervisor</i> .....             | 55 |
| Gambar 3.32 Desain Laporan <i>Collection</i> oleh <i>Supervisor</i> .....                | 56 |
| Gambar 4.1 Tampilan Halaman <i>Login</i> .....                                           | 62 |
| Gambar 4.2 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> pada <i>Leader</i> .....                    | 63 |
| Gambar 4.3 Tampilan Halaman Kelola Data Pelanggan pada <i>Leader</i> .....               | 64 |
| Gambar 4.4 Tampilan Halaman Distribusi Data PIC pada <i>Leader</i> .....                 | 65 |
| Gambar 4.5 Tampilan Halaman <i>Monitoring</i> (Harian) pada <i>Leader</i> .....          | 66 |

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4.6 Tampilan Halaman <i>Monitoring</i> (Periode) pada <i>Leader</i> .....       | 67 |
| Gambar 4.7 Tampilan Halaman Laporan <i>Collection</i> pada <i>Leader</i> .....         | 68 |
| Gambar 4.8 Tampilan Halaman Kelola Data PIC pada <i>Leader</i> .....                   | 69 |
| Gambar 4.9 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> pada PIC .....                            | 70 |
| Gambar 4.10 Tampilan Halaman Data Pelanggan pada PIC .....                             | 70 |
| Gambar 4.11 Tampilan Halaman Data Pelanggan ( <i>Input</i> Penanganan) pada PIC ....   | 71 |
| Gambar 4.12 Tampilan Halaman Riwayat Penanganan pada PIC .....                         | 72 |
| Gambar 4.13 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> pada <i>Supervisor</i> .....             | 73 |
| Gambar 4.14 Tampilan Halaman <i>Monitoring Collection</i> pada <i>Supervisor</i> ..... | 74 |
| Gambar 4.15 Tampilan Halaman Laporan <i>Collection</i> pada <i>Supervisor</i> .....    | 75 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 Simbol-simbol DFD .....                              | 10 |
| Tabel 2.2 Simbol-simbol <i>Flowchart</i> .....                 | 10 |
| Tabel 2.3 Simbol-simbol ERD .....                              | 11 |
| Tabel 2.4 Simbol-simbol Kamus Data .....                       | 13 |
| Tabel 2.5 <i>State of The Art</i> .....                        | 12 |
| Tabel 3.1 Tabel <i>User</i> .....                              | 44 |
| Tabel 3.2 Tabel Data Pelanggan .....                           | 45 |
| Tabel 3.3 Tabel Penanganan .....                               | 45 |
| Tabel 3.4 Tabel Laporan Collection .....                       | 46 |
| Tabel 4.1 Studi Kelayakan .....                                | 60 |
| Tabel 4.2 Pengujian Halaman <i>Leader Collection</i> .....     | 76 |
| Tabel 4.3 Pengujian Halaman PIC <i>Collection</i> .....        | 78 |
| Tabel 4.4 Pengujian Halaman <i>Supervisor Collection</i> ..... | 79 |