

## Pembuatan Sistem Informasi Peminjaman Kendaraan di Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya Dengan Menggunakan Framework Codeigniter 3

<sup>1</sup>Redza Maulana Fajar, <sup>2</sup>Komarudin Tasdik

<sup>1</sup>ezafajar123@gmail.com, <sup>2</sup>kotasdik@gmail.com

<sup>1</sup>Politeknik LP3I, <sup>2</sup>STMIK JABAR

---

### Abstrak

Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya adalah sebuah institusi pendidikan tinggi yang berfokus pada bidang kesehatan. Selain program pendidikan di berbagai bidang kesehatan, institusi ini juga memiliki kendaraan yang dapat dipinjam oleh staf, dosen, atau mahasiswa untuk keperluan pribadi. Sistem peminjaman yang sedang berjalan di Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya masih dilakukan secara manual dengan melakukan pengisian kertas sehingga proses menjadi lama dan informasi data belum akurat. Untuk itu diperlukan sebuah aplikasi yang mampu terintegrasi dalam proses peminjaman kendaraan, aplikasi ini di buat dengan menggunakan metode waterfall dan dengan pemograman Bahasa HTML, PHP, javascript, framework codeigniter 3 serta database MySQL. Aplikasi ini merupakan solusi dari kendala yang terjadi dalam peminjaman kendaraan tersebut. Gambaran umum dari sistem yaitu terbagi menjadi 2 (dua) level pengguna, yaitu staff dan admin. Sistem ini dapat mengetahui kendaraan yang tersedia, detail kendaraan, transaksi dan output akhir adalah laporan peminjaman kendaraan.

**Kata kunci:** Kendaraan, Sistem, Peminjaman, PHP

### Abstract

*Tasikmalaya Ministry of Health Poltekkes is a higher education institution that focuses on the health sector. Apart from educational programs in various health fields, this institution also has vehicles that can be borrowed by staff, lecturers or students for personal use. The lending system currently running at the Ministry of Health's Tasikmalaya Health Polytechnic is still done manually by filling in paper, so the process takes a long time and the data information is not accurate. For this reason, we need an application that can be integrated into the vehicle lending process. This application was created using the waterfall method and with programming language HTML, PHP, JavaScript, CodeIgniter 3 framework and MySQL database. This application is a solution to the obstacles that occur in borrowing vehicles. The general description of the system is that it is divided into 2 (two) user levels, namely staff and admin. This system can find out available vehicles, vehicle details, transactions and the final output is a vehicle loan report.*

**Key words:** vehicle, system, lending

## **Pendahuluan**

Dalam era globalisasi ini, pengelolaan peminjaman kendaraan di Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya sangat dipengaruhi oleh kemajuan teknologi informasi. Cara institusi ini mengelola peminjaman kendaraan (Kurniawan & Al Irsyadi, 2021) saat ini menekankan pentingnya pemanfaatan teknologi dan informasi dalam proses peminjaman. Hal ini menjadi sangat penting karena ada tuntutan untuk memberikan tingkat kemudahan dan ketepatan yang tinggi dalam mengelola peminjaman kendaraan. Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya adalah sebuah institusi pendidikan tinggi yang berfokus pada bidang kesehatan. Selain program pendidikan di berbagai bidang kesehatan, institusi ini juga memiliki kendaraan yang dapat dipinjam oleh staf, dosen, atau mahasiswa untuk keperluan pribadi. Peminjaman kendaraan ini harus diatur dengan baik untuk memastikan ketersediaan, keamanan, dan penggunaan yang efisien.

