BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Inisiasi Proyek

Inisiasi proyek merupakan tahap awal dalam pelaksanaan proyek yang bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai proyek yang akan dilaksanakan. Pada tahap ini dilakukan identifikasi terhadap permasalahan, kebutuhan, tujuan, sasaran, serta kondisi yang menjadi dasar dilaksanakannya proyek. Tahap inisiasi juga digunakan untuk menentukan arah awal proyek sebelum memasuki tahap perencanaan dan pelaksanaan.

Pada penelitian ini, tahap inisiasi dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengembangan Sistem Informasi Peminjaman Kendaraan Dinas pada Sekretariat DPRD Provinsi DKI Jakarta Berbasis Web. Berdasarkan kondisi yang ditemukan, proses peminjaman kendaraan dinas masih dilakukan secara manual sehingga menimbulkan kendala dalam proses persetujuan, pelacakan status kendaraan, serta pencatatan data peminjaman. Kondisi tersebut menjadi dasar dilaksanakannya proyek pengembangan sistem informasi berbasis web.

4.1.1 Latar Belakang Proyek

Pelaksanaan kegiatan operasional di Sekretariat DPRD Provinsi DKI Jakarta membutuhkan kendaraan dinas sebagai salah satu sarana pendukung mobilitas pegawai dalam menjalankan tugas kedinasan. Pengelolaan kendaraan dinas mencakup proses pencatatan data kendaraan, pengajuan peminjaman, persetujuan, penggunaan, pengembalian, serta penyusunan laporan penggunaan kendaraan.

Berdasarkan hasil observasi terhadap proses yang berjalan, proses peminjaman kendaraan dinas masih dilakukan secara manual dengan menggunakan pencatatan

pada buku atau formulir. Kondisi tersebut menyebabkan beberapa kendala dalam pengelolaan peminjaman kendaraan, seperti kesulitan dalam melakukan pelacakan status kendaraan, potensi kesalahan dalam pencatatan data, serta keterlambatan dalam proses persetujuan peminjaman.

Selain permasalahan tersebut, proses yang berjalan juga menyebabkan pengecekan ketersediaan kendaraan belum dapat dilakukan secara cepat karena belum tersedia sistem yang terintegrasi. Proses persetujuan peminjaman dapat mengalami keterlambatan, pembuatan laporan masih dilakukan secara manual, serta monitoring terhadap riwayat peminjaman, pengembalian, dan kondisi kendaraan masih mengalami kendala. Pengelolaan jadwal penggunaan kendaraan juga berpotensi mengalami benturan karena informasi penggunaan kendaraan belum tersusun secara r*eal-time*

4.1.2 Sasaran Proyek

Sasaran proyek Sistem Informasi Peminjaman Kendaraan Dinas pada Sekretariat DPRD Provinsi DKI Jakarta Berbasis Web adalah sebagai berikut:

1. Sistem ini bertujuan untuk menggantikan proses manual menjadi sistem terkomputerisasi yang dapat diakses secara online oleh seluruh pegawai Sekretariat DPRD.
2. Melalui sistem, pegawai dapat mengajukan permohonan peminjaman kendaraan, dan pejabat berwenang dapat memberikan persetujuan tanpa perlu proses tatap muka atau formulir kertas.
3. Sistem akan menampilkan data kendaraan yang tersedia, sedang dipinjam, atau dalam perawatan, sehingga mempermudah perencanaan penggunaan kendaraan dinas.

4. Dengan sistem berbasis web, proses pencatatan, pencarian data, dan pembuatan laporan dapat dilakukan secara otomatis, cepat, dan akurat.
5. Sistem dapat menghasilkan laporan penggunaan kendaraan berdasarkan periode waktu tertentu, sehingga mempermudah pihak Sekretariat dalam melakukan evaluasi dan pertanggungjawaban aset.
6. Melalui database terpusat, setiap transaksi peminjaman dan pengembalian kendaraan tercatat secara otomatis sehingga mengurangi risiko kehilangan atau kesalahan input data.

4.1.3 Tujuan Proyek

Tujuan utama dari inisiasi proyek ini adalah untuk:

1. Merancang sistem informasi peminjaman kendaraan dinas yang terkomputerisasi dan dapat diakses secara online.
2. Mengurangi ketergantungan pada proses manual dalam pencatatan dan persetujuan peminjaman kendaraan. Meningkatkan Efisiensi Proses Pemesanan Armada.
3. Mempermudah pegawai dalam mengajukan permohonan, melacak status peminjaman, dan melakukan pengembalian kendaraan.
4. Menyediakan laporan penggunaan kendaraan secara cepat, akurat, dan terintegrasi.

4.1.4 Faktor Kesuksesan Proyek

Keberhasilan dalam proyek perancangan sistem informasi tidak hanya bergantung pada hasil akhir berupa aplikasi yang berfungsi dengan baik, tetapi juga pada bagaimana seluruh proses pengembangan berjalan efektif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Oleh karena itu, terdapat beberapa faktor kunci kesuksesan proyek yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan Proyek Sistem

Informasi Peminjaman Kendaraan Dinas Pada Sekretariat DPRD Provinsi DKI Jakarta Berbasis Web, yaitu**:**

1. Dukungan dan Komitmen Pimpinan : Keberhasilan proyek sangat bergantung pada dukungan dari pimpinan Sekretariat DPRD Provinsi DKI Jakarta. Komitmen pimpinan dalam memberikan arahan, kebijakan, serta dukungan sumber daya akan mempermudah proses pengembangan dan implementasi sistem.
2. Keterlibatan Pengguna (*User Involvement*) : Partisipasi aktif dari pengguna sistem, seperti pegawai bagian umum, staf sekretariat, dan pejabat yang berwenang, sangat penting untuk memastikan sistem yang dirancang sesuai dengan kebutuhan nyata di lapangan. Pengguna juga perlu dilibatkan dalam tahap uji coba dan evaluasi sistem.
3. Analisis Kebutuhan yang Akurat : Analisis kebutuhan yang tepat dan mendetail menjadi dasar dalam merancang sistem yang efektif. Pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi dokumen harus dilakukan secara teliti agar sistem mampu menjawab permasalahan yang ada.
4. Perancangan dan Pengembangan Sistem yang Tepat : Pemilihan metode pengembangan yang sesuai, seperti metode *Waterfall*, serta penggunaan teknologi berbasis web yang stabil dan mudah diakses, menjadi faktor penting dalam menentukan keberhasilan sistem. Desain antarmuka yang sederhana dan *user-friendly* juga berperan besar dalam keberhasilan implementasi.

