

LAPORAN TUGAS AKHIR DIII

**SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN KENDARAAN  
PADA PT PLN UNIT DISTRIBUSI BALI  
BERBASIS WEB**



**POLITEKNIK NEGERI BALI**

Oleh :

**Nama : Ni Luh Putu Ayu Budiarini**

Nim : 1915323119

**PROGRAM STUDI DIII MANAJEMEN INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
POLITEKNIK NEGERI BALI  
2022**

**LAPORAN TUGAS AKHIR DIII**

**SISTEM INFORMASI**

**PEMINJAMAN KENDARAAN**

**PADA PT PLN UNIT DISTRIBUSI BALI**

**BERBASIS WEB**



**POLITEKNIK NEGERI BALI**

Oleh :

**Nama : Ni Luh Putu Ayu Budiarini**

Nim : 1915323119

**PROGRAM STUDI DIII MANAJEMEN INFORMATIKA**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**

**POLITEKNIK NEGERI BALI**

**2022**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN KENDARAAN  
PADA PT PLN UNIT DISTRIBUSI BALI  
BERBASIS WEB

Oleh :

**Ni Luh Putu Ayu Budiarini**  
NIM. 1915323119

Tugas Akhir ini diajukan untuk  
Meyeleasakan Program Pendidikan Diploma III  
di  
Program Studi DIII Manajemen Informatika  
Jurusan Teknologi - Politeknik Negeri Bali

Disetujui Oleh :

Pembimbing I :



Putu Gde Sukarata, ST.MT  
NIP. 197203142001121001

Pembimbing II :



I Komang Wiratama, S.Kom.,MCs  
NIP. 199011052019031009

Disahkan Oleh

Jurusan Teknik Elektro



Ir. I Wayan Raka Ardana, M.T.  
NIP. 196705021993031005

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI LAPORAN TUGAS AKHIR UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ni Luh Putu Ayu Budiari

NIM : 1915323119

Program Studi : Manajemen Informatika

Jurusan : Teknik Elektro

Jenis Karya : Tugas Akhir

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Bali Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive RoyaltyFree Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN KENDARAAN PADA PT PLN UNIT INDUK DISTRIBUSI BALI beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Bali berhak menyimpan, mengalihmedia atau mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Denpasar 8 September 2022  
Yang menyatakan  
  
Ni Luh Putu Ayu Budiari



## FORM PERNYATAAN PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Ni Luh Putu Ayu Budiarini

NIM : 1915323119

Program studi : Manajemen Informatika

Jurusan : Teknik Elektro

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan Tugas Akhir berjudul SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN KENDARAAN PADA PT PLN UNIT INDUK DISTRIBUSI BALI Adalah betul-betul karya sendiri dan bukan menjiplak atau hasil karya orang lain. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam Tugas Akhir tersebut diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan Tugas Akhir dan gelar yang saya peroleh dari Tugas Akhir tersebut.

Bukit Jimbaran, 8 September 2022

Yang membuat pernyataan



Ni Luh Putu Ayu Budiarini.

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini yang berjudul “SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN KENDARAAN PADA PT PLN UNIT INDUK DISTRIBUSI BALI BERBASIS WEB “ tepat pada waktunya.

Penyusunan Proyek akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan Program Pendidikan Diploma III pada Program Studi Manajemen Informatika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis banyak memperoleh bimbingan dan masukan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE., M. eCom, yang merupakan Direktur Politeknik Negeri Bali yang memimpin Politeknik Negeri Bali dan memberikan kesempatan untuk mengikuti Praktik Kerja Lapangan.
2. Bapak Ir. Wayan Raka Ardana, MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali.
3. Bapak I Wayan Suasnawa, selaku Kepala Prodi Manajemen Informatika Politeknik Negeri Bali.
4. Bapak Putu Gde Sukarata, ST.MT, selaku Dosen Pembimbing I yang bersedia memberikan bimbingan selama proses penyusunan Tugas Akhir
5. I Komang Wiratama, S.Kom., MCs, selaku Dosen Pembimbing II yang bersedia memberikan bimbingan selama proses penyusunan Tugas Akhir
6. Segenap Dosen Pengajar Program Studi Manajemen Informatika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bali yang telah memberikan masukan serta saran untuk menyelesaikan laporan ini.
7. Keluarga selaku orang tua yang telah mendukung dan memotivasi saya.
8. Semua pihak yang telah membantu terwujudnya penyusunan Tugas Akhir ini, semoga dengan tersusunnya laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun supaya menjadi lebih baik. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih atas segala dukungan, arahan, bimbingan, dan bantuan dari pihak-pihak terkait sehingga laporan ini dapat tersusun dengan baik.

Jimbaran, 8 September 2022

Ni Luh Putu Ayu Budiarini

## ABSTRAK

Laporan Tugas Akhir ini memuat tahap-tahap dalam merancang dan membangun Sistem Informasi Peminjaman Kendaraan pada PT PLN Unit Induk Distribusi Bali Berbasis *Web*. Sistem ini bertujuan untuk membantu para pegawai dalam melakukan peminjaman kendaraan dan mendapatkan informasi serta membantu memudahkan admin mengelola sistem peminjaman dalam mencatat pesanan. Sistem ini dirancang melalui beberapa tahap perancangan yaitu *Flowmap*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, *Unified Modeling Language (UML)*, seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*. Selain itu juga melakukan perancangan Antarmuka. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dengan *Framework Laravel* dan basisdata MySQL

**Kata Kunci:** Sitem Informasi Peminjaman Kendaraan, Perancangan *Flowmap*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, dan *Unified Modeling Language (UML)*

## ABSTRACT

*This Final Project Report contains the stages in designing and building a Vehicle Loan Information System at PT PLN Bali-Based Distribution Parent Unit. This system aims to assist employees in borrowing vehicles and getting information and helping make it easier for admins to manage the lending system in recording orders. This system is designed through several design stages, namely Flowmap, Entity Relationship Diagram (ERD), Unified Modeling Language (UML), such as Use Case Diagrams, Activity Diagrams, Class Diagrams, and Sequence Diagrams. In addition, it also performs interface design. This system was developed using the PHP (Hypertext Preprocessor) programming language with the Laravel Framework and MySQL database*

**Keywords:** *Loan Information System, Flowmap Design, Entity Relationship Diagram (ERD), and Unified Modeling Language (UML)*



## DAFTAR ISI

BAB I	PENDAHULUAN.....	I-1
1.1.	Latar Belakang .....	I-1
1.2.	Masalah dan Batasan masalah.....	I-2
1.3.	Tujuan.....	I-3
1.4.	Manfaat.....	I-3
1.5.	Sistematika Penulisan.....	I-3
BAB II	LANDASAN TEORI .....	II-1
2.1.	Sistematika Penulisan.....	II-1
2.2.	Pengertian informasi .....	II-1
2.3.	Pengertian Sistem Informasi .....	II-2
2.4.	Pengertian Peminjaman.....	II-2
2.5.	Pengertian <i>Website</i> .....	II-3
2.6.	Metode Pengembangan Sistem .....	II-3
2.9.1	Metode pengembangan Waterfall .....	II-3
2.7.	Metode Pengembangan Sistem .....	II-4
2.7.1	PHP .....	II-4
2.7.2	MySQL.....	II-4
2.7.3	HTML .....	II-4
2.7.4	XAMPP .....	II-5
2.7.5	CSS.....	II-5
2.7.6	Java Script.....	II-5
2.7.7	Laravel .....	II-5
2.8.	Perangkat Lunak Pengembangan Sistem .....	II-6
2.8.1	Microsoft Visual Studio Code .....	II-6
2.9.	Alat Bantu Pengembangan Sistem .....	II-6
2.9.2	Flowmap.....	II-6
2.9.3	Entity Relationship Diagram (ERD).....	II-9
2.9.4	Use Case.....	II-10
2.9.5	Activity Diagram.....	II-13
2.9.6	Diagram Sequence .....	II-14

2.9.7	Class Diagram .....	II-15
2.9.8	Basis Data .....	II-16
<b>BAB III</b>	<b>ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM</b> .....	<b>III-1</b>
3.1.	Alat Bantu Pengembangan Sistem .....	III-1
3.2.	Analisis Proses .....	III-3
3.2.1	Analisis Sistem Berjalan .....	III-3
3.2.2	Analisis Sistem Baru .....	III-5
3.3	Analisis Data .....	III-16
3.3.1	Entity Relationship Diagram (ERD) .....	III-16
3.3.2	USE CASE Diagram .....	III-18
3.3.3	Activity Diagram .....	III-33
3.3.4	Sequence Diagram .....	III-43
3.3.5	Class Diagram .....	III-53
3.3.6	Struktur Tabel .....	III-54
3.3.7	Rancangan Antarmuka .....	III-63
<b>BAB IV</b>	<b>IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>IV-1</b>
4.1	Spesifikasi Kebutuhan Sistem .....	IV-1
4.1.1	Spesifikasi Perangkat Keras .....	IV-1
4.1.2	Spesifikasi Perangkat Lunak .....	IV-1
4.2	Pengujian Sistem .....	IV-2
4.2.1	Halaman Registrasi .....	IV-2
4.2.2	Halaman Login .....	IV-3
4.2.3	Halaman Mengelola Data Mobil .....	IV-5
4.2.4	Halaman Mengelola Data Brand .....	IV-6
4.2.5	Halaman Mengelola Data Admin .....	IV-7
4.3	Tabel Pengujian Aplikasi .....	IV-14
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP</b> .....	<b>V-16</b>
5.1	Kesimpulan .....	V-16
5.2	Saran .....	V-16

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Flowmap .....	II-7
Tabel 2.2 Simbol Entity Relationship Diagram (ERD) .....	II-9
Tabel 2. 3 Simbol Use Case Diagram .....	II-11
Tabel 2. 4 Simbol Activity Diagram.....	II-13
Tabel 2. 5 Simbol Sequence Diagram.....	II-14
Tabel 2.6 Simbol Class Diagram .....	II-15
Tabel 3.1 Use Case Glossary .....	III-19
Tabel 3. 2 Actor Glosarry .....	III-20
Tabel 3. 3 Use Case Spesification Login .....	III-22
Tabel 3. 4 Use Case Spesification Mengelola Data Mobil .....	III-23
Tabel 3. 5 Use Case Spesification Mengelola Data Brand .....	III-25
Tabel 3. 6 Use Case Spesification Mengelola Data Admin .....	III-27
Tabel 3. 7 Use Case Spesification Mengelola Data Admin .....	III-28
Tabel 3. 8 Use Case Spesification Laporan .....	III-29
Tabel 3. 9 Use Case Spesification Peminjaman Kendaraan .....	III-31
Tabel 3. 10 Use Case Spesification Pengembalian Kendaraan.....	III-32
Tabel 3. 11 Tabel Booking.....	III-54
Tabel 3. 12 Tabel Brand.....	III-57
Tabel 3. 13 Tabel Cars .....	III-58
Tabel 3. 14 Tabel Clients .....	III-60
Tabel 3. 15 Tabel User .....	III-62
Tabel 4. 1 Perangkat Keras .....	IV-1
Tabel 4. 2 Perangkat Lunak .....	IV-1
Tabel 4. 3 Pengujian Aplikasi .....	IV-14

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Flowmap Analisis Sistem Berjalan .....	III-4
Gambar 3.2 Flowmap Analisis Sistem Baru .....	III-6
Gambar 3. 3 Flowmap Sistem Baru Login Admin .....	III-7
Gambar 3.4 Flowmap Mengelola Data Admin .....	III-8
Gambar 3.5 Flowmap Mengelola Data Pegawai .....	III-9
Gambar 3.6 Flowmap Mengelola Data Mobil .....	III-11
Gambar 3.7 Flowmap Mengelola Data Brand .....	III-12
Gambar 3.8 Flowmap Mengelola Laporan .....	III-13
Gambar 3.9 Flowmap Peminjaman.....	III-14
Gambar 3.10 Flowmap Pengembalian.....	III-15
Gambar 3.11 Entity Relationship Diagram (ERD) .....	III-16
Gambar 3.12 Use Case Diagram.....	III-18
Gambar 3.13. Activity Diagram Registrasi.....	III-33
Gambar 3.14 Activity Diagram Login .....	III-34
Gambar 3.15 Activity Diagram Admin Mengelola Data Mobil .....	III-35
Gambar 3.16 Activity Diagram Admin Mengelola Data Brand .....	III-36
Gambar 3.17 Activity Diagram Admin Mengelola Data Admin.....	III-37
Gambar 3.18 Activity Diagram Admin Mengelola Data Pegawai .....	III-38
Gambar 3.19 Activity Diagram Admin Mengelola Data Laporan .....	III-39
Gambar 3.20 Activity Diagram Pegawai Peminjaman .....	III-40
Gambar 3.21 Activity Pegawai Pengembalian .....	III-41
Gambar 3.22 Sequence Diagram Registrasi .....	III-43
Gambar 3.23 Sequence Diagram Login.....	III-44
Gambar 3.24 Sequence Diagram Mengelola data Admin .....	III-46
Gambar 3.25 Sequence Diagram Mengelola data Pegawai .....	III-48
Gambar 3.26 Sequence Diagram Mengelola data Mobil .....	III-49
Gambar 3.27 Sequence Diagram Mengelola data Brand.....	III-50
Gambar 3.28 Sequence Diagram Peminjaman Kendaraan .....	III-51
Gambar 3.29 Sequence Diagram Pengembalian Kendaraan .....	III-52
Gambar 3.30 Class Diagram .....	III-53
Gambar 3.31 Rancangan Antarmuka Form Booking Kendaraan .....	III-63
Gambar 3.32 Rancangan Antarmuka Form Tambah Data Pegawai .....	III-64
Gambar 3.33 Rancangan Antarmuka Form Tambah Data Mobil .....	III-64
Gambar 3.34 Rancangan Antarmuka Form Tambah Data Admin .....	III-65
Gambar 3.35 Rancangan Antarmuka Form Tambah Data Brand .....	III-66
Gambar 3.36 Rancangan Antarmuka Dashboard.....	III-67
Gambar 3.37 Rancangan Antarmuka Data Mobil.....	III-68
Gambar 3.38 Rancangan Antarmuka Data Pegawai.....	III-69
Gambar 3.39 Rancangan Antarmuka Data Admin .....	III-70
Gambar 3.40 Rancangan Antarmuka Data Brand.....	III-71

Gambar 4.1 Halaman Register .....	IV-2
Gambar 4.2 Halaman Login.....	IV-3
Gambar 4.3 Halaman Login Gagal .....	IV-4
Gambar 4.4 Halaman Dashboard .....	IV-4
Gambar 4.5 Halaman Tampilan Data Mobil.....	IV-5
Gambar 4.6 Halaman Tambah Data Mobil .....	IV-5
Gambar 4.7 Halaman Tampilan Data Brand.....	IV-6
Gambar 4.8 Halaman Tambah Data Brand .....	IV-7
Gambar 4.9 Halaman Tambah Data Admin.....	IV-8
Gambar 4.10 Halaman Tampilan Data Admin .....	IV-8
Gambar 4.11 Halaman Tampilan Data Pegawai.....	IV-9
Gambar 4.12 Halaman Tambah Data Pegawai .....	IV-10
Gambar 4.13 Halaman Form Booking Kendaraan .....	IV-10
Gambar 4.14 Halaman Detail Kendaraan .....	IV-11
Gambar 4.15 Halaman Tampilan Pengembalian Kendaraan.....	IV-11
Gambar 4.16 Halaman Proses Pengembalian .....	IV-12
Gambar 4.17 Halaman Data Laporan .....	IV-12
Gambar 4.18 Halaman Laporan Data Peminjaman .....	IV-13

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pada perusahaan PT PLN UNIT INDUK DISTRIBUSI BALI memiliki beberapa kendaraan yang biasanya digunakan untuk kegiatan keluar kantor seperti seminar, pertemuan dengan media, kunjungan dan kegiatan lainnya. Pada perusahaan ini terdapat beberapa kendaraan yang sudah termasuk dengan supirnya. Peminjaman kendaraan dapat dilakukan oleh pegawai dari berbagai macam departemen untuk kepentingan masing-masing, karena tingkat peminjaman yang sangat padat sehingga mengharuskan perusahaan memiliki sebuah sistem untuk dapat mengelola peminjaman kendaraan tersebut.

Dalam pelaksanaannya perusahaan menerapkan sistem manual dalam pengelolannya. Sistem peminjaman kendaraan yang sekarang sangat tidak efisien karena untuk melakukan peminjaman kendaraan pegawai harus menghubungi salah satu staf supir untuk menanyakan apakah masih ada kendaraan yang tersedia atau langsung menuju garasi kendaraan untuk meminjam kendaraan, jika tidak terdapat kendaraan pegawai harus menggunakan kendaraan pribadinya. Selain itu pendataan, pencatatan, serta proses konfirmasi kendaraan masih dilakukan secara manual.

Kelemahan dari sistem peminjaman kendaraan yang digunakan perusahaan saat ini tidak efisien dalam pengelolaan data, karena masih dicatat secara manual maka proses konfirmasi data memerlukan waktu yang cukup lama untuk memastikan adanya kendaraan. Selain itu kemungkinan adanya *human error* pada saat penginputan data secara manual, hal tersebut beresiko menimbulkan efek kekeliruan dalam pengelolaan data

Agar lebih efisien dan efektif dalam proses peminjaman di perusahaan PT PLN UNIT INDUK DISTRIBUSI BALI dapat dibuatkan satu aplikasi berbasis *website* sehingga pegawai dapat lebih mudah mendapatkan informasi terkait ketersediaan kendaraan dan melakukan *booking* secara online, pendataan, pencatatan dan proses konfirmasi kendaraan dapat terancang dengan baik. Admin hanya perlu melakukan konfirmasi persetujuan terhadap pemesanan jadwal yang ada, admin juga dapat lebih mudah melihat data peminjaman

kendaraan karena data disimpan menggunakan database sehingga data lebih aman dan terkelola lebih baik

Sistem yang baru nantinya akan memberikan manfaat untuk meminimalisir waktu pemesanan sampai dengan konfirmasi persetujuan peminjaman kendaraan. Pegawai dapat melihat informasi-informasi peminjaman kendaraan dengan *realtime*, pegawai juga dapat melihat berapa kendaraan yang masih tersedia untuk hari dimana pegawai tersebut butuhkan, dan pegawai tidak perlu datang ke garasi kendaraan untuk mengecek, peminjaman cukup dilakukan menggunakan perangkat masing-masing. Pegawai tidak perlu lagi menunggu admin jika tidak terdapat kendaraan, admin juga lebih mudah dalam melakukan konfirmasi persetujuan karena data peminjaman terkelola dengan baik.

Oleh karena itu dari permasalahan tersebut penulis disini akan membangun sistem informasi agar mempermudah jalannya sistem peminjaman kendaraan dengan judul yang sudah di sediakan yaitu “ **SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN KENDARAAN PADA PT PLN UNIT INDUK DISTRIBUSI BALI BERBASIS WEB** ”

## **1.2. Masalah dan Batasan masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diambil rumusan masalah yang akan menjadi pembahasan, yaitu “bagaimana membangun sebuah sistem informasi yang dapat mempermudah pegawai untuk meminjam kendaraan yang ada pada PT PLN UNIT INDUK DISTRIBUSI BALI”?

Dari permasalahan utama yang dibahas dalam laporan ini, penulis membatasi masalah menjadi beberapa hal, diantaranya:

- a. Sistem Informasi Peminjaman kendaraan menampilkan menu *dashboard*, *Login*, menu peminjaman , menu pengembalian
- b. Sistem Informasi ini dibangun hanya untuk peminjaman kendaraan pada PT PLN UNIT INDUK DISTRIBUSI BALI
- c. Sistem yang dibangun akan menggunakan pemrograman PHP dengan *Framework Laravel* dengan database MySQL

### **1.3. Tujuan**

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk membangun sebuah Sistem Informasi Peminjaman Kendaraan Berbasis Web Pada PT PLN UNIT INDUK DISTRIBUSI BALI yaitu untuk membantu pegawai agar lebih mudah dalam meminjam kendaraan hanya dengan menggunakan perangkat saja dan mudah menginputkan data peminjaman

### **1.4. Manfaat**

Manfaat dari sistem informasi ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk meminimalisir waktu pemesanan sampai dengan konfirmasi persetujuan peminjaman kendaraan
- b. Memudahkan pegawai untuk menginput data

### **1.5. Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan dalam laporan tugas akhir ini yaitu sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab 1 berisikan penjelasan yang memuat gambaran umum dan faktor-faktor yang menjadi alasan memilih judul tersebut. Di mana bab 1 ini berisikan tentang sebagai berikut:

- a. Latar Belakang yang berisi tentang fenomena/kasus yang akan diteliti atau diangkat dari masalah teoritis.
- b. Batasan Masalah yang membatasi cakupan masalah terlalu luas memungkinkan peneliti menjadi lebih tepat sasaran.
- c. Tujuan menegaskan mengidentifikasi tujuan peneliti yang relevan dengan pengembangan ilmu pengetahuan masalah yang di teliti.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi uraian tentang buku, teori atau kutipan materi Perpustakaan yang terkait dengan penelitian yang sedang berlangsung sebagai dasar serta landasan dalam penyelesaian perancangan dan pembangunan sistem.



### BAB III PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM

Bab ini berisi analisis sistem yang sedang berjalan. Disertai dengan *Flowmap*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, *Unified Modelling Language Diagram (UML)*, seperti *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, rancangan basis data atau *database*, dan desain antarmuka sistem ini adalah hasil akhir Penelitian.

### BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan pengujian dan hasil untuk sistem yang dibangun, serta mengimplementasikan pengujian dan pengoperasian sistem.

### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan uraian tentang kesimpulan dan saran yang perlu disampaikan mengenai tugas akhir yang telah dibuat.

# BAB V

## PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan rumusnya masalah dan tujuan yang dijelaskan pada Bab I, serta pembahasan yang telah diuraikan pada Bab III dan Bab IV, maka kesimpulan dari Tugas Akhir dengan judul “Sistem Informasi Peminjaman Kendaraan Pada Sistem Peminjaman Kendaraan Pada PT PLN Unit Induk Distribusi Bali Berbasis Web” ini adalah sebagai berikut:

1. Perancangan dan pembangunan sistem informasi ini dilakukan dengan metode *waterfall* dimulai dari tahap analisis sistem berjalan, desain sistem yang diusulkan, pembuatan kode program dan pengujian sistem
2. Sistem informasi ini dirancang menggunakan *flowmap*, *Entity Relationship Diagram* (ERD), dan juga *Unified Modelling Language* (UML)
3. Implementasi dari sistem informasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework Laravel* sebagai *tools* yang digunakan untuk membangun sistem berbasis *website*
4. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fungsionalitas dapat berfungsi dengan baik dan memberikan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan

### 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan sebelumnya, penulis memberikan beberapa saran agar Sistem Informasi Peminjaman Kendaraan Pada PT PLN Unit Induk Distribusi Bali berbasis *Web* ini dapat berkembang lebih baik lagi. Adapun saran yang diberikan oleh penulis, yaitu sebagai berikut

1. Sistem Informasi Peminjaman Kendaraan Pada PT PLN Unit Induk Distribusi Bali dapat dikembangkan lagi dengan sistem berbasis *mobile* agar lebih memudahkan pegawai dalam meminjam kendaraan
2. Sistem ini dapat dikembangkan lagi dengan menambahkan fitur registrasi ke email

3. Dapat menambahkan fitur pegawai tidak dapat meminjam kendaraan sebelum melakukan pengembalian kendaraan yang sudah dipinjam sebelumnya
4. Menambahkan jumlah mobil yang tersedia pada level admin

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. . Muhamad Arif, S.T, “Pemodelan Sistem,” 2016.  
[https://books.google.co.id/books?id=LVxDDwAAQBAJ&lpq=PT11&ots=\\_Ifu29mSVs&dq=jelaskan pengertian dari sistem&lr=&hl=id&pg=PT25#v=onepage&q&f=true](https://books.google.co.id/books?id=LVxDDwAAQBAJ&lpq=PT11&ots=_Ifu29mSVs&dq=jelaskan pengertian dari sistem&lr=&hl=id&pg=PT25#v=onepage&q&f=true)
- [2] KBBI, “Arti Peminjaman,” 2022. <https://kbbi.lektur.id/peminjaman>
- [3] R. Abdulloh, “Easy & Simple Website Programming,” 2016.  
[https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=E4tKDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=R.+Abdulloh,+“Easy+%26+Simple+Website+Programming,”+Jakarta+PT+Elek+Media+Komputindo,+p.+227,+2016.&ots=oI3DdwDtJp&sig=pHXfaDP6DjAgkcjevdbFVqbDual&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=E4tKDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=R.+Abdulloh,+“Easy+%26+Simple+Website+Programming,”+Jakarta+PT+Elek+Media+Komputindo,+p.+227,+2016.&ots=oI3DdwDtJp&sig=pHXfaDP6DjAgkcjevdbFVqbDual&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- [4] H. Kurniawan, W. Apriliah, I. Kurniawan, and D. Firmansyah, “Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada SMK Bina Karya Karawang,” *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 14, no. 4, pp. 13–23, 2020, doi: 10.35969/interkom.v14i4.58.
- [5] F. Irmansyah, “Pengantar Database,” *Pengantar Database kuliah umum ilmu Komput.*, pp. 1–13, 2003, [Online]. Available: <https://staff.blog.ui.ac.id/r-suti/files/2010/03/pengantardb.pdf>
- [6] A. Lutfi, “School Using Php and Mysql,” *J. AiTech*, vol. 3, no. 2, pp. 104–112, 2017, [Online]. Available:  
<https://www.ejournal.amiki.ac.id/index.php/Aitech/article/view/51>
- [7] J. Enterprise, “Pengenalan HTML dan CSS,” 2016.  
[https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=PiIIDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Jubilee+Enterprise+“Pengenalan+HTML+dan+CSS+“+Jakarta+PT.+Elek+Media+Komputindo+2016+&ots=C1pYNdB\\_ob&sig=AGLOdOXQtcYNvPFck-UaZTOQm9Q&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Jubilee Enterprise “Pen](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=PiIIDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Jubilee+Enterprise+“Pengenalan+HTML+dan+CSS+“+Jakarta+PT.+Elek+Media+Komputindo+2016+&ots=C1pYNdB_ob&sig=AGLOdOXQtcYNvPFck-UaZTOQm9Q&redir_esc=y#v=onepage&q=Jubilee Enterprise “Pen)
- [8] K. D. Dadan, “Membuat CMS Multifitur,” 2015.  
[https://books.google.co.id/books?id=FE5JDwAAQBAJ&pg=PA28&dq=xampp+adalah&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwj6r\\_iLILDpAhW94HMBHYW7CiAQ6AEIOzA](https://books.google.co.id/books?id=FE5JDwAAQBAJ&pg=PA28&dq=xampp+adalah&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwj6r_iLILDpAhW94HMBHYW7CiAQ6AEIOzA)

C#v=onepage&q=xampp adalah&f=false

- [9] R. T. Djaelangara, M. Rizal Sengkey, ST., and M. Oktavian A. LAntang, ST, “Sekolah Berbasis Web Studi Kasus Sekolah Perancangan Sistem Informasi Akademik Menengah Atas Kristen 1 Tomohon,” *C. R. Seances Soc. Biol. Fil.*, vol. 160, no. 6, pp. 1323–1325, 2015.
- [10] B. N. Binarso Yusi Ardi, Sarwoko Eka Adi, “Pembangunan Sistem Informasi Alumni Berbasis Web Pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Diponegoro,” *J. Informatics Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 72–84, 2012, [Online]. Available: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/joint/article/view/434>
- [11] D. Mediana and A. I. Nurhidayat, “Rancang Bangun Aplikasi Helpdesk (A-Desk) Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel ( Studi Kasus di PDAM Surya Sembada Kota Surabaya ),” *J. Manaj. Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 75–81, 2018, [Online]. Available: <http://ejournal.ukrida.ac.id/ojs/index.php/TIK/article/view/1495/1617>
- [12] M. R. Faisal, “Pemrograman Website ASP.NET Core dengan MySQL dan Visual Studio Code.” <https://books.google.co.id/books?id=FDHEDgAAQBAJ&lpg=PP1&pg=PA13#v=onepage&q&f=false>
- [13] Woro Isti Rahayu, “Perancangan Aplikasi Sistem Manajemen Inventori Pemberkasan Surat Masuk Dan Keluar Di Politeknik Pos Indonesia Sebagai Penunjang Sistem Paperless,” *J. Tek. Inform.*, vol. 2011, no. Snati, p. G-81-G-85, 2011.
- [14] A. Paramita, “Alat Bantu Analisis (Flowmap),” pp. 3–16, 2020.
- [15] F. K. Putra, “Disain Database Untuk Pengelolaan Data Kuliah Kerja Nyata (Kkn) Pada Institut Agama Islam Negeri (Iain) Batusangkar,” *J. Simtika*, vol. 2, no. 1, pp. 60–65, 2019.
- [16] P. Rahmadi and H. D. Yunita, “IMPLEMENTASI PENGAMANAN BASIS DATA DENGAN TEKNIK ENKRIPSI ( Studi Kasus : PT . Sugar Group Companies ),” *J.*

*Cindekia*, vol. XIX, no. April, pp. 413–419, 2020, [Online]. Available:  
<https://jurnal.dcc.ac.id/index.php/JC/article/view/331>

- [17] Y. Heriyanto, “Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT.APM Rent Car,” *J. Intra-Tech*, vol. 2, no. 2, pp. 64–77, 2018.