Penerapan teknologi informasi di Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya dianggap sangat penting, terutama dalam pengelolaan sistem pelayanan informasi peminjaman kendaraan (Gumilar et al., 2013). Kendala dan kelemahan yang terjadi dalam pengelolaan pelayanan peminjaman kendaraan diantaranya meliputi masih adanya bagian proses peminjaman kendaraan yang dilakukan secara manual sehingga mempengaruhi kecepatan proses pelayanan. Pengelolaan yang masih manual ini juga memiliki risiko adanya perubahan data kendaraan yang tidak sesuai dengan data peminjaman kendaraan karena seringkali tidak tercatat. Kelemahan yang lainnya adalah pengguna belum terlayani optimal dalam informasi peminjaman, karena petugas terkait terlambat dalam memberikan respons atas data kendaraan yang tersedia untuk dipinjam. Laporan yang diberikan selama ini masih manual dalam bentuk tulisan tangan pada kertas. Kendala-kendala ini berkontribusi pada keterlambatan, ketidakakuratan, dan ketidaktepatan dalam pengelolaan peminjaman kendaraan dan penyusunan laporan peminjaman kendaraan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengoptimalkan proses peminjaman kendaraan dengan mengganti metode manual yang saat ini digunakan untuk memastikan data peminjaman yang akurat. Selain itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan lebih banyak informasi tentang tingkat akurasi yang lebih tinggi dalam peminjaman kendaraan dan untuk membuat sistem yang mudah dan cepat dapat diakses oleh seluruh karyawan. Penelitian ini juga berfokus pada penerapan sistem otomatis untuk pembuatan laporan, dengan tujuan meningkatkan efisiensi, dan kecepatan pembuatan laporan.

## **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem Waterfall (Badrul, 2021) untuk merancang dan membangun aplikasi sistem informasi peminjaman kendaraan di Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya. Metode Waterfall dipilih karena strukturnya yang sistematis dan linear, memudahkan peneliti untuk mengikuti setiap tahap pengembangan sistem secara terurut. Berikut adalah tahapan-tahapan yang dilalui dalam penelitian ini:

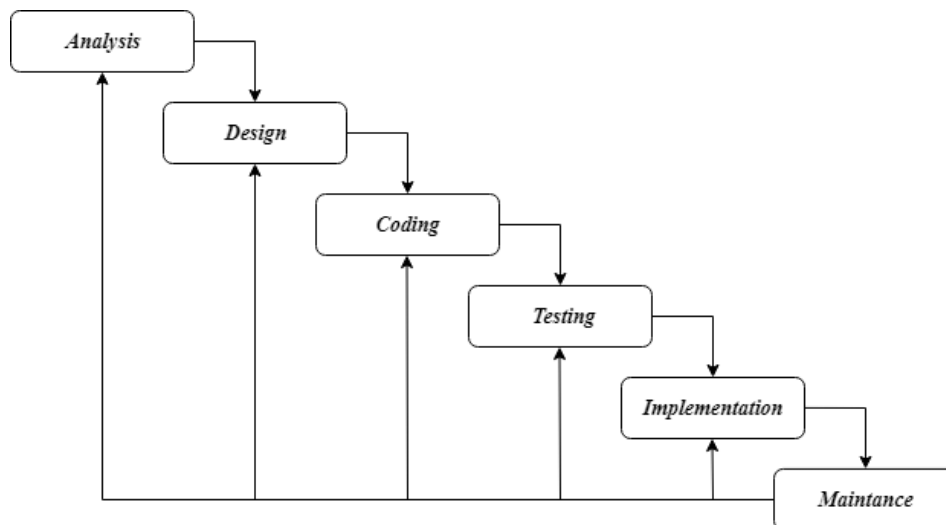
1. Perencanaan: Tahap awal ini melibatkan identifikasi kebutuhan dan perumusan tujuan aplikasi. Dilakukan juga studi literatur untuk mengumpulkan informasi relevan serta analisis sistem yang sudah ada untuk menemukan kelemahan dan potensi perbaikan.

2. Analisis Kebutuhan: Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan kuesioner kepada stakeholder di Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya. Data yang terkumpul digunakan untuk menganalisis dan mendokumentasikan kebutuhan fungsional dan non-fungsional aplikasi.

3. Desain Sistem: Berdasarkan analisis kebutuhan, tahap ini menghasilkan desain sistem yang mencakup arsitektur aplikasi, desain antarmuka pengguna, dan desain basis data. Desain sistem dibuat untuk memastikan aplikasi mudah digunakan dan memenuhi kebutuhan pengguna.

4. Implementasi: Dalam tahap implementasi, kode program aplikasi dikembangkan berdasarkan desain sistem yang telah dibuat. Pengembangan menggunakan bahasa pemrograman dan teknologi web terkini untuk memastikan aplikasi stabil dan aman.

5. Pengujian: Setelah aplikasi dikembangkan, dilakukan serangkaian pengujian untuk memastikan aplikasi bebas dari bug dan kesalahan. Pengujian meliputi pengujian unit, pengujian integrasi, dan pengujian sistem. Pengujian juga melibatkan pengguna akhir untuk memastikan aplikasi sesuai dengan kebutuhan dan mudah digunakan.



Gambar 1 Metode Waterfall

Metode penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan aplikasi absensi karyawan yang efektif dan efisien, memenuhi kebutuhan di Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya dalam mengelola peminjaman kendaraan.

## Hasil dan Pembahasan

Pada tahap analisis, kebutuhan User pada penelitian ini digambarkan pada Use Case Diagram dan Activity Diagram peminjaman kendaraan. Tentu saja, Activity Diagram di sini hanya salah satu dari sejumlah Activity Diagram yang menggambarkan sistem keseluruhan.

### Analisis Kebutuhan

#### 1. Kebutuhan Fungsional

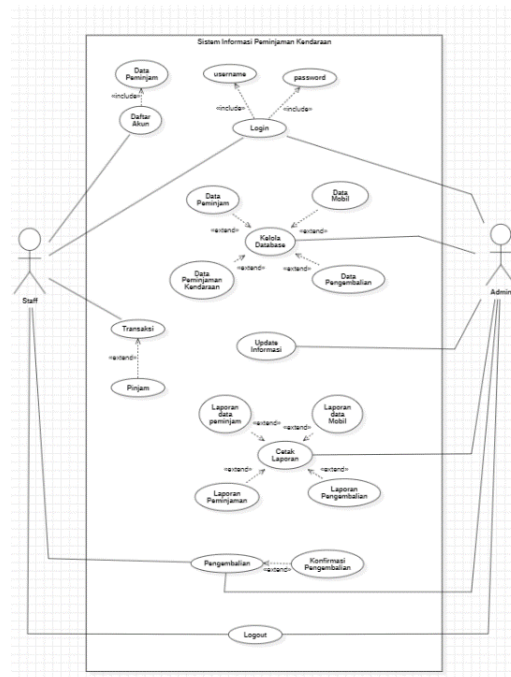
Fungsi sistem yang diperlukan dalam pembangunan sistem peminjaman ini berupa:

- 1) Pengajuan peminjaman oleh staf
- 2) Pengelolaan peminjaman kendaraan
- 3) Transaksi peminjaman kendaraan
- 4) Laporan

#### 2. Kebutuhan No-Fungsional

- 1) Sistem ini membutuhkan PC atau Laptop dengan spesifikasi yang cukup untuk digunakan merancang sistem dan pengolahan data.
- 2) Dalam pembuatan sistem ini di perlukan beberapa software untuk menunjang pembuatan sistem peminjaman kendaraan diantaranya:
  - a) Widows
  - b) Goggle Chrome
  - c) XAMPP
  - d) Visual Studio Code
  - e) Framework Codeigniter 3

### Use Case Diagram

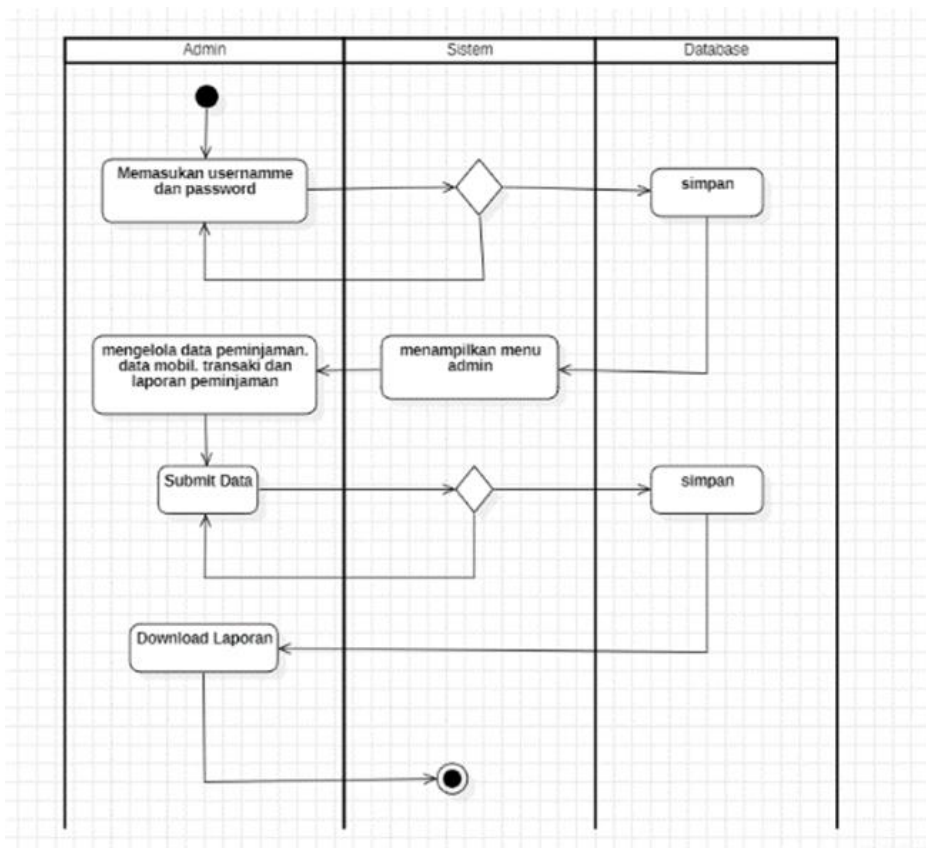


Gambar 2 Use Case Diagram

Dari gambar 2 admin mempunyai akses yang lengkap pada sistem, dan akses tertentu pada staff. Admin melakukan login sistem, input data pada sistem serta mengelola laporan. Staff melakukan login sistem, pengajuan peminjaman, pengembalian dan melakukan transaksi.

**Activity Diagram**

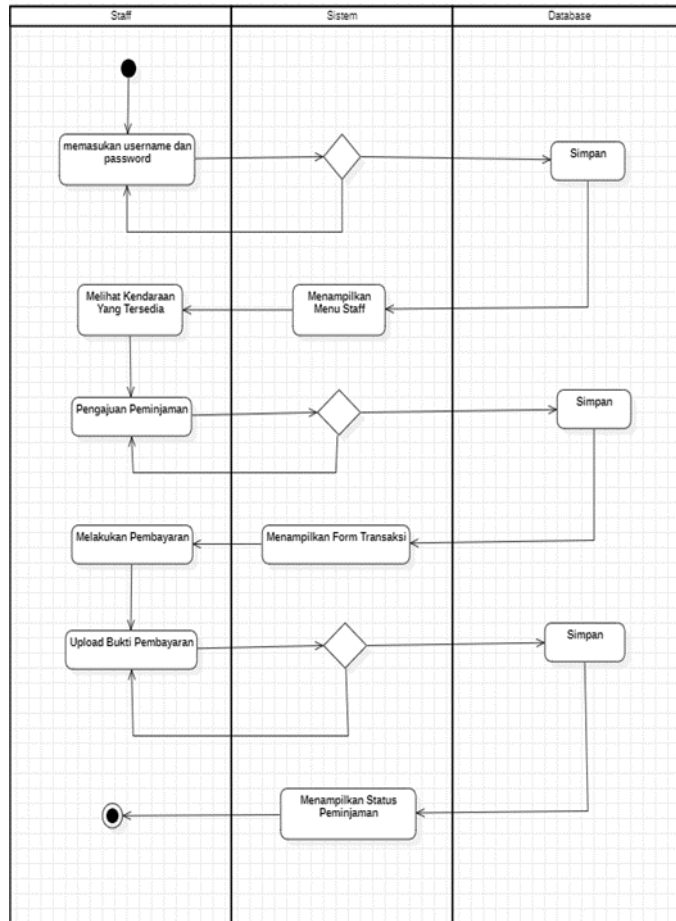
**1. Admin**



Gambar 3 Activity Diagram Admin (Sulaeman & Tasdik, 2022)

Pada gambar 3 admin melakukan login menggunakan username dan password kemudian masuk ke menu admin. Admin harus mengelola data peminjaman, data mobil, transaksi serta laporan peminjaman.

## 2. Staf

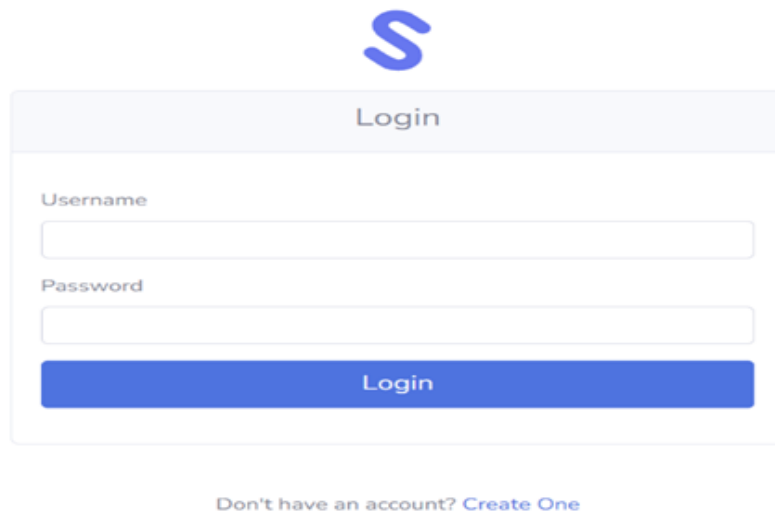


Gambar 4 Activity Diagram Staf

Pada gambar 4 staff melakukan login menggunakan username dan password kemudian akan masuk ke menu Staf. Staf dapat melihat kendaraan yang telah di pinjam dan kendaraan yang tersedia untuk di pinjam serta melihat detail kendaraan yang akan di pinjam. Staf mengajukan proses pengajuan peminjaman. Setelah mengajukan proses peminjaman kendaraan, staf melakukan transaksi dan mengupload bukti pembayaran untuk menampilkan status peminjaman.

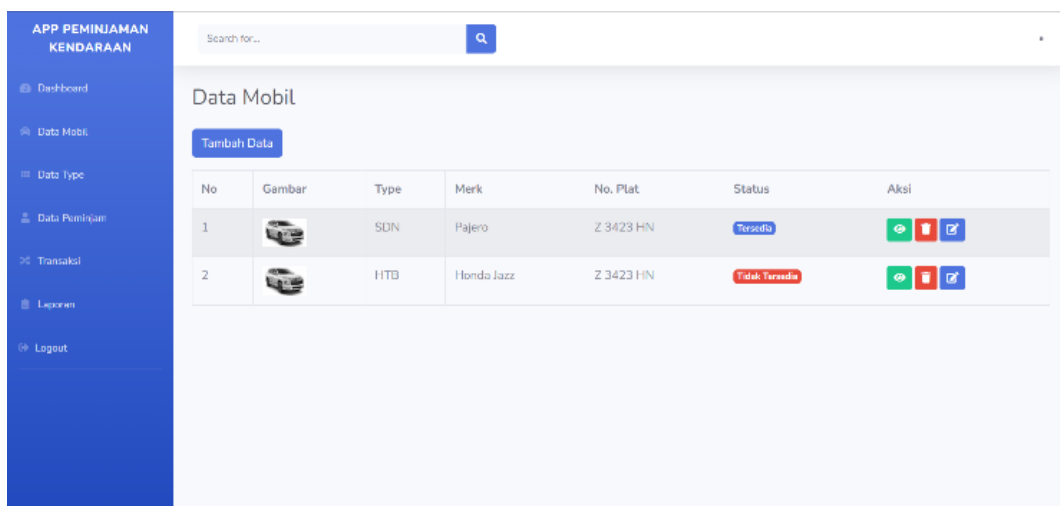
### Desain dan Implementasi

Sistem ini desain dengan menggunakan Figma, memfokuskan fitur utama seperti menu staf, transaksi, dan admin. Pada tahap implementasi, pembuatan sistem dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Codeigniter 3.



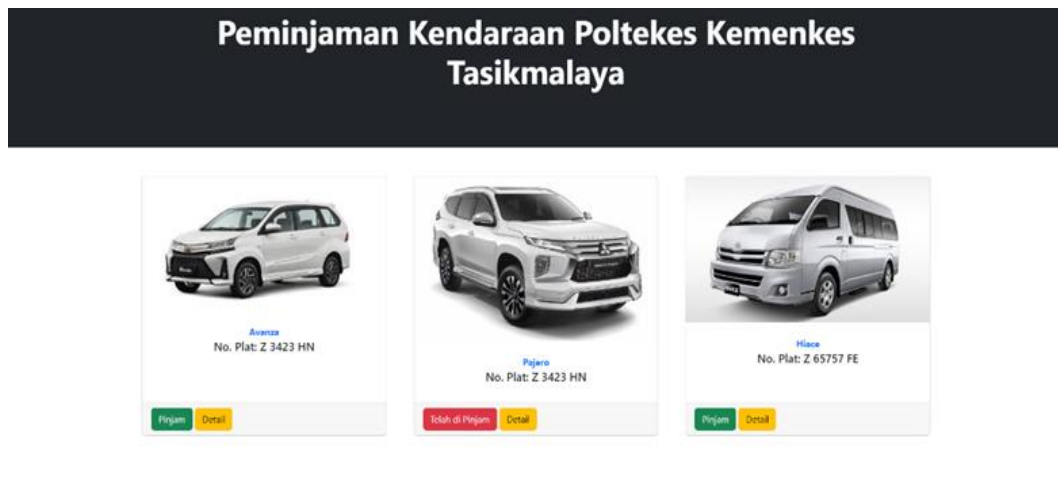
Gambar 5 Halaman Login

Gambar 5 Halaman login adalah tampilan awal di mana user harus login dengan role yang telah ditetapkan baik admin ataupun staf.



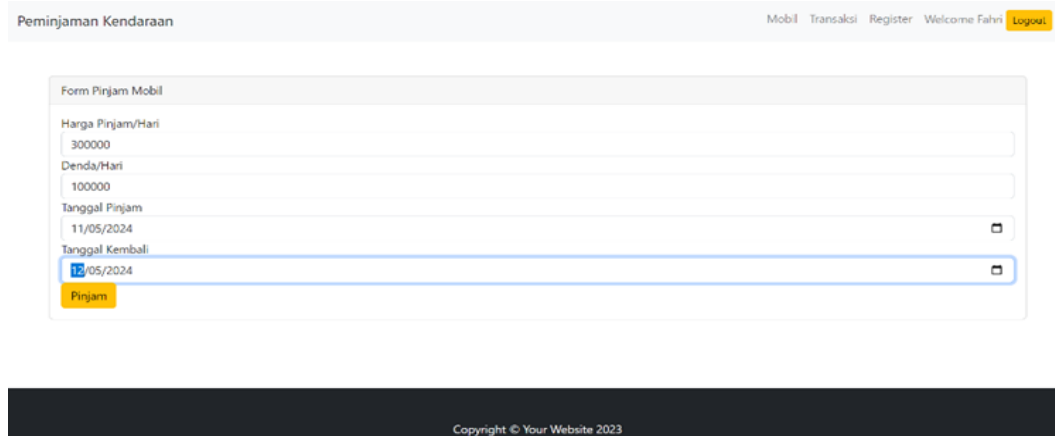
Gambar 6 Halaman Admin

Gambar 6 Halaman admin adalah halaman user yang bertanggung jawab untuk mengelola data mobil, data peminjaman hingga menjadi laporan peminjaman kendaraan. Halaman ini muncul ketika masuk sebagai admin di halaman login dan memiliki berbagai menu, diantaranya data mobil, data type mobil, data peminjam, transaksi dan laporan.



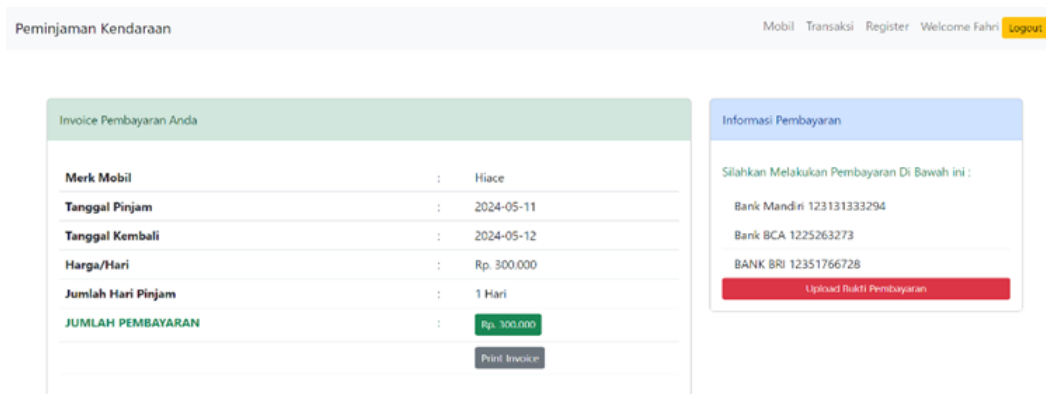
Gambar 7 Halaman Staf

Halaman staf adalah halaman yang digunakan oleh staf yang ingin meminjam kendaraan. Pada halaman ini staf juga dapat melihat detail mobil yang akan di pinjam. Ketika staff meminjam kendaraan akan langsung menuju form peminjaman kendaraan.



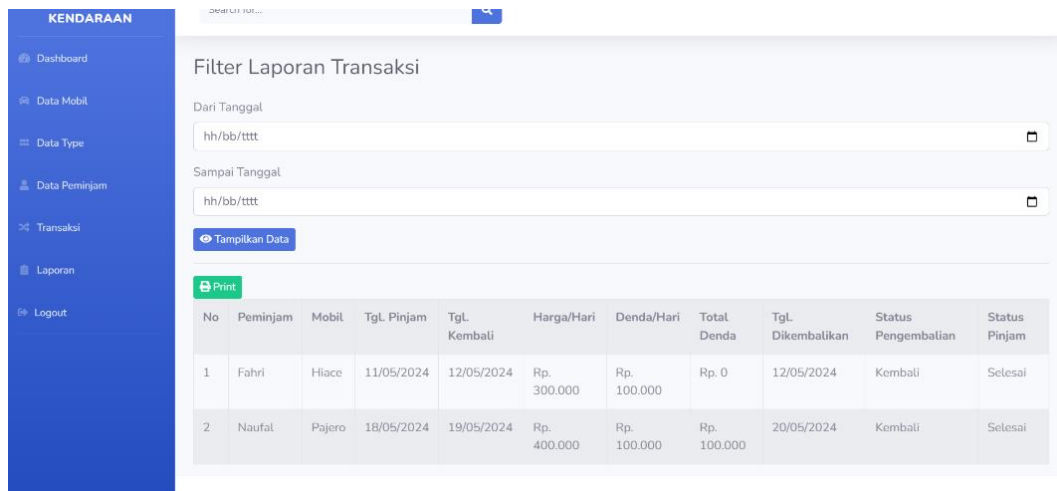
Gambar 8 Form Pinjam Kendaraan

Form ini muncul ketika staf telah memilih kendaraan yang di pilih untuk di pinjam. Maka staf akan langsung mengis form peminjaman. Staf harus menginput tanggal pinjam kendaraan dan tanggal Kembali peminjaman kendaraan



Gambar 10 Halaman Transaksi

Setelah mengisi form peminjaman staf akan masuk ke halaman transaksi. Staf harus melakukan pembayaran sesuai dengan yang ada di invoice. Setelah melakukan pembayaran staf harus mengupload bukti pembayaran dan menunggu konfirmasi dari admin.



Gambar 11 Laporan

Halaman laporan adalah halaman dari admin yang dapat mengakses informasi tentang peminjaman kendaraan. Admin dapat meninjau laporan tersebut dalam rentang waktu yang diinginkan. Selain itu, laporan dapat dicetak secara langsung agar memudahkan kebutuhan informasi yang diperlukan untuk mengelola sistem dengan baik.

## Deskripsi

Halaman peminjaman web di atas merupakan salah satu fitur yang diuji menggunakan black-box testing seperti tampak pada Tabel 1.

Tabel 1 *Black-box testing*

No.	Rancangan Proses	Test Case	Harapan	Hasil
1.	Halaman Peminjaman	Mengklik tombol Pinjam	Menampilkan form peminjaman	Sesuai
2.	Halaman Data Transaksi admin	Mengklik tombol action (v)	Menampilkan form transaksi selesai	Sesuai

## Kesimpulan

Dengan dibuatnya sistem peminjaman kendaraan pada Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya ini diharapkan dapat mempersingkat waktu dalam proses peminjaman kendaraan. Adapun kesimpulan yang dapat di ambil dari Pembuatan Sistem Informasi Peminjaman Kendaraan di Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya antara lain:

1. Dengan aplikasi yang dibuat dapat mengelola data peminjaman kendaraan, data kendaraan serta data peminjam kendaraan sehingga membantu dalam peningkatan kinerja dalam memberikan informasi tentang peminjaman kendaraan.
2. Dengan dibuatnya Sistem Informasi Peminjaman Kendaraan di Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya diharapkan dapat menggantikan pencatatan peminjaman kendaraan yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi sistem yang terkomputerisasi dan tersimpan dalam sebuah database.
3. Laporan-laporan yang diperlukan sudah dapat dicetak berdasarkan rentang waktu yang diinginkan sehingga dapat mempermudah dan mempercepat dalam membuat laporan.

**Daftar Pustaka**

- Alfauziah, W., & Mufti, A. (2022). Perancangan Sistem Peminjaman Kendaraan pada PT Sugity Creatives. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 3(04), 615–622.
- Badrul, M. (2021). Penerapan Metode Waterfall Untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang. *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset Dan Observasi Sistem Komputer*, 8(2), 52–57.
- Gumilar, A., Deddy, A., & Gunadhi, E. (2013). Rancang Bangun Aplikasi Peminjaman Kendaraan Berbasis Web Menggunakan Metode Analisis Dan Desain Berorientasi Objek Dengan Unified Approach. *Jurnal Algoritma*, 10(1), 58–72.
- Gunawan, W., & Diwiryono, B. S. P. (2020). Implementasi algoritma Fuzzy C-Means clustering sistem crowdfunding pada sektor industri kreatif berbasis Web. *JEPIN (Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika)*, 6(2), 193–201.
- Kurniawan, D. W., & Al Irsyadi, F. Y. (2021). Perancangan dan pembuatan aplikasi manajemen peminjaman kendaraan berbasis web dengan framework codeigniter. *Emitor: Jurnal Teknik Elektro*, 21(1), 49–53.
- SAPUTRA, D. E. (2022). *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGAJUAN PINJAM PAKAI KENDARAAN DINAS OPERASIONAL BERBASIS WEB FRAMEWORK CODELGNITER PADA SEKRETARIAT DAERAH KOTA TANGERANG*. Universitas Muhammadiyah Tangerang.
- Saputra, O. P. (2022). Implementasi Aplikasi Peminjaman Kendaraan Dinas Operasional Berbasis Mobile Android Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Just TI (Jurnal Sains Terapan Teknologi Informasi)*, 14(2), 107–116.
- Sulaeman, Y., & Tasdik, K. (2022). Perancangan Kuesioner Sistem Informasi Berbasis Adapted ISO/IEC 9126. *Jurnal Wahana Informatika*, 1(1), 42–49.
- Suratman, S., Priambodo, C. G., & Suaedah, S. (2023). Sistem Informasi Peminjaman Kendaraan Dinas Operasional pada PT Proxis Sahabat Indonesia Berbasis Java. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 4(03), 458–465.