

**PERANCANGAN APLIKASI BIAYA OPERASIONAL
PERAWATAN KENDARAAN PADA DINAS PERHUBUNGAN
KOTA PRABUMULIH BERBASIS *WEB***

LAPORAN TUGAS AKHIR



MUHAMMAD WAHYU

2022220020

**PROGRAM STUDI KOMPUTERISASI AKUNTANSI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PRABUMULIH**

2026

**PERANCANGAN APLIKASI BIAYA OPERASIONAL
PERAWATAN KENDARAAN PADA DINAS PERHUBUNGAN
KOTA PRABUMULIH BERBASIS *WEB***

Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Ahli Madya
Program Studi Komputerisasi Akuntansi Universitas Prabumulih



**MUHAMMAD WAHYU
2022220020**

**PROGRAM STUDI KOMPUTERISASI AKUNTANSI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PRABUMULIH
2026**

HALAMAN PENGESAHAN

PERANCANGAN APLIKASI BIAYA OPERASIONAL PERAWATAN KENDARAAN PADA DINAS PERHUBUNGAN KOTA PRABUMULIH BERBASIS *WEB*

Tugas Akhir

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Diploma
Program Studi Komputerisasi Akuntansi
Universitas Prabumulih

Oleh :

MUHAMMAD WAHYU
2022220020

Prabumulih, Juni 2026

Pembimbing I



(Machlis, S.Kom M.Si)
NUPTK. 3948771672130302

Pembimbing II



(Jepri Yandi, S.Kom., M.Kom.)
NUPTK. 3948771672130302

Ketua Program Studi
Komputerisasi Akuntansi



(Jepri Yandi, S.Kom., M.Kom.)
NUPTK. 3948771672130302

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas akhir berupa laporan tugas akhir ini dengan judul “Perancangan Aplikasi Biaya Operasional Perawatan Kendaraan Pada Dinas Perhubungan Kota Prabumulih Berbasis *Web*” telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Tugas Akhir Program Studi Komputerisasi Akuntansi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih pada Tanggal Juni 2026.

Prabumulih, Juni 2026

Tim Penguji Tugas Akhir

Ketua:

Muchlis, S.Kom., M.Si

NUPTK. 5339756658200053

()

Anggota:

1. Jepri Yandi, S.Kom., M.Kom

NUPTK 3948771672130302

()

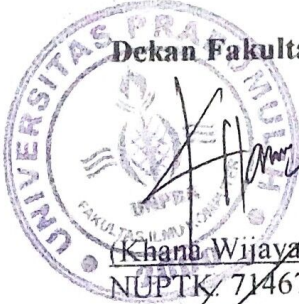
2. Andi Christian, S.Kom., M.Kom

NUPTK. 0216088301

()

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer



(Khanh Wijaya, S.Kom., M.Kom)

NUPTK. 7146768669130363

Ketua Program Studi
Komputerisasi Akuntansi



(Jepri Yandi, S.Kom., M.Kom)

NUPTK. 3948771672130302

PERNYATAAN INTEGRITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Wahyu
NIM : 2022220020
Program Studi : Komputerisasi Akuntansi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa, Tugas Akhir ini benar-benar merupakan hasil karya saya dan tidak terdapat karya orang lain, apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini hasil *plagiasi*,

maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku atas perbuatan tersebut.



Prabumulih, Juni 2026
Yang membuat pernyataan,



Muhammad Wahyu
2022220020

ABSTRAK

PERANCANGAN APLIKASI BIAYA OPERASIONAL PERAWATAN KENDARAAN PADA DINAS PERHUBUNGAN KOTA PRABUMULIH BERBASIS WEB

Muhammad Wahyu, 2022220020, 2026

Dinas Perhubungan Pemerintah Kota Prabumulih menghadapi kendala dalam pengelolaan biaya operasional perawatan kendaraan, seperti pencatatan manual yang rentan kesalahan, keterlambatan pelaporan, dan keterbatasan akses data. Untuk mengatasi hal ini, diperlukan aplikasi berbasis *web* yang mampu mengelola sistem penyimpanan secara lebih terstruktur dan akurat dengan begitu penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi berbasis *web* yang dapat membantu dalam pengelolaan biaya operasional perawatan kendaraan secara lebih sistematis. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan pengembangan sistem menggunakan model *prototype*. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara dengan pegawai Kantor Dinas Perhubungan Pemerintah Kota Prabumulih, serta studi pustaka. Diharapkan dengan adanya aplikasi ini, proses pencatatan dan pengelolaan biaya perawatan kendaraan dapat lebih terorganisir, mengurangi kesalahan dalam perhitungan, serta mempercepat proses pelaporan keuangan. Selain itu, sistem ini juga diharapkan dapat memberikan transparansi dalam pengelolaan anggaran perawatan kendaraan sehingga memudahkan instansi dalam memantau dan mengoptimalkan penggunaan dana operasional.

Kata Kunci: Aplikasi Biaya Operasional Perawatan Kendaraan, Aplikasi Berbasis *Web*, Dinas Perhubungan, Kota Prabumulih.

ABSTRACT

Design and Development of a Web-Based Vehicle Maintenance Operational Cost Application at the Transportation Department of Prabumulih City

Muhammad Wahyu,2022220020, 2026

The Transportation Department of Prabumulih City Government faces challenges in managing vehicle maintenance operational costs, including manual record-keeping that is prone to errors, delays in reporting, and limited access to data. To address these issues, a web-based application is needed to manage data storage in a more structured and accurate manner. Therefore, this study aims to design and develop a web-based application that can assist in managing vehicle maintenance operational costs more systematically. The research employs a qualitative descriptive method with a prototype model approach for system development. Data were collected through observations, interviews with employees of the Transportation Department of Prabumulih City Government, and literature studies. The proposed application is expected to improve the organization of vehicle maintenance cost recording and management processes, reduce calculation errors, and accelerate financial reporting procedures. In addition, the system is expected to provide greater transparency in managing vehicle maintenance budgets, enabling the agency to monitor and optimize the use of operational funds more effectively. The implementation of this web-based application is anticipated to enhance efficiency, accuracy, and accountability in the management of vehicle maintenance operational costs.

Keywords: Web-Based Application, Operational Costs, Vehicle Maintenance, Information System, Transportation Department.

MOTTO

“Tidak ada drama di dunia yang lebih buruk daripada hidup dalam ketakutan.””

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa, yang telah melimpahkan taupik serta hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Tugas Akhir dengan mengambil judul **“APLIKASI APLIKASI BIAYA OPERASIONAL PERAWATAN KENDARAAN RODA DUA DAN RODA EMPAT PADA KANTOR DINAS PERHUBUNGAN KOTA PRABUMULIH BERBASIS WEB”**, yang mana Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memenuhi tugas akhir, ini juga banyak memberikan manfaat kepada penulis baik dari segi akademik maupun pengalaman yang tidak dapat penulis temukan saat berada di bangku kuliah.

Dalam penulisan Tugas Akhir, telah melibatkan banyak pihak yang membantu dalam banyak hal. dalam kesempatan ini, peneliti menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada keluarga dan teman-teman yang telah memberikan doa, kasih sayang, serta dukungannya baik moral maupun material, dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Ibu Dr. Yuniar Pratiwi, S.Si., M.Si selaku Rektor Universitas Prabumulih.
2. Bapak Andi Christian, S.Kom., M.Kom selaku Wakil Rektor Univesitas Prabumulih.
3. Bapak Khana Wijaya, S.Kom., M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih
4. Bapak Jepri Yandi, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Komputerisasi Akuntansi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih sekaligus sebagai pembimbing saya
5. Bapak Muchlis, S.Kom., M.Si yang telah sabar memberikan bimbingan, arahan, serta membantu peneliti untuk mengembangkan pemikiran dalam menyelesaikan tugas akhir sehingga proses penulisan dan penelitian ini bisa selesai tepat waktu.
6. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Komputerisasi Akuntansi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih
7. Bapak/Ibu staff administrasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Prabumulih
8. Para staff dan karyawan Dinas Perhubungan Kota Prabumulih yang telah membimbing dan membantu saya dalam mengumpulkan data.

Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat berguna bagi para pembaca. lebih dan kurangnya peneliti memohon maaf yang sebesar-besarnya, semoga allah swt melimpahkan rahmat-nya kepada kita semua.

Penulis, Juni 2026

Muhammad Wahyu
2022220020

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
PERNYATAAN INTEGRITAS.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
MOTTO	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumus Masalah	2
1.3 Batasan Penelitian	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAU PUSTAKA	5
2.1 Tinjau Umum Objek Penelitian	5
2.1.1 Objek Penelitian