

PROGRAM PEMINJAMAN KENDARAAN DINAS PADA DINAS LINGKUNGAN HIDUP PROVINSI JAWA BARAT

Royhan Farisa, Achmad Sumbaryadi, M.Kom

Program Studi Teknologi Informasi
Universitas Bina Sarana Informatika
Jakarta, Indonesia

Email: royhanfarisa15@gmail.com achmadsumbaryadi@bsi.ac.id

Abstrak

Pengelolaan peminjaman kendaraan dinas yang efisien dan terstruktur sangat penting bagi Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Barat untuk mendukung operasional sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem peminjaman kendaraan dinas berbasis website guna meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi. Metode pengembangan yang digunakan adalah Waterfall, yang terdiri dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pada tahap analisis kebutuhan, dilakukan identifikasi terhadap kebutuhan fungsional dan non-fungsional melalui wawancara dan observasi. Hasil analisis ini menjadi dasar untuk mendesain arsitektur sistem, termasuk desain database, antarmuka pengguna, dan alur kerja yang optimal. Implementasi sistem menggunakan teknologi web terkini agar sistem bersifat dinamis dan responsif. Sistem yang dirancang menyediakan fitur utama seperti manajemen data kendaraan, peminjaman dan pengembalian kendaraan, autentikasi pengguna, serta pelaporan penggunaan kendaraan. Pengujian sistem dilakukan menyeluruh untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai spesifikasi dan memenuhi kebutuhan pengguna. Hasil akhir dari penelitian ini adalah sebuah sistem peminjaman kendaraan dinas yang dapat diakses online oleh seluruh pegawai Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Barat, meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam proses peminjaman kendaraan.

Kata Kunci : Program Peminjaman Kendaraan, Dinas Lingkungan Hidup, Program Berbasis Website.

Abstracts

Efficient and structured management of official vehicle loans is crucial for the West Java Provincial Environmental Agency to support daily operations. This study aims to design a web-based official vehicle loan system to improve efficiency, accuracy, and transparency. The development method used is the Waterfall method, consisting of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. In the requirements analysis phase, functional and non-functional needs were identified through interviews and direct observation. The analysis results form the basis for designing the system architecture, including database design, user interface, and optimal workflow. The system implementation uses the latest web technology to ensure it is dynamic and responsive. The designed system provides key features such as vehicle data management, vehicle loan and return, user authentication, and vehicle usage reporting. Comprehensive testing is conducted to ensure each function operates according to specifications and meets user needs. The final result of this study is an official vehicle loan system that can be accessed online by all employees of the West Java Provincial Environmental Agency, enhancing efficiency, accuracy, and transparency in the vehicle loan process.

Keywords : Vehicle Loan Program, Environmental Agency, Web-Based Program.

1. Pendahuluan

Pada suatu organisasi atau institusi, pengelolaan dan pemanfaatan kendaraan dinas merupakan hal yang penting untuk memastikan efisiensi operasional dan mobilitas yang lancar bagi para pegawai. Peminjaman kendaraan dinas menjadi salah satu mekanisme yang digunakan untuk mendukung berbagai kegiatan kerja, seperti rapat, kunjungan lapangan, atau keperluan dinas lainnya. Namun, dalam pelaksanaannya, seringkali terjadi tantangan dan permasalahan terkait dengan peminjaman kendaraan dinas. Dari segi administrasi, pencatatan peminjaman yang tidak teratur atau tidak terdokumentasi dengan baik dapat menyebabkan kebingungan dan kesulitan. Selain itu, peraturan prioritas peminjaman juga menjadi faktor yang perlu dipertimbangkan agar kendaraan dinas tersedia dengan optimal untuk kepentingan yang mendesak. Aspek keamanan juga menjadi perhatian dalam peminjaman kendaraan dinas. Pengendalian terhadap siapa saja yang berhak meminjam kendaraan dinas, serta pengawasan terhadap kondisi dan penggunaan kendaraan selama dipinjam, menjadi sesuatu yang tidak



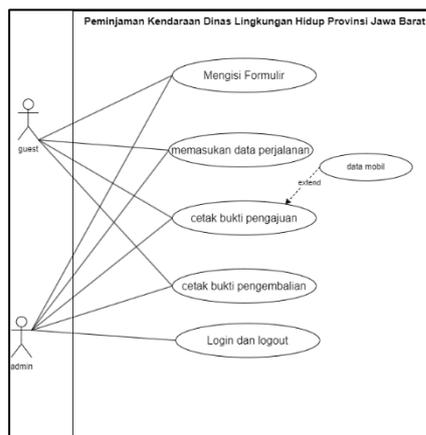
dapat diabaikan. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa kendaraan dinas tidak disalahgunakan untuk kepentingan pribadi yang tidak sah.