4.2 Perencanaan Proyek

Perencanaan proyek merupakan tahap yang sangat krusial dalam manajemen proyek karena pada tahap ini, segala hal terkait dengan proyek direncanakan dengan rinci. Pada tahap perencanaan ini, ruang lingkup, waktu, biaya, kualitas, dan berbagai

aspek lainnya akan diidentifikasi dan disusun agar proyek dapat terlaksana dengan baik dan tepat waktu. Perencanaan proyek mencakup beberapa elemen penting berikut:

4.2.1 Ruang Lingkup Proyek *(Scope)*

Dalam penelitian ini perlu menggunakan sebagai metode dalam proses pengumpulan data yang digunakan sebagai berikut:

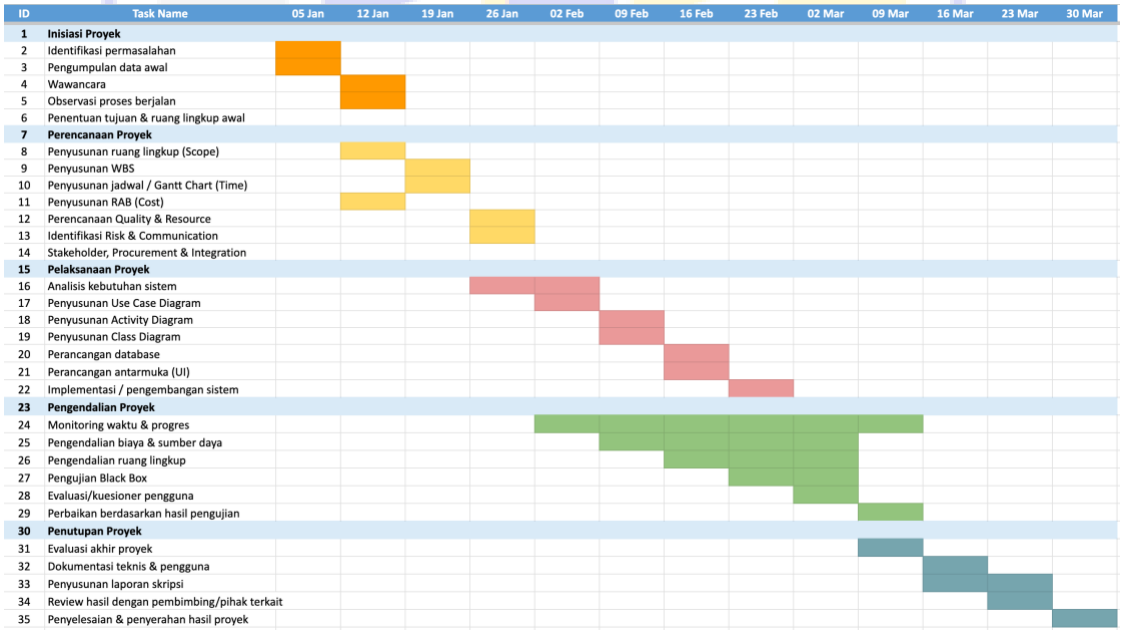
1. Manajemen Data Kendaraan.
   a. Menyimpan data kendaraan dinas (nomor polisi, jenis, kapasitas, status, dan keterangan kondisi).
2. Pengajuan Peminjaman Kendaraan.
   a. Pegawai dapat melakukan pengajuan peminjaman kendaraan secara *online* melalui sistem berbasis web.
3. Persetujuan dan Verifikasi Peminjaman
   a. Pejabat berwenang dapat memproses, menyetujui, atau menolak permohonan peminjaman kendaraan secara digital.
4. Pencatatan dan Pelaporan Peminjaman
   a. Sistem secara otomatis mencatat setiap transaksi peminjaman dan pengembalian kendaraan.
   b. Laporan dapat dibuat berdasarkan periode tertentu (harian, mingguan, bulanan, atau tahunan).
5. Manajemen Pengguna (*User Management*)
   a. Sistem secara otomatis mencatat setiap transaksi peminjaman dan pengembalian kendaraan.
   b. Laporan dapat dibuat berdasarkan periode tertentu (harian, mingguan, bulanan, atau tahunan).

UNIVERSITAS NUSA MANDIRI

4.2.2 Waktu Pengerjaan Proyek (*Time*)

Proyek perancangan Sistem Informasi Peminjaman Kendaraan Dinas pada Sekretariat DPRD Provinsi DKI Jakarta Berbasis Web direncanakan dilaksanakan selama 3 (tiga) bulan, yaitu dari bulan Januari sampai dengan Maret. Perencanaan waktu disusun berdasarkan tahapan pengembangan proyek mulai dari proses inisiasi, perencanaan, analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga penyelesaian proyek.

Pembagian waktu pengerjaan dilakukan agar setiap aktivitas dapat dilaksanakan secara terstruktur dan memiliki target penyelesaian yang jelas. Tahapan proyek disusun dengan mempertimbangkan keterkaitan antara satu kegiatan dengan kegiatan lainnya, sehingga hasil dari suatu tahap dapat menjadi dasar untuk pelaksanaan tahap berikutnya



Sumber: Hasil Penelitian 2026

Gambar IV. 1 Waktu Pengerjaan Proyek (Time)

4.2.3 Rencana Anggaran Biaya Proyek (*Cost*)

Rencana Anggaran Biaya (RAB) merupakan perencanaan kebutuhan biaya yang diperlukan untuk melaksanakan proyek pengembangan Sistem Informasi Peminjaman Kendaraan Dinas pada Sekretariat DPRD Provinsi DKI Jakarta Berbasis Web. RAB disusun berdasarkan kebutuhan sumber daya selama pelaksanaan proyek dengan mempertimbangkan jangka waktu pengerjaan selama 3 bulan.

Rencana anggaran tersebut mencakup kebutuhan utama proyek selama tiga bulan, mulai dari sumber daya manusia, infrastruktur sistem, kegiatan pengumpulan data, pengujian, implementasi, hingga pemeliharaan awal. Penyusunan biaya dilakukan dengan mempertimbangkan kegiatan yang terdapat dalam ruang lingkup proyek, yaitu pengelolaan data kendaraan, pengajuan peminjaman, persetujuan dan verifikasi, pencatatan serta pelaporan peminjaman, dan manajemen pengguna.

Tabel IV. 1 Rencana Anggaran Biaya Proyek (Cost) Sumber Daya Manusia

Kebutuhan	Jumlah	Harga Satuan	Total
Project Manager	3 Bulan	Rp 4.000.000	Rp 12.000.000
Web Developer	3 Bulan	Rp 5.000.000	Rp 15.000.000
UI/UX Designer	1 Paket	Rp 3.000.000	Rp 3.000.000
System Tester/QA	1 Paket	Rp 2.500.000	Rp 2.500.000
Subtotal :			**Rp 32.500.000**

Sumber: Hasil Penelitian 2026

Tabel IV. 2 Rencana Anggaran Biaya Proyek (Cost) Perangkat dan Infrastruktur

Kebutuhan	Jumlah	Harga Satuan	Total
Domain	1 Tahun	Rp 300.000	Rp 300.000
Hosting/Server	1 Paket	Rp 2.400.000	Rp 2.400.000
Software	1 Paket	Rp 1.500.000	Rp 1.500.000
Subtotal :			**Rp 4.200.000**

Sumber: Hasil Penelitian 2026

Tabel IV. 3 Rencana Anggaran Biaya Proyek (Cost) Pengujian & Implementasi

Kebutuhan	Jumlah	Harga Satuan	Total
Pengujian dan evaluasi sistem	1 Paket	Rp 2.000.000	Rp 2.000.000
Implementasi dan sosialisasi	1 Paket	Rp 2.000.000	Rp 2.000.000
Subtotal :			**Rp 4.000.000**

Sumber: Hasil Penelitian 2026

Tabel IV. 4 Rencana Anggaran Biaya Proyek (Cost) Pengumpulan Data & Operasional

Kebutuhan	Jumlah	Harga Satuan	Total
Transportasi observasi/wawancara	3 Bulan	Rp 1.000.000	Rp 3.000.000
Dokumentasi dan administrasi	1 Paket	Rp 1.000.000	Rp 1.000.000
Komunikasi dan internet	1 Paket	Rp 500.000	Rp 1.500.000
Subtotal :			**Rp 5.500.000**

Sumber: Hasil Penelitian 2026

Tabel IV. 5 Rencana Anggaran Biaya Proyek (Cost) Pemeliharaan Awal

Kebutuhan	Jumlah	Harga Satuan	Total
Maintenance dan perbaikan awal	1 Paket	Rp 2.500.000	Rp 2.500.000
Subtotal :			**Rp 2.500.000**
Total Biaya :			**Rp 48.700.000**

Sumber: Hasil Penelitian 2026

Pengalokasian biaya terbesar berada pada komponen sumber daya manusia karena proses pengembangan sistem membutuhkan tenaga untuk mengelola proyek, melakukan pengembangan sistem, merancang antarmuka, serta melakukan pengujian. Sementara itu, biaya infrastruktur dan operasional digunakan untuk mendukung kebutuhan teknis dan pelaksanaan kegiatan selama proyek berlangsung.

Dengan demikian, total biaya proyek yang direncanakan sebesar Rp48.700.000 untuk periode pengerjaan selama 3 bulan..

4.2.4 Kualitas Proyek (*Quality*)

Kualitas proyek merupakan faktor penting yang menentukan keberhasilan perancangan dan pengembangan sistem informasi. Dalam Proyek Sistem Informasi Peminjaman Kendaraan Dinas Pada Sekretariat DPRD Provinsi DKI Jakarta Berbasis Web, kualitas proyek tidak hanya diukur dari hasil akhir berupa aplikasi yang berjalan dengan baik, tetapi juga dari kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna, kemudahan penggunaan, keandalan sistem, serta efisiensi proses bisnis yang dihasilkan. Berikut adalah aspek-aspek kualitas yang dijadikan standar dalam proyek ini.

1. Sistem harus mampu menjalankan seluruh fungsi utama sesuai dengan kebutuhan pengguna, pengelolaan data kendaraan, proses peminjaman dan

pengembalian kendaraan yang terotomatisasi, fitur persetujuan dan notifikasi bagi pejabat berwenang, kemampuan menghasilkan laporan peminjaman kendaraan secara cepat dan tepat.

2. Sistem harus memiliki tingkat keandalan tinggi agar dapat digunakan kapan saja tanpa mengalami gangguan, sistem tetap stabil meskipun digunakan oleh banyak pengguna, data peminjaman tidak hilang atau rusak setelah disimpan, proses login dan akses data berjalan aman tanpa error.
3. Sistem dirancang dengan antarmuka (interface) yang sederhana dan intuitif agar mudah digunakan oleh semua pengguna, termasuk pegawai non-teknis.
4. Keamanan menjadi aspek penting karena sistem mengelola data internal pemerintah daerah

4.2.5 Sumber Daya Proyek (*Resource*)

Sumber daya proyek merupakan seluruh sumber daya yang dibutuhkan untuk mendukung pelaksanaan proyek pengembangan Sistem Informasi Peminjaman Kendaraan Dinas pada Sekretariat DPRD Provinsi DKI Jakarta Berbasis Web. Sumber daya tersebut digunakan untuk memastikan setiap tahapan proyek, mulai dari perencanaan, analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, pengujian, hingga penyelesaian proyek dapat dilaksanakan sesuai dengan rencana.

Dalam proyek ini, sumber daya yang digunakan dikelompokkan menjadi sumber daya manusia, sumber daya teknologi, dan sumber daya anggaran. Pembagian tersebut disesuaikan dengan kebutuhan proyek dan waktu pengerjaan yang telah direncanakan selama tiga bulan.

1. Sumber Daya Manusia

   a. Project Manager

      Project Manager bertanggung jawab dalam mengelola keseluruhan aktivitas proyek, mulai dari mengatur jadwal, mengoordinasikan anggota tim, memantau perkembangan pekerjaan, hingga memastikan pelaksanaan proyek berjalan sesuai dengan rencana. Peran ini juga berkaitan dengan koordinasi antara tim pengembang dan pihak yang berkepentingan terhadap sistem.

   b. Pengembang Sistem (Developer)

      Pengembang sistem bertanggung jawab dalam melakukan proses pengembangan sistem berdasarkan kebutuhan yang telah dianalisis. Tugas pengembang mencakup pengembangan bagian backend, frontend, serta pengelolaan basis data. Pengembang juga bertanggung jawab memastikan fitur yang dibangun sesuai dengan rancangan sistem dan kebutuhan pengguna.

   c. Penguji Sistem (Tester)

      Penguji bertanggung jawab melakukan pengujian terhadap sistem yang telah dikembangkan. Pengujian dilakukan untuk memastikan fungsi-fungsi sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan serta menemukan kesalahan yang masih terdapat pada sistem sebelum diterapkan kepada pengguna. Dalam penelitian ini, pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing dan evaluasi pengguna dilakukan melalui kuesioner.

UNIVERSITAS NUSA MANDIRI

2. Sumber Daya Teknologi

a. Server Hosting dan Domain

Server hosting dan domain digunakan sebagai infrastruktur untuk mendukung pengembangan dan implementasi sistem informasi berbasis web. Dalam perencanaan proyek, kebutuhan server juga termasuk dalam kegiatan pengadaan selama fase pengembangan dan implementasi.

b. Figma

Figma digunakan sebagai perangkat pendukung dalam proses perancangan antarmuka (user interface) sistem. Penggunaan alat desain membantu menghasilkan

c. CodeIgniter (CI)

CodeIgniter digunakan sebagai framework PHP untuk mendukung proses pengembangan aplikasi berbasis web. Framework tersebut menggunakan konsep Model, View, Controller (MVC), sehingga dapat membantu pengembang dalam membangun dan mengelola struktur aplikasi.

d. PHP dan MySQL

PHP digunakan sebagai bahasa pemrograman server-side untuk membangun aplikasi web dinamis, sedangkan MySQL digunakan sebagai sistem pengelolaan basis data. Dalam sistem yang dirancang, basis data digunakan untuk menyimpan informasi seperti data kendaraan, data peminjam, data pengemudi, serta data peminjaman dan pengembalian kendaraan.

3. Sumber Daya Anggaran

Sumber daya anggaran merupakan biaya yang dialokasikan untuk memenuhi kebutuhan selama pelaksanaan proyek. Anggaran digunakan untuk mendukung kebutuhan sumber daya manusia, infrastruktur teknologi, pengujian, implementasi, serta kebutuhan operasional proyek.

Rencana anggaran dalam penelitian ini telah disesuaikan dengan waktu pengerjaan proyek selama tiga bulan. Penyesuaian tersebut dilakukan agar alokasi biaya sesuai dengan aktivitas dan kebutuhan selama periode pelaksanaan proyek.

Berdasarkan RAB yang telah direvisi, total anggaran proyek sebesar Rp48.700.000. Anggaran tersebut digunakan untuk mendukung kebutuhan sumber daya manusia, infrastruktur dan perangkat pendukung, kegiatan operasional, pengujian dan implementasi, serta pemeliharaan awal sistem.

Dengan adanya perencanaan sumber daya manusia, teknologi, dan anggaran tersebut, setiap tahapan proyek diharapkan dapat dilaksanakan secara terarah dan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.

UNIVERSITAS NUSA MANDIRI

4.2.6 Manajemen Resiko (*Risk*)

Identifikasi, analisis, dan penanganan terhadap berbagai kemungkinan masalah yang dapat menghambat keberhasilan proyek. Mengenai risiko yang mungkin timbul, beserta strategi mitigasinya :

a. Risiko Teknis muncul dari aspek teknologi, perangkat keras, perangkat lunak, maupun proses pengembangan system.

b. Risiko Sumber Daya Manusia terkait dengan kemampuan, ketersediaan, dan koordinasi antar anggota tim proyek.
c. Resiko Waktu keterlambatan proyek akibat faktor teknis, administrasi, atau pengambilan keputusan.
d. Risiko Keamanan berkaitan dengan perlindungan data dan akses terhadap system.
e. Risiko Organisasi dan Administrasi berkaitan dengan dukungan pihak instansi, prosedur administratif, dan kebijakan internal.

4.2.7 Perencanaan Komunikasi (*Communication*)

Komunikasi yang efisien merupakan faktor penentu dalam keberhasilan suatu proyek. Perencanaan komunikasi meliputi:

a. Pertemuan mingguan dengan tim proyek dan pertemuan bulanan dengan pemangku kepentingan untuk menilai kemajuan yang telah dicapai.
b. Semua dokumen, termasuk analisis, desain, dan laporan pengujian, harus dicatat secara rinci dan disampaikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan.
c. Memanfaatkan email, aplikasi manajemen proyek (seperti Trello atau Asana), serta pertemuan tatap muka untuk memastikan informasi disampaikan dengan efektif.

4.2.8 Pengadaan (*Procurement*)

Pengadaan melibatkan pemenuhan kebutuhan proyek melalui metode pembelian atau penyewaan:

a. Penyewaan server hosting selama fase pengembangan dan implementasi.
b. Memastikan seluruh kebutuhan sistem (software, hardware, dan pendukung) tersedia selama masa pengembangan dan implementasi.

UNIVERSITAS NUSA MANDIRI

4.2.9 Integrasi (*Integration*)

Integrasi memiliki tujuan untuk menjamin bahwa seluruh elemen sistem beroperasi secara sinergis. Dalam proyek ini, integrasi dilaksanakan melalui:

a. Pengelolaan mobil, driver, peminjaman kendaaran, pencarian kendaraan.
b. Desain struktur database yang dirancang untuk mendukung proses peminjaman kendaaran dinas pada Sekretariat DPRD Provinsi DKI Jakarta.
c. Penerapan autentifikasi pengguna yang berbasis pada sipada.

4.2.10 Pemangku Jabatan (*Stackholder*)

Pemangku kepentingan utama dalam proyek ini terdiri dari:

a. Sekretaris DPRD DKI Jakarta, bertanggung jawab menyetujui pelaksanaan proyek maupun mengawasi kebijakan implementasi sistem dan memberikan dukungan administratif dan anggaran.
b. Kepala Subbagian Rumah Tangga / Transportasi, bertanggung jawab melakukan validasi dan persetujuan peminjaman kendaraan dan memantau ketersediaan kendaraan dinas.
c. Pengembang Sistem (*Developer*), bertanggung jawab menganalisis kebutuhan pengguna, merancang, maupun mengimplementasikan system dan menyediakan dokumentasi sistem maupun pelatihan pengguna.

4.3 Pelaksanaan Proyek

Pelaksanaan proyek adalah tahap realisasi dari semua rencana yang telah disusun dalam dokumen Rencana Manajemen Proyek, mulai dari tahap perencanaan hingga implementasi dan evaluasi sistem. Proyek pengembangan sistem informasi untuk pengarsipan surat masuk dan surat keluar berbasis web dilaksanakan selama tiga bulan, dimulai pada bulan Mei dan berakhir pada bulan Juli. Berikut adalah tahapan pelaksanaan yang dilakukan:

1. Perencanaan Awal dan Analisis Kebutuhan

   Kegiatan dimulai dengan identifikasi kebutuhan sistem, wawancara dengan pengguna, diskusi dengan pemangku kepentingan, serta penyusunan dokumen kebutuhan sistem. Analisis proses bisnis yang ada dilakukan untuk merancang solusi sistem digital yang tepat sasaran.

2. Perancangan Sistem *(Design)*

   Tim pengembang merancang struktur sistem dengan menyusun *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*. Desain antarmuka (UI/UX) dibuat dalam bentuk mockup dan *wireframe* menggunakan alat seperti Figma. Database juga dirancang berdasarkan kebutuhan fungsional system.

3. Pengembangan Sistem *(Development)*

   Pengembangan dilakukan secara bertahap, dimulai dari *backend* untuk pengelolaan data surat, kemudian *frontend* untuk tampilan pengguna. Fitur utama seperti input kendaraan , input data driver, input peminjaman kendaraan, pencarian peminjaman kendaaran, pencarian driver ke dalam sistem.

4. Pengujuan Sistem *(Testing)*

   Pengujian dilaksanakan dengan menggunakan metode *black box testing* untuk memastikan bahwa setiap fitur berfungsi sesuai dengan tujuannya. Di samping itu, evaluasi kelayakan sistem juga dilakukan melalui distribusi kuesioner kepada pengguna untuk menilai kemudahan, kecepatan, dan manfaat dari system.

5. Implementasi dan Sosialisasi

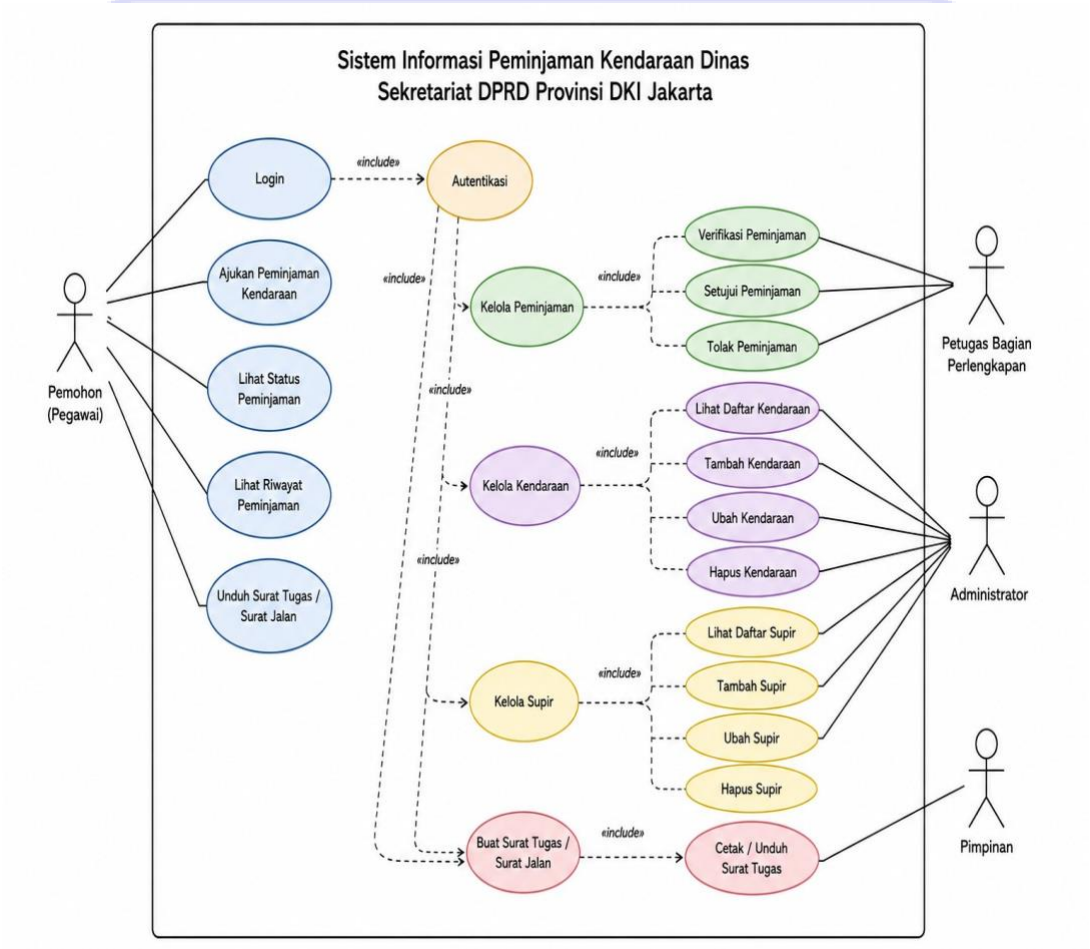
   Setelah sistem diuji secara menyeluruh, pelaksanaan dilakukan di lingkungan kerja pengguna (DPRD Provinsi DKI JAKARTA). Penyuluhan dan pelatihan

mengenai penggunaan sistem diberikan agar pengguna dapat beradaptasi dengan sistem digital secara maksimal.

6. Pemeliharaan Awal *(Early Maintenance)*

   Setelah sistem mulai digunakan, pemantauan dilakukan untuk menangani masalah kecil atau umpan balik dari pengguna. Tahapan ini bertujuan untuk memastikan stabilitas dan keberlanjutan operasional sistem.

4.3.1. *Use Case Diagram*

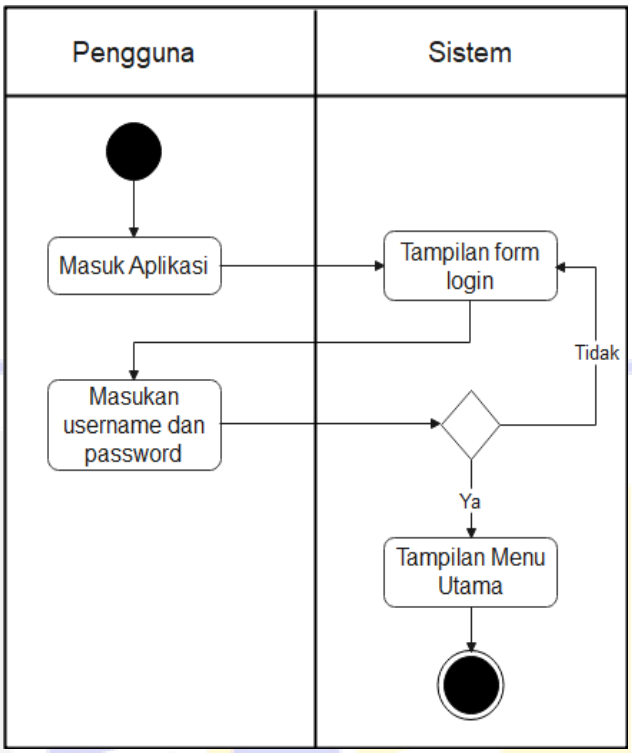


Sumber: Hasil Penelitian 2026

Gambar IV. 2 *Use Case* Diagram

4.3.1 *Activity Diagram*

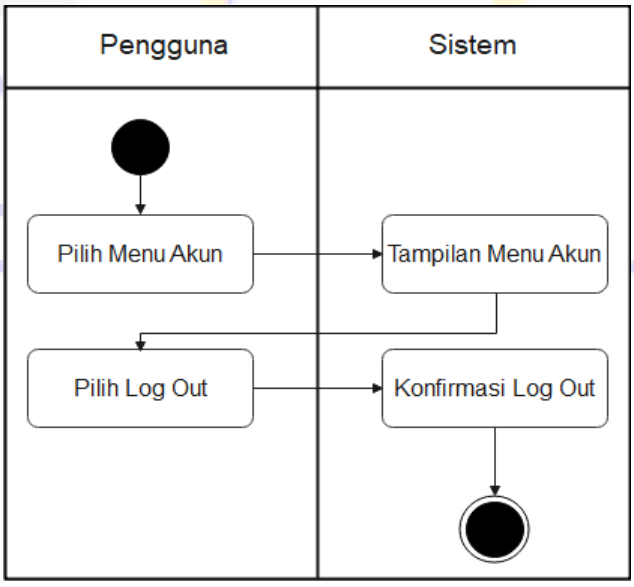
1. *Activity Diagram Login*



Sumber: Hasil Penelitian 2026

Gambar IV. 3 *Activity Diagram Login*

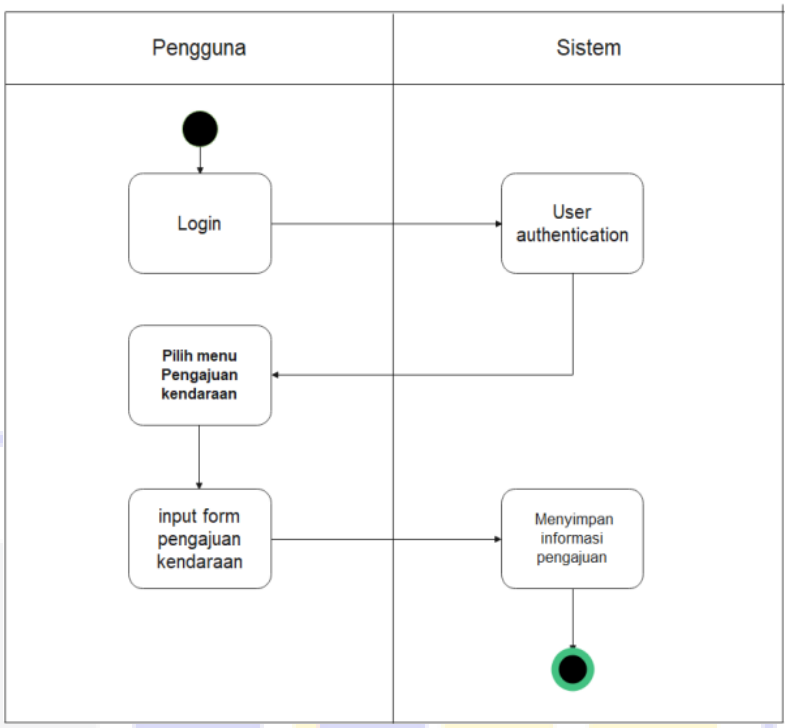
2. *Activity Diagram Logout*



Sumber: Hasil Penelitian 2026

Gambar IV. 4 *Activity Diagram Logout*

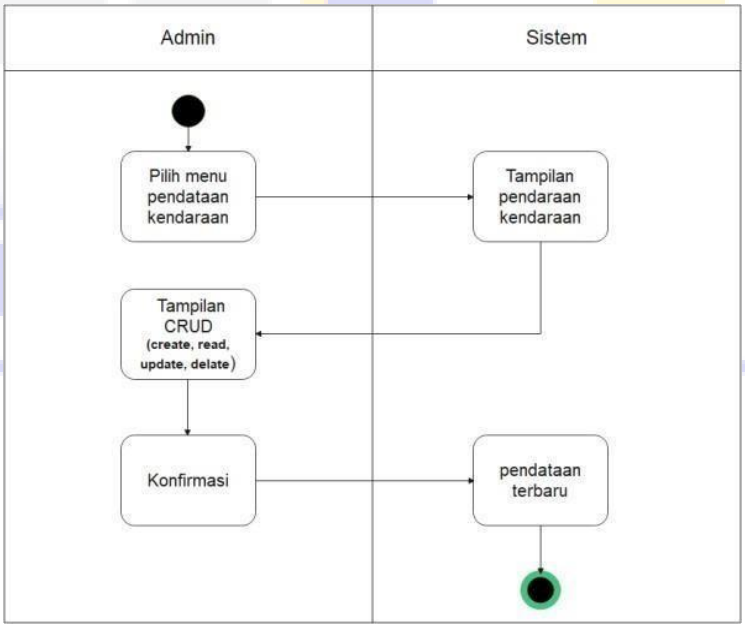
3. *Activity Diagram* Proses Pengajuan Penggunaan Kendaraan



Sumber: Hasil Penelitian 2026

Gambar IV. 5 *Activity Diagram* Pengajuan Pengguna Kendaraan

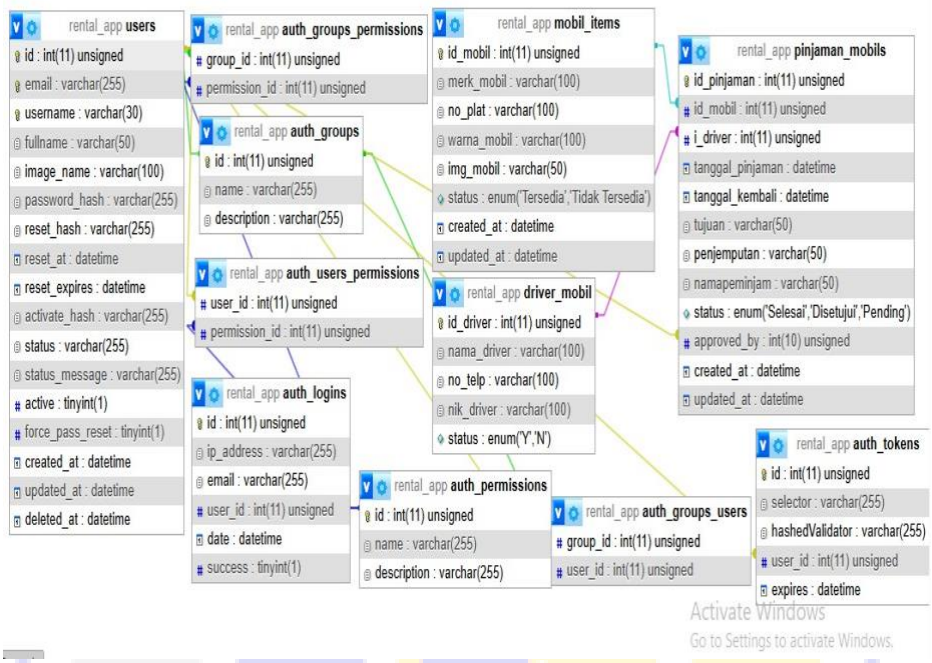
4. *Activity Diagram* Pendapatan Kendaraan



Sumber: Hasil Penelitian 2026

Gambar IV. 6 *Activity Diagram* Pendapatan Kendaraan

4.3.2 Class Diagram

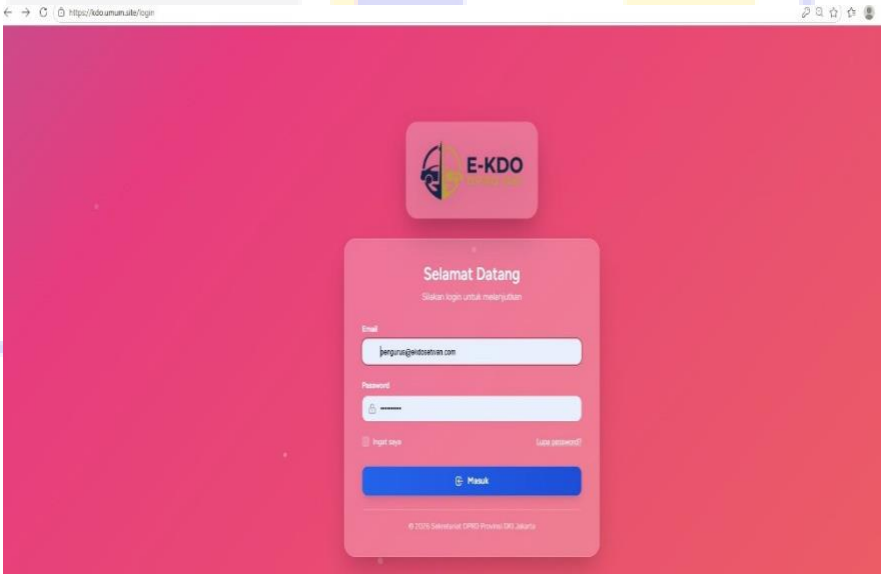


Sumber: Hasil Penelitian 2026

Gambar IV. 7 *Class Diagram*

4.3.3 *User Interface*

1. Halaman *Login*



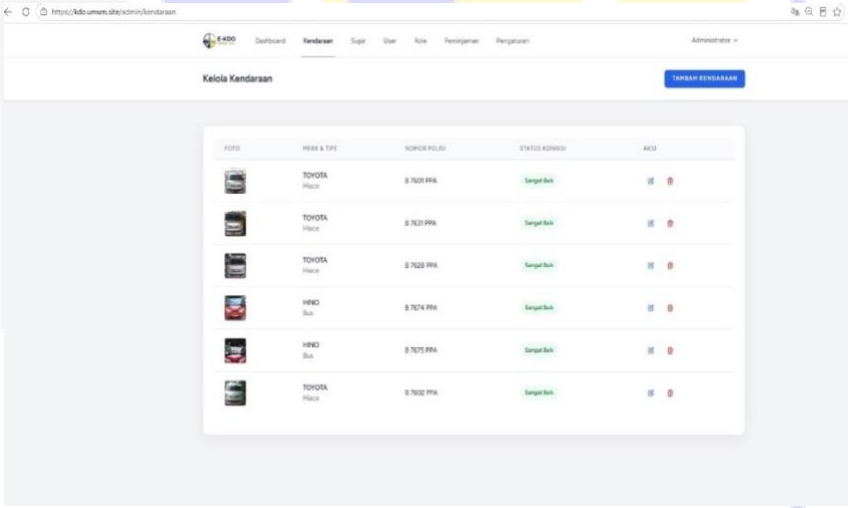
Sumber: Hasil Penelitian 2026

Gambar IV. 8 *User Interface* Halaman *Login*

Halaman login pada sistem menampilkan logo E-KDO, judul “Selamat Datang”, serta keterangan untuk melakukan login menggunakan akun yang dimiliki. Pengguna dapat memasukkan alamat email pada kolom Email dan kata sandi pada kolom Password. Tersedia pula pilihan “Ingat saya” untuk menyimpan sesi login pengguna serta tautan “Lupa password?” apabila pengguna mengalami kendala dalam mengingat kata sandi.

Halaman ini dirancang dengan tampilan sederhana dan terpusat sehingga pengguna dapat melakukan proses login dengan mudah sebelum menggunakan fitur-fitur yang tersedia pada sistem..

2. Daftar Kendaraan



Sumber: Hasil Penelitian 2026

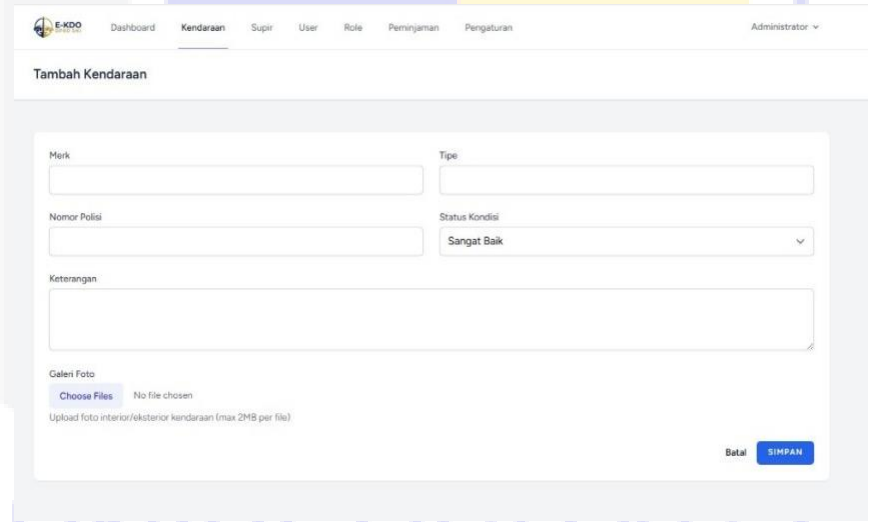
Gambar IV. 9 *User Interface* Daftar Kendaraan

Halaman Daftar Kendaraan merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan dan mengelola data kendaraan yang terdaftar dalam sistem. Pada halaman ini terdapat tabel yang menampilkan informasi berupa foto kendaraan, merek dan tipe, nomor polisi, status kondisi kendaraan, serta aksi. Informasi tersebut membantu administrator dalam mengetahui data kendaraan yang tersedia beserta kondisi masing-masing kendaraan.

NUSA MANDIRI

Pada bagian atas halaman terdapat tombol “Tambah Kendaraan” yang digunakan untuk menambahkan data kendaraan baru. Selain itu, pada kolom Aksi tersedia fitur untuk mengelola data kendaraan yang telah terdaftar, seperti melakukan perubahan dan penghapusan data. Kolom Status Kondisi digunakan untuk memberikan informasi mengenai kondisi kendaraan, seperti status “Sangat Baik”, sehingga administrator dapat melakukan pemantauan dan pengelolaan data kendaraan dengan lebih mudah dan terstruktur..

3. Daftar Tambahan Kendaraan



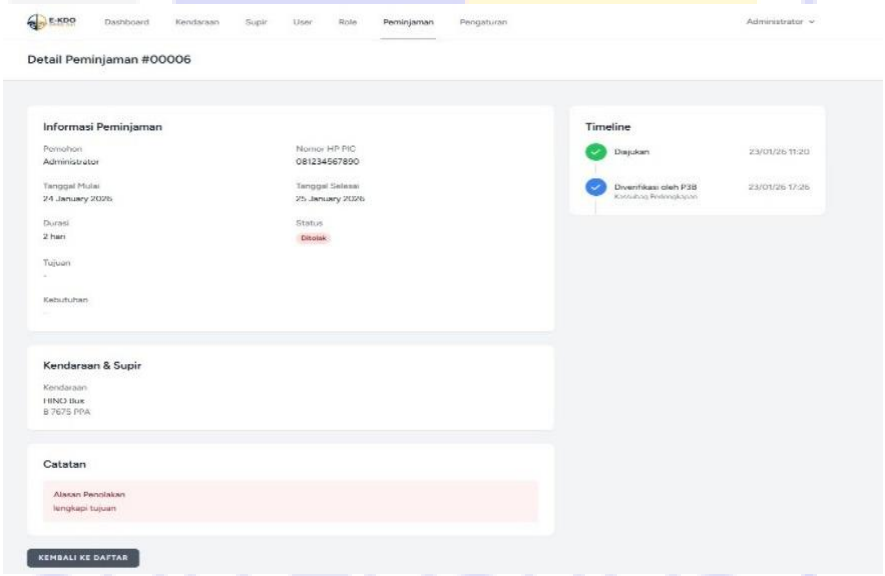
Sumber: Hasil Penelitian 2026

Gambar IV. 10 *User Interface* Daftar Tambahan Kendaraan

Halaman Tambah Kendaraan merupakan halaman yang digunakan oleh administrator untuk menambahkan data kendaraan baru ke dalam sistem. Pada halaman ini tersedia beberapa kolom input yang harus diisi, yaitu Merek, Tipe, Nomor Polisi, Status Kondisi, dan Keterangan. Administrator juga dapat menambahkan foto kendaraan melalui fitur Galeri Foto dengan mengunggah foto interior maupun eksterior kendaraan sesuai dengan ketentuan ukuran file yang tersedia pada sistem.

Setelah seluruh data kendaraan diisi, administrator dapat menekan tombol “Simpan” untuk menyimpan data kendaraan ke dalam sistem. Apabila proses penambahan data dibatalkan, administrator dapat memilih tombol “Batal” untuk kembali ke halaman sebelumnya tanpa menyimpan data. Halaman ini membantu administrator dalam melakukan pencatatan data kendaraan secara terstruktur sehingga informasi kendaraan yang digunakan dalam proses peminjaman dapat tersimpan dan dikelola dengan baik.

4. Detail Pinjaman Kendaraan



Sumber: Hasil Penelitian 2026

Gambar IV. 11 *User Interface* Detail Pinjaman Kendaraan

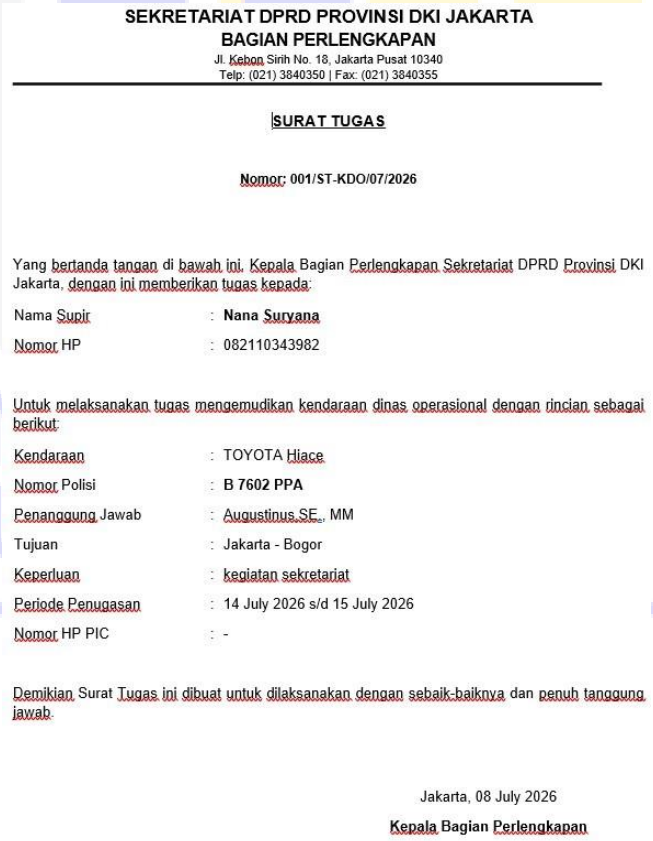
Halaman Detail Peminjaman Kendaraan merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi secara lengkap mengenai suatu transaksi peminjaman kendaraan. Pada halaman ini terdapat bagian Informasi Peminjaman yang menampilkan data seperti pemohon, nomor HP, tanggal mulai, tanggal selesai, durasi peminjaman, tujuan, kebutuhan, serta status pengajuan. Halaman ini juga menampilkan bagian Kendaraan & Supir yang

berisi informasi kendaraan dan nomor polisi yang digunakan dalam proses peminjaman.

Selain informasi peminjaman, halaman ini dilengkapi dengan Timeline yang menunjukkan tahapan proses pengajuan, mulai dari pengajuan dilakukan hingga proses verifikasi oleh pihak yang berwenang. Terdapat pula bagian Catatan yang digunakan untuk menampilkan keterangan atau alasan terkait status peminjaman, seperti alasan penolakan apabila pengajuan tidak disetujui.

Pada bagian bawah halaman tersedia tombol “Kembali ke Daftar” yang digunakan untuk kembali ke halaman daftar peminjaman kendaraan.

5. Surat Jalan Kendaraan



SEKRETARIAT DPRD PROVINSI DKI JAKARTA
BAGIAN PERLENGKAPAN
Jl. Kebon Sirih No. 18, Jakarta Pusat 10340
Telp: (021) 3840350 | Fax: (021) 3840355

SURAT TUGAS

Nomor: 001/ST-KDO/07/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Bagian Perlengkapan Sekretariat DPRD Provinsi DKI Jakarta, dengan ini memberikan tugas kepada:

Nama Supir	:	**Nana Suryana**
Nomor HP	:	082110343982

Untuk melaksanakan tugas mengemudikan kendaraan dinas operasional dengan rincian sebagai berikut:

Kendaraan	:	TOYOTA Hiace
Nomor Polisi	:	**B 7602 PPA**
Penanggung Jawab	:	Augustinus,SE., MM
Tujuan	:	Jakarta - Bogor
Keperluan	:	kegiatan sekretariat
Periode Penugasan	:	14 July 2026 s/d 15 July 2026
Nomor HP PIC	:	-

Demikian Surat Tugas ini dibuat untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan penuh tanggung jawab.

Jakarta, 08 July 2026

Kepala Bagian Perlengkapan

Sumber: Hasil Penelitian 2025

Gambar IV. 12 Daftar Booking *Customer*

Halaman Surat Jalan Kendaraan merupakan halaman yang digunakan untuk menghasilkan dan menampilkan dokumen surat tugas sebagai bukti penugasan pengemudi dalam melaksanakan perjalanan menggunakan kendaraan dinas. Dokumen ini memuat identitas instansi, nomor surat, nama dan nomor HP pengemudi, kendaraan yang digunakan, nomor polisi, penanggung jawab, tujuan perjalanan, keperluan, periode penugasan, serta nomor HP PIC apabila tersedia. Berdasarkan tampilan yang ditunjukkan, surat tersebut diterbitkan oleh Bagian Perlengkapan Sekretariat DPRD Provinsi DKI Jakarta dan ditujukan kepada pengemudi untuk melaksanakan tugas mengemudikan kendaraan dinas operasional.

4.4 Penutupan Proyek

Penutupan proyek adalah fase terakhir dalam siklus pengembangan sistem informasi untuk pengarsipan surat masuk dan keluar yang berbasis web. Pada fase ini, terdapat beberapa langkah penting yang dilakukan, yaitu:

1. Penyelesaian dan Serah Terima Sistem

   Sistem yang telah dikembangkan dan diuji akan diserahkan kepada pihak Sekretariat DPRD Provinsi DKI JAKARTA sebagai pengguna akhir. Penyerahan ini mencakup :

   a. Aplikasi web yang telah dihosting.
   b. Dokumentasi sistem (manual pengguna, struktur database, dan dokumentasi teknis).
   c. Source code serta hak akses untuk pengelolaan.

2. Pelatihan Pengguna

   Tim pengembang memberikan sosialisasi dan pelatihan kepada pengguna sistem, agar mereka dapat memahami cara penggunaan aplikasi dengan optimal.

UNIVERSITAS NUSA MANDIRI

3. Evaluasi Akhir

Dilakukan evaluasi terhadap hasil akhir proyek, dengan membandingkan tujuan awal dengan hasil yang dicapai. Evaluasi ini menunjukkan bahwa sistem telah berhasil memenuhi kebutuhan pengguna dan meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan peminjaman kendaraan dinas pada Sekretariat DPRD Provinsi DKI Jakarta.

4. Dokumentasi Proyek

Seluruh proses, hasil pengujian, dan umpan balik dari pengguna didokumentasikan sebagai bagian dari laporan akhir proyek. Dokumentasi ini sangat berguna untuk pengembangan lebih lanjut atau pemeliharaan sistem di masa yang akan datang. Proyek pengembangan sistem informasi pengarsipan surat berbasis web telah berhasil diselesaikan dengan baik. Sistem ini telah memenuhi tujuan utama, yaitu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan keamanan dalam proses data driver, data mobil, data peminjaman, pencarian supir, pencarian peminjaman, detail peminjaman kendaaran di lingkungan Sekretariat DPRD Provinsi DKI Jakarta.

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI