



# Perancangan Sistem Informasi Data Monitoring Peminjaman Kunci Pelanggan Berbasis Web Pada PT. PLN (Persero) Unit Layanan Pelanggan (ULP) Banyuwangi Kota

Alfan Jamil<sup>1\*</sup>, Firman Santoso<sup>2</sup>

Sistem Informasi, Fakultas Sains Dan Teknologi  
Universitas Ibrahimy Sukorejo Situbondo Jawa Timur

<sup>1</sup>[alfanjamil2003@gmail.com](mailto:alfanjamil2003@gmail.com) <sup>2</sup>[firman4bi@gmail.com](mailto:firman4bi@gmail.com)

## Abstrak

Pesatnya perkembangan teknologi informasi menjadi tantangan bagi berbagai sektor, termasuk PT. PLN (Persero) yang berperan penting dalam menyediakan listrik bagi seluruh Indonesia. Sebagai unit layanan pelanggan, PT. PLN (Persero) ULP Banyuwangi Kota masih menggunakan sistem manual dalam proses monitoring data peminjaman kunci panel pelanggan, yang mencakup pendataan, peminjaman, serta pencatatan masuk dan keluar. Proses ini dinilai kurang efektif karena tidak memungkinkan kolaborasi antar bagian terkait seperti perencanaan, gudang, dan jaringan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi monitoring data peminjaman kunci berbasis web dengan menggunakan PHP dan MySQL. Sistem ini diharapkan dapat mempermudah dan mempercepat pengelolaan data, serta memungkinkan akses simultan oleh berbagai bagian terkait. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, mendukung pengambilan keputusan manajerial, serta meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Peminjaman Kunci, Web

## PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi informasi menjadi tantangan berat bagi pengguna teknologi informasi itu sendiri dan mendorong setiap sektor organisasi baik formal, informal, atau lembaga lainnya untuk memanfaatkan teknologi sebagai penunjang kegiatan kerja sehingga menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat. Untuk mewujudkan hal tersebut, maka dibutuhkan sumber daya pendukung lainnya seperti perangkat lunak yang dapat diandalkan kemampuannya serta sumber daya manusia yang harus menguasai kemampuan teknologi informasi itu sendiri.

PT. PLN (Persero) merupakan salah satu perusahaan BUMN dan penyedia sistem tenaga listrikan nasional yang memiliki fungsi menyediakan tenaga listrik ke seluruh Indonesia. PLN sebagai agen pembangunan juga mempunyai tugas merintis kegiatan-kegiatan usaha kelistrikan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara adil dan makmur serta mendorong peningkatan ekonomi.

PT. PLN (Persero) ULP Banyuwangi Kota merupakan unit layanan pelanggan. Proses monitoring kunci panel pelanggan di PT. PLN (Persero) ULP Banyuwangi Kota, baik itu pendataan serta peminjaman data monitoring masih dilakukan secara manual. Proses pendataan monitoring yang meliputi perencanaan, monitoring masuk, hingga monitoring keluar masih dilakukan dengan cara dicatat dalam buku besar. Proses monitoring seperti ini dinilai kurang efektif karena tidak dapat dilakukan secara bersama-sama oleh bagian-bagian terkait seperti perencanaan, gudang, dan juga jaringan.

Dengan adanya permasalahan tersebut, diperlukan adanya suatu sistem informasi berbasis *website* untuk mengelola administrasi dan monitoring peminjaman kunci panel pelanggan di PT. PLN (Persero) unit layanan pelanggan (ULP) Banyuwangi Kota, yang dapat diakses petugas ketika akan melakukan input data kunci atau pegawai yang hendak meminjam kunci. Sehingga akan memudahkan pegawai dalam meminjam kunci dan meningkatkan kinerja petugas PT. PLN (Persero) unit layanan pelanggan (ULP) Banyuwangi Kota. Dengan adanya sistem yang dibuat ini diharapkan dapat dipergunakan secara optimal dan berguna bagi kelangsungan perusahaan, sehingga dapat memberikan informasi secara akurat, relevan dan tepat waktu. Dapat dipastikan bahwa kebutuhan akan keberadaan sistem informasi sangatlah membantu bagi manajemen dalam pengambilan keputusan serta meningkatkan pelayanan pendistribusian energi listrik sesuai kebutuhan dan konsumen pengguna jasa tenaga listrik. Berdasarkan uraian yang ada, maka penulis mencoba untuk menyusun laporan praktik kerja lapangan dengan judul "Perancangan Sistem Informasi Data Monitoring Peminjaman Kunci Pelanggan pada PT. PLN (Persero) unit layanan pelanggan (ULP) Banyuwangi Kota berbasis web dengan PHP MySQL [1].