Dalam era teknologi informasi yang semakin canggih, pengelolaan pinjaman kendaraan dinas juga dapat didukung oleh sistem informasi berbasis website atau aplikasi mobile. Sistem informasi ini memungkinkan para pegawai untuk melakukan pemesanan kendaraan secara online, serta memudahkan pengelolaan dan monitoring penggunaan kendaraan dinas secara real-time. Dengan memperhatikan berbagai aspek tersebut, pengelolaan pinjaman kendaraan dinas perlu dilakukan secara efisien dan transparan guna mendukung kelancaran berbagai kegiatan operasional dalam menjalankan tugasnya. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem pinjaman kendaraan dinas berbasis website untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam proses pinjaman kendaraan dinas di Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Barat.

2. Metode

Metode yang digunakan dalam perancangan program pinjaman kendaraan dinas pada Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Barat adalah metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* adalah metodologi yang sistematis, yang dilakukan secara bertahap, fase demi fase. Salah satu pendekatan pertama dan paling terkenal untuk pengembangan perangkat lunak adalah model *Waterfall*, yang juga dikenal sebagai metode *Waterfall*. Strategi ini mengambil pendekatan sekuensial dan linier, di mana setiap langkah pengembangan harus diselesaikan sebelum beralih ke langkah berikutnya. Tahapan-tahapan dalam metode *Waterfall* meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pada tahap analisis kebutuhan, dilakukan identifikasi terhadap kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem melalui wawancara dan observasi langsung. Hasil dari analisis ini menjadi dasar untuk mendesain arsitektur sistem, mencakup desain database, antarmuka pengguna, serta alur kerja yang optimal.

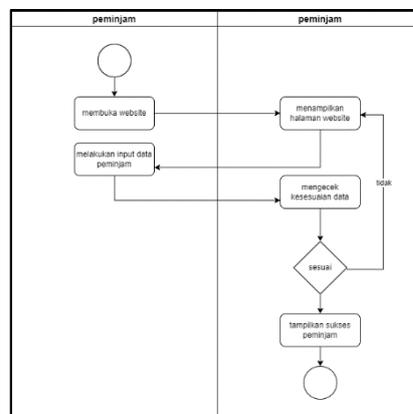
A. Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

Pada tahap ini admin memiliki akses hapus, edit, dan menambah akun peminjam, data mobil, merek mobil, jenis mobil, jenis karyawan, data perjalanan, laporan perjalanan

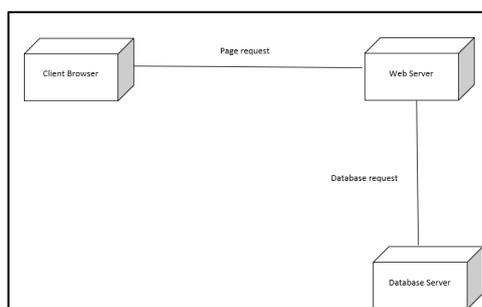
B. Activity Diagram



Gambar 2. Activity Diagram

Pada Gambar 2. Administrator mengakses menu admin untuk memasukkan, mengubah, memperbarui, dan menghapus data, termasuk manajemen meminjam laporan pada sistem, setelah masuk dengan login dan kata sandi mereka.

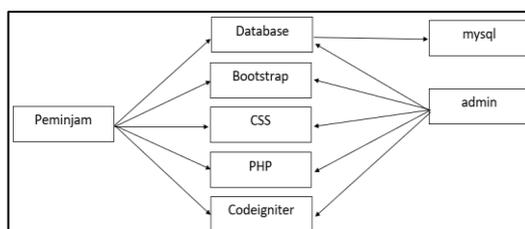
C. Deployment Diagram



Gambar 3. Deployment Diagram

Dari gambar 3. Dapat dijelaskan bahwa aplikasi tersebut memiliki alur kerja yang dimulai dari *database server*, *web server*, hingga *client browser*. Pertama, data yang diperlukan disimpan dan dikelola di *database server*. Ketika pengguna mengakses aplikasi melalui *client browser*, permintaan akan dikirim ke *web server*. *Web server* kemudian berinteraksi dengan *database server* untuk mengambil atau menyimpan data yang diperlukan. Setelah itu, hasil dari permintaan tersebut dikirim kembali oleh *web server* ke *client browser* dalam bentuk halaman *web* yang dapat diakses oleh pengguna. Alur ini memastikan bahwa data dapat diakses dan dikelola secara efisien, serta memberikan pengalaman pengguna yang responsif dan dinamis.

D. Component Diagram



Gambar 4. Component Diagram

Pada gambar 4. Bahasa yang digunakan dalam aplikasi tersebut meliputi PHP, *CodeIgniter*, CSS, dan *Bootstrap*, serta menggunakan *database* MySQL. PHP digunakan sebagai bahasa pemrograman *server-side*, sedangkan *CodeIgniter* berfungsi sebagai *framework* yang mempermudah pengembangan dan struktur aplikasi. CSS dan *Bootstrap* digunakan untuk mendesain tampilan antarmuka yang responsif dan estetis. MySQL, digunakan untuk menyimpan dan mengelola data yang diperlukan oleh aplikasi.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil yang telah diteliti dari Perancangan Program Peminjaman Kendaraan Dinas Pada Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Barat antara lain:

A. Hasil

1. Halaman Login

Tampilan pertama adalah halaman *login*, di mana pengguna harus masuk memasukan *username* dan *password* digambarkan pada Gambar 5.

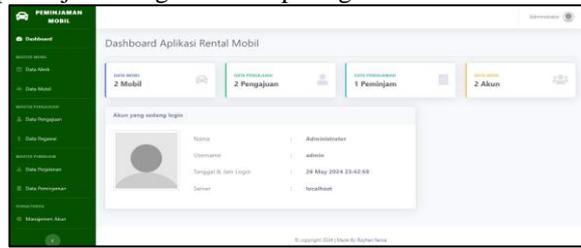


Gambar 5. Tampilan Login

2. Halaman Dashboard

Halaman *dashboard* merupakan antarmuka utama yang dilihat oleh pengguna setelah mereka berhasil masuk ke dalam halaman *login*. Halaman *dashboard* bersikan tentang tampilan data merek mobil, tampilan data mobil tampilan data pengajuan, tampilan data pegawai, tampilan data perjalanan,

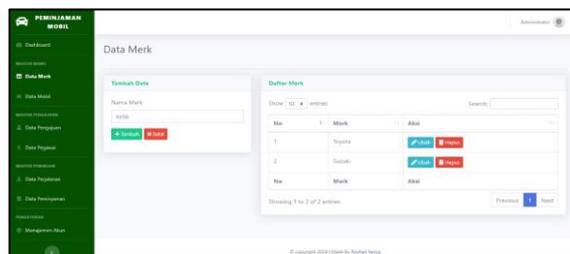
tampilan data peminjaman digambarkan pada gambar 6.



Gambar 6. Halaman *Dasboard*

3. Halaman Data Merek Mobil

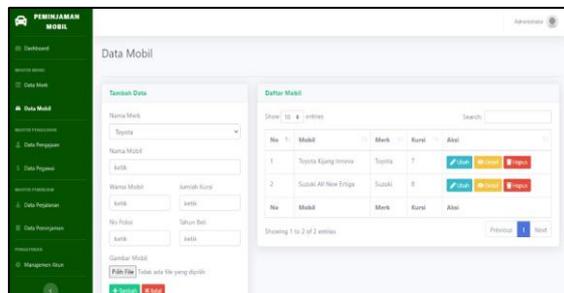
Halaman data merek mobil ini berisikan informasi mengenai memasukkan jenis merek mobil yang ingin dipinjam. Pengguna dapat memilih dan memasukkan merek mobil yang sesuai dengan preferensi mereka untuk dipinjam, sehingga memudahkan proses peminjaman kendaraan. Informasi ini membantu memastikan bahwa pengguna mendapatkan mobil dengan merek yang diinginkan dan sesuai dengan kebutuhan mereka digambarkan pada gambar 7.



Gambar 7. Halaman Data Merek Mobil

4. Halaman Data Mobil

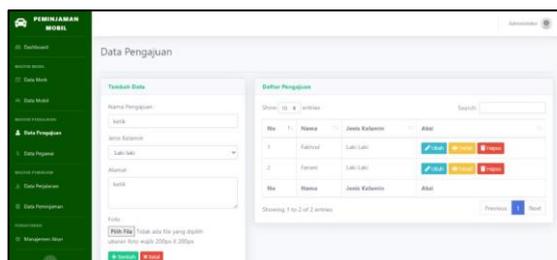
Halaman data mobil ini berisikan informasi mengenai nama mobil, warna mobil, jumlah kursi, dan nomor polisi. Pengguna dapat melihat dan mengakses berbagai detail kendaraan, termasuk nama spesifik mobil, pilihan warna yang tersedia, kapasitas kursi untuk penumpang, dan nomor polisi kendaraan digambarkan pada gambar 8.



Gambar 8. Halaman Data Mobil

5. Halaman Data Pengajuan

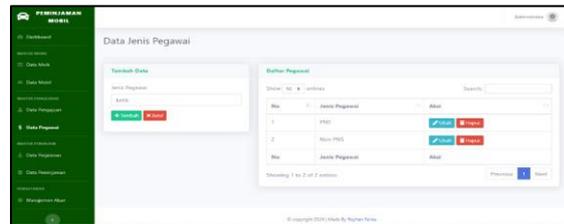
Halaman data pengajuan memuat informasi penting tentang peminjam, termasuk nama, jenis kelamin, alamat, dan foto peminjam. Data ini dirancang untuk memberikan gambaran lengkap mengenai identitas dan lokasi peminjam, memastikan proses pengajuan berjalan lancar dan akurat.



Gambar 8. Halaman Data Pengajuan

6. Halaman Data Pegawai

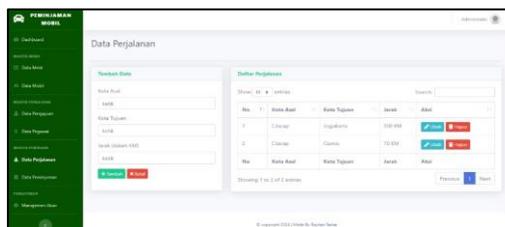
Halaman data pegawai memuat informasi mengenai jenis pegawai, mencakup apakah mereka merupakan karyawan PNS atau *Non* PNS. Data ini bertujuan untuk mengkategorikan status kepegawaian setiap individu dengan jelas, sehingga memudahkan pengelolaan administrasi dan kebijakan *internal*.



Gambar 9. Halaman Data Pegawai

7. Halaman Data Perjalanan

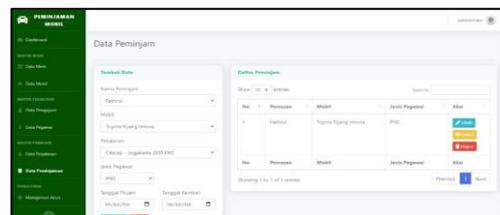
Halaman data perjalanan memuat informasi penting tentang kota asal peminjam, kota tujuan peminjam, serta jarak tempuh yang harus dilalui. Data ini berguna untuk melacak perjalanan yang dilakukan peminjam, membantu dalam perencanaan logistik, dan memastikan semua perjalanan terdokumentasi dengan baik.



Gambar 10. Halaman Data Perjalanan

8. Halaman Data Peminjam

Halaman data peminjam memuat informasi lengkap mengenai nama peminjam, mobil yang ingin dipinjam, perjalanan yang akan ditempuh, jenis pegawai (PNS atau *Non* PNS), serta tanggal pinjam dan tanggal kembali. Data ini bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang aktivitas peminjaman, memastikan semua detail tercatat dengan baik, dan memudahkan proses administrasi.



Gambar 11. Halaman Data Peminjam

B. Pengujian dan Pembahasan

No	Pengujian	Test Case	Harapan	Hasil
1	login	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Masuk ke halaman <i>dashboard</i>	Sesuai
		Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> salah	Kembali ke halaman <i>login</i>	Sesuai
2	Data merek mobil	Memasukkan kolom merek mobil	Sistem akan mengupdate data merek mobil	Sesuai
		Tidak memasukkan kolom merek mobil	Muncul <i>aler</i> "bidang ini perlu diisi"	Sesuai
3	Data Mobil	Tidak memasukkan kolom nama mobil, warna mobil, nomor polisi, tahun beli, jumlah kursi	Muncul <i>aler</i> "bidang ini perlu diisi"	Sesuai
		Memasukkan kolom nama mobil, warna mobil, nomor polisi, tahun beli, jumlah kursi	Proses CRUD berjalan	Sesuai
4	Form Data Pengajuan	Tidak memasukkan kolom nama pengajuan, jenis kelamin, alamat, foto pengaju	Muncul <i>aler</i> "bidang ini perlu diisi"	Sesuai
		Tidak memasukkan kolom nama pengajuan, jenis kelamin, alamat, foto pengaju	Proses CRUD berjalan	Sesuai
5	Form Data Jenis Pegawai	Melengkapi data jenis pegawai	Menginput data benar	Sesuai
		Tidak melengkapi data jenis pegawai	Muncul <i>aler</i> "bidang ini perlu diisi"	Sesuai
6	Form Data Perjalanan	Tidak melengkapi data kota asal, kota tujuan, jarak tempuh	Muncul <i>aler</i> "bidang ini perlu diisi"	Sesuai
		Melengkapi data kota asal, kota tujuan, jarak tempuh	Proses CRUD berjalan	Sesuai
7	Form Data Peminjam	Tidak melengkapi data nama peminjam, jenis mobil, perjalanan, jenis pegawai, tanggal pinjam, tanggal kembali	Muncul <i>aler</i> "bidang ini perlu diisi"	Sesuai
		Melengkapi data nama peminjam, jenis mobil, perjalanan, jenis pegawai, tanggal pinjam, tanggal kembali	Proses CRUD berjalan	Sesuai

Gambar 12. Halaman Pengujian

Pengujian sistem bertujuan untuk mengidentifikasi kelemahan dan kekompakan setiap komponen yang digunakan. Pengujian fungsional sistem dilakukan melalui metode uji *black box*, yang merupakan metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian fungsionalitas perangkat lunak tanpa memperhatikan struktur internal atau kode sumber program. Berdasarkan hasil pengujian 100% valid.

4. Kesimpulan

Setelah melalui serangkaian pengujian blackbox, sistem peminjaman ini dinyatakan siap digunakan oleh Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Barat. Selain itu, berbagai pengujian yang telah dilakukan mengonfirmasi bahwa sistem ini telah memenuhi standar kelayakan dan siap diimplementasikan. Pengalihan kegiatan peminjaman kendaraan dinas ke dalam aplikasi berbasis *website* akan memberikan banyak manfaat, termasuk peningkatan kecepatan proses dan efektivitas peminjaman. Dengan menggunakan sistem ini, Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Barat dapat mengelola peminjaman kendaraan dengan lebih efisien dan terorganisir, mempermudah para pengguna dalam mengakses layanan, serta mengurangi waktu yang dibutuhkan dalam proses peminjaman. Hal ini tidak hanya akan meningkatkan produktivitas tetapi juga memberikan pengalaman yang lebih baik bagi semua pihak yang terlibat.

Referensi

- Arianti, T., Fa'izi, A., Adam, S., & Wulandari, M. (2022). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Diagram Uml (Unified Modelling Language). *Jurnal Ilmiah Komputer Tera[an Dan Informasi*, 1(1), 19–25. <https://journal.polita.ac.id/index.php/politati/article/view/110/88>
- Asmara, J. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala). *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 2(1), 1–7.
- Dan, T., & Energi, K. (2014). Sistem Informasi Peminjaman Kendaraan Dinas Operasional Berbasis Web Pada Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan Dan Konservasi Energi. *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 11(1). <https://doi.org/10.35968/jsi.v11i1.1143>
- Dr. Vladimir, V. F. (2021). Institut Bisnis Dan Informatika. *Gastronomía Ecuatorianay Turismo Local.*, 1(69), 5–24.
- Ja, W., & Abror, Y. S. (2024). *Pengembangan Aplikasi Pengajuan Pemakaian Kendaraan Dinas Berbasis Web Di YPKK*. xx(xx), 16–26. <https://doi.org/10.33650/jecom.v4i2>
- Katon Abdul Fatah. (2022). Pkm Implementasi Sistem Informasi Web Mobile Pada Peminjaman Kendaraan Operasional. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 1(1), 10–21. <https://doi.org/10.55606/jpmi.v1i1.78>
- Kurniawan, T. A. (2018). Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(1), 77–86. <https://doi.org/10.25126/jtiik.201851610>
- Nopriandi, H. (2018). Perancangan Sistem Informasi Registrasi Mahasiswa. *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 1(1), 73–79. <https://doi.org/10.36378/jtos.v1i1.1>
- Putra, D. W. T., & Andriani, R. (2019). Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD. *Jurnal Teknolf*, 7(1), 32.

<https://doi.org/10.21063/jtif.2019.v7.1.32-39>

Robinson, J. J. (1982). DIAGRAM: A Grammar for Dialogues. *Communications of the ACM*, 25(1), 27–47.
<https://doi.org/10.1145/358315.358387>

Rpp, P., Pendekatan, D., & Realistik, M. (2019). *Pegguruang: Conference Series*. 1(September)
Susilawati, T., Yuliansyah, F., Romzi, M., & Aryani, R. (2020). Membangun Website Toko Online Pempek Nthree Menggunakan Php Dan Mysql. *Jurnal Teknik Informatika Mahakarya (JTIM)*, 3(1), 35–44.