## METODE

### 1. Jenis Penelitian

Adapun metode yang digunakan oleh peneliti sebagaimana tertera pada pembahasan berikut,

- a. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)  
Penelitian kepustakaan ini bisa dikatakan sebagai metode penelitian dimana dalam proses pencarian, mengumpulkan dan menganalisis sumber data untuk diolah dan disajikan dalam bentuk laporan.
- b. Penelitian Lapangan (*Field Resaerch*)  
Penelitian lapangan (*Field research*) ini untuk membuktikan suatu teori benar atau tidak juga sebagai mencari kemungkinan- kemungkinan dapat atau tidaknya suatu teori yang baru ditemukan sesudah penelitian lapangan.

### 2. Metode Pengumpulan Data

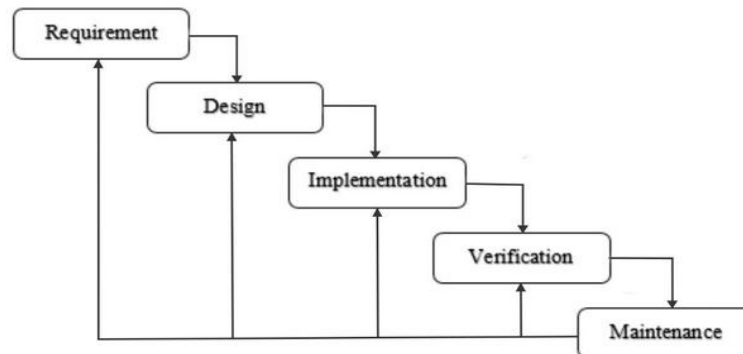
Pengumpulan data dilakukan dengan mencari mengambil informasi dari buku maupun internet yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang diteliti.

- a. **Observasi (Pengamatan)**  
Observasi merupakan sebuah teknik yang dilakukan lewat pengamatan langsung. Peneliti melakukan pengamatan di tempat terhadap objek penelitian untuk diamati menggunakan pancaindra. Peneliti diposisikan sebagai pengamat atau orang luar[2].
- b. **Interview (Wawancara)**  
Wawancara adalah teknik pengumpulan data berupa sebuah tanya jawab yang dapat dilakukan secara langsung antar penulis dan pihak yang berhubungan dengan objek yang sedang diteliti[3].
- c. **Studi Literatur**

Laporan Praktek Kerja Lapangan ini mempelajari teori dari beberapa jurnal dan beberapa buku mengenai perancangan bangun sistem informasi.

### 3. Metode Pengembangan Sistem

Model SDLC air terjun (waterfall) sering juga disebut model sekuensial linier (sequential linear) atau alur hidup klasik (classic life cycle) Model Waterfall SDLC adalah proses pengembangan perangkat lunak berurutan dimana kemajuan dianggap mengalir semakin ke bawah (mirip dengan air terjun) melalui daftar fase yang harus dijalankan agar berhasil membangun perangkat lunak komputer[4]. Tahapan pada metode waterfall adalah sebagai berikut :



**Gambar 1.1 Tahapan-tahapan Waterfall**

Sistem penelitian ini dikembangkan menggunakan model waterfall. Berikut adalah tahap-tahap yang mencakup metode ini:

- a. **Sistem Requirement Analisis**  
Mengumpulkan semua data yang dibutuhkan dan kemudian menganalisis kebutuhan yang dibutuhkan oleh sistem yang akan dibangun, Peneliti akan melakukan beberapa hal yang diperlukan yaitu membuat formulir pendaftaran, kriteria, surat permohonan dan pernyataan, checklist persyaratan, dan laporan disposisi pencairan dana.
- b. **Design**  
Tahap ini dilakukan perancangan terhadap perangkat lunak yang akan dibangun. Peneliti akan melakukan prosesnya melalui beberapa tahap, use case diagram, activity diagram, dan class diagram.
- c. **Implementasi**  
Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, diintegrasikan dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut unit testing.
- d. **Testing**

Tahap ini unit dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan kedalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.

e. Maintenance

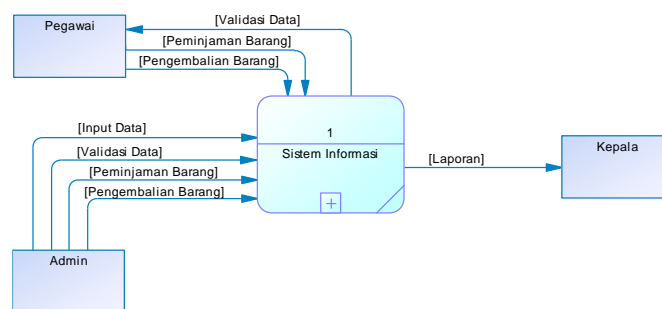
Seluruh unit dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan kedalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Perancangan Sistem

a. Context Diagram

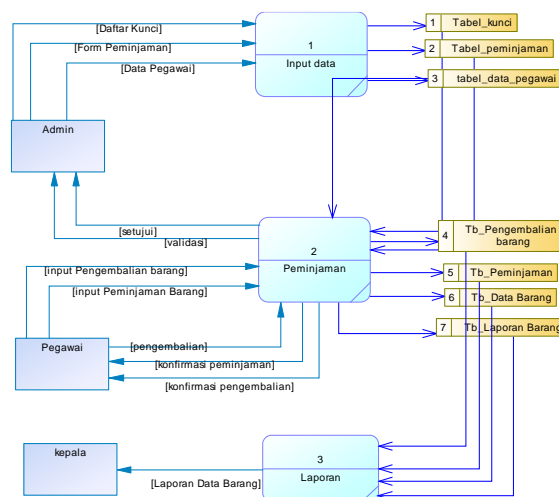
Diagram konteks adalah representasi visual yang menunjukkan bagaimana data mengalir dalam Sistem Website secara keseluruhan. Context diagram disini merupakan pola penggambaran elemen-elemen yang mencakup Admin, Kepala, Pegawai. Berikut ini gambaran umum mengenai tentang alur proses yang ada. Pada penggambaran context diagram ini ditekankan pada interaksi sistem yang akan mengaksesnya. Berikut contoh mengenai alur proses sistem informasi peminjaman.



Gambar 2 : Context Diagram

b. Data Flow Diagram

Data flow diagram sebenarnya adalah turunan dari proses top level (context diagram). Data flow diagram ini lebih terperinci dari pada context diagram, karena menambah proses yang terjadi pada sistem, sehingga hubungan antara entitas dan proses yang membentuk suatu sistem secara utuh dapat dilihat dengan jelas[5]. berikut perincian Data flow diagram pada Sistem Informasi Monitoring Peminjaman Kunci adalah sebagai berikut.



Gambar 3 : Data Flow Diagram

#### 2. Identifikasi Dan Desain Database

Bagian ini akan menjelaskan tentang identifikasi dan desain database yang akan digunakan.

a. Identifikasi Tabel Database

Identifikasi tabel database adalah gambaran tabel atau data yang tersimpan didatabase[6]. Adapun tabel database sebagai berikut:

1. Desain Tabel Admin

Isi dari field-field yang ada pada desain tabel admin sebagai berikut:

**Tabel 1.1: Tabel Admin**

No	Nama Field	Tipe Data	Value	Key
1	Id_Admin	Integer	6	Primary Key
2	Username	Characters	25	
3	Password	Characters	25	

## 2. Desain Tabel Pegawai

Isi dari field-field yang ada pada desain tabel staf sebagai berikut:

**Tabel 1.2: Tabel Pegawai**

No	Nama Field	Tipe Data	Value	Key
1	Id_Pegawai	Integer	6	Primary Key
2	Nama	Characters	25	
2	Username	Characters	25	
3	Password	Characters	25	
4	Alamat	Varchar	50	
5	Email	Varchar	25	
6	No_Telepon	Varchar	15	

## 3. Tabel Peminjaman

**Tabel 1.3: Tabel Peminjaman**

No	Nama Field	Tipe Data	Value	Key
1	Id_peminjaman	Integer	6	Primary Key
2	Nama Peminjam			
3	Username	Characters	25	
4	Password	Characters	25	
5	Tgl_peminjaman	Date		

## 4. Tabel Pengembalian

**Tabel 1.4: Tabel Pengembalian**

No	Nama Field	Tipe Data	Value	Key
1	Id_pengembalian	Integer	6	Primary Key
2	Nama Peminjam			
3	Username	Characters	25	
4	Password	Characters	25	
5	Tgl_pengembalian	Date		

## 5. Tabel Data Kunci

**Tabel 1.5: Tabel Data Kunci**

No	Nama Field	Tipe Data	Value	Key
1	Id_barang	Integer	6	Primary Key
2	Kode_barang	Characters	25	
3	Nama_barang	Characters	25	
4	Jenis_barang	Varchar	25	
5	No_Kunci	Int		
6	No_lemari	Int		
7	Keterangan	Varchar	Varchar	

## 6. Tabel Laporan

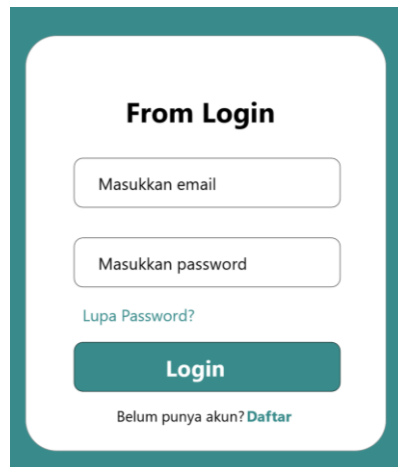
**Tabel 1.6: Tabel Laporan**

No	Nama Field	Tipe Data	Value	Key
1	Id_Laporan	Integer	6	Primary Key
2	Kode Laporan	Characters	25	
3	Nama_Laporan	Characters	25	

## 3. Desain Aplikasi

## a. Desain Interface Login

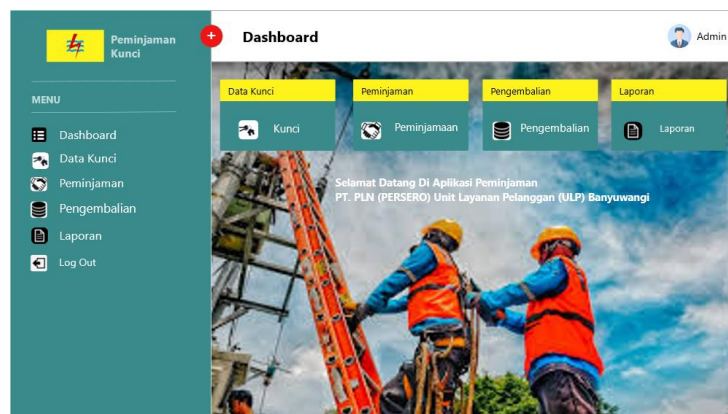
Desain *form login user* yang mana terdiri dari *email* atau *username*, *password*. Yang mana jika *login* berhasil maka akan di *redirect* ke halaman dashboard namun jika salah maka akan muncul pesan kesalahan[7]. gambar dibawah ini adalah gambaran dari proses login bagi user dan admin.



Gambar 4 : Input Login

b. Halaman Dashboard

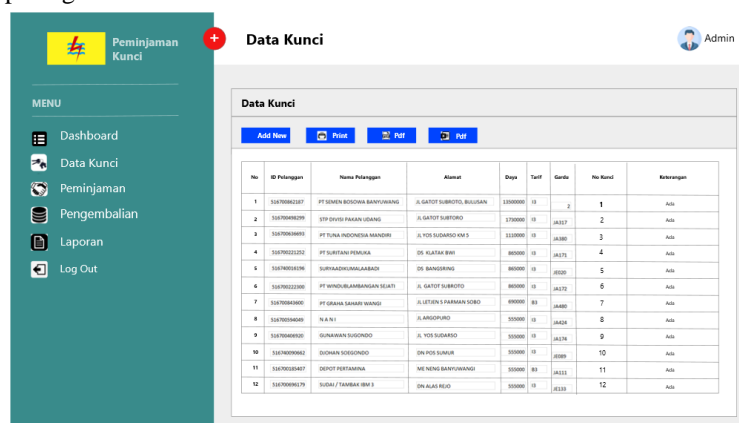
Halaman ini terdiri dari menu-menu yang terdapat dalam web pinjaman Dashboard merupakan halaman yang tampil setelah admin berhasil melakukan login. Halaman ini menampilkan informasi jumlah anggota, jumlah kunci, jumlah peminjaman, dan laporan.



Gambar 5 : Halaman Dashboard

c. Desain Interface Data Kunci

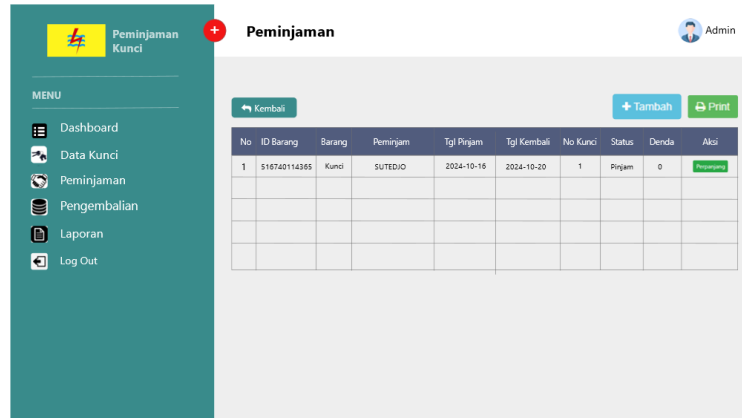
Halaman data kunci berfungsi untuk mengelola data kunci di PT. PLN (Persero) ULP Banyuwangi. Melalui halaman data kunci admin bisa melakukan kegiatan pencatatan data peminjaman, melakukan editing data peminjaman dan peminjaman , menghapus data peminjaman yang sekiranya sudah tidak dipakai lagi. Admin juga bisa mencetak laporan data peminjaman kunci melalui halaman data kunci. Tampilan halaman data kunci nampak pada gambar 6 di bawah ini.



Gambar 6 : Data Barang

d. Halaman Peminjaman

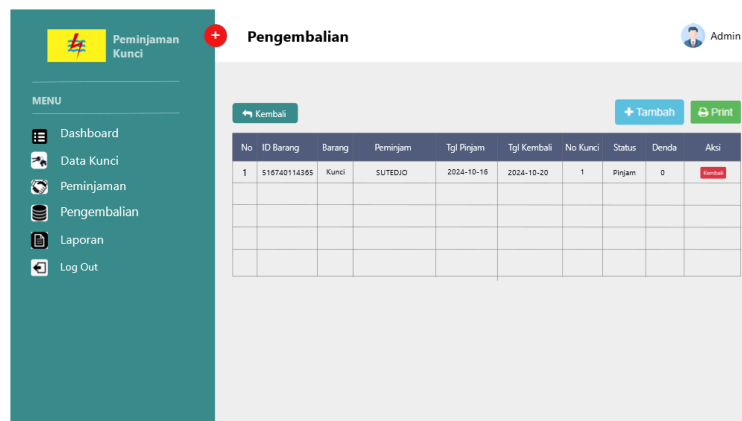
Halaman peminjaman digunakan untuk mengelola data peminjaman kunci di PT. PLN (Persero) ULP Banyuwangi. Melalui halaman transaksi peminjaman, admin bisa melakukan kegiatan pencatatan data peminjaman kunci, melakukan editing data peminjaman kunci, menghapus data peminjaman kunci yang sekiranya sudah tidak dipakai lagi. Admin juga bisa mencetak laporan data peminjaman kunci. Tampilan halaman peminjaman nampak pada gambar 7 di bawah ini.



Gambar 7 : Data Peminjaman

e. Halaman Pengembalian

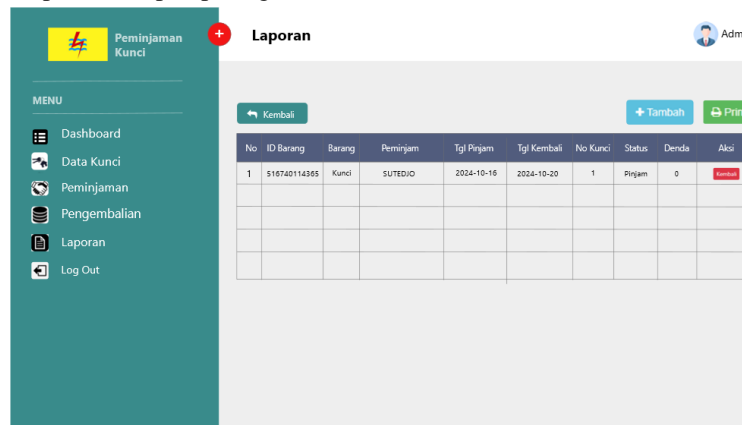
Halaman pengembalian digunakan untuk mengelola data pengembalian kunci di PT. PLN (Persero) ULP Banyuwangi. Melalui halaman pengembalian, admin bisa melakukan kegiatan pencatatan peminjaman kunci, melakukan editing peminjaman kunci, menghapus pengembalian kunci yang sekiranya sudah tidak dipakai lagi. Admin juga bisa mencetak laporan pengembalian kunci melalui halaman pengembalian. Tampilan halaman pengembalian nampak pada gambar 8 di bawah ini.



Gambar 8 : Data Pengembalian

f. Halaman Laporan

Halaman laporan data peminjaman kunci terdapat informasi data peminjaman kunci yang terdiri dari ID barang, barang, Nama Peminjam, tanggal pinjam, tanggal kembali, No Kunci, Status, denda, aksi. Pada tampilan halaman laporan nampak pada gambar 9 di bawah ini.



Gambar 9 : Data Laporan

## KESIMPULAN

Pembuatan sistem informasi monitoring peminjaman kunci ini merupakan salah satu bentuk upaya untuk meningkatkan kinerja di PT PLN (PERSERO) Unit Layanan Pelanggan (ulp) Kabupaten Banyuwangi. Dari proses dan hasil penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem informasi monitoring peminjaman kunci ini berhasil dibuat sesuai dengan kebutuhan dan prosedur yang ada pada sop perusahaan, sistem informasi ini juga, memudahkan bagi petugas untuk mengetahui data peminjaman yang ada PT PLN (PERSERO) Unit Layanan Pelanggan (ulp) Kabupaten Banyuwangi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sebesar-besarnya atas dukungan, bantuan, dan kerja sama yang telah diberikan dalam proses penelitian ini. Tanpa kontribusi Anda semua, pencapaian dan kesuksesan yang kami raih tidak akan terwujud.

Terima kasih juga saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing dan selaku dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran, bimbingan, dan ilmu yang sangat berharga, selalu mendampingi saya dalam menyusun dan menyelesaikan penelitian ini. Segala masukan, arahan, dan motivasi yang diberikan telah membantu saya untuk terus belajar dan berkembang. Terima kasih juga saya sampaikan kepada teman-teman sejawat yang senantiasa memberikan semangat, dukungan moral, dan kebersamaan selama proses penelitian ini. Kerjasama dan diskusi yang dilakukan telah memberikan banyak pemikiran baru yang membantu saya dalam menyelesaikan penelitian ini. Tidak lupa, terima kasih yang mendalam saya haturkan kepada keluarga tercinta yang tanpa henti memberikan doa, dukungan, serta cinta yang tulus sepanjang proses ini. Kalian adalah sumber kekuatan dan inspirasi terbesar saya. Saya menyadari bahwa tanpa bimbingan, semangat, dan dukungan dari berbagai pihak, penelitian ini tidak akan terselesaikan dengan baik. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Tugas, A. Diii, P. Studi, D. Manajemen, J. T. Elektro, and P. N. Bali, "Perancangan sistem informasi peminjaman barang inventaris berbasis web pada pt pln (persero) unit induk distribusi bali," 2022.
- [2] R. Adolph, "濟無No Title No Title No Title," pp. 1–23, 2016.
- [3] D. S. Charismana, H. Retnawati, and H. N. S. Dhewantoro, "Motivasi Belajar Dan Prestasi Belajar Pada Mata Pelajaran Ppkn Di Indonesia: Kajian Analisis Meta," *Bhineka Tunggal Ika Kaji. Teor. dan Prakt. Pendidik. PKn*, vol. 9, no. 2, pp. 99–113, 2022, doi: 10.36706/jbti.v9i2.18333.
- [4] D. Prijayanti, F. Teknik, and U. M. Magelang, "Sistem Informasi Monitoring Kegiatan," vol. 20, no. 1, pp. 488–492, 2020.
- [5] F. Andalia and E. B. Setiawan, "Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Data Pencari Kerja Pada Dinas Sosial Dan Tenaga Kerja Kota Padang," *Komputa J. Ilm. Komput. dan Inform.*, vol. 4, no. 2, pp. 93–97, 2015, doi: 10.34010/komputa.v4i2.2431.
- [6] D. E. R. P. S, "Sistem Peminjaman Barang Dan Peralatan Di Laboratorium Elektro ITN Malang Berbasis RFID ( Radio Frequency Identification )".
- [7] A. A. Samudra, T. Mary, F. Susilawati, S. Pgri, and S. Barat, "Perancangan Sistem Informasi Peminjaman dan Pengembalian Barang Labororium di SMK N 1 Solok Selatan," vol. 09, no. 01, pp. 1–12, 2021, doi: 10.1007/XXXXXX-XX-0000-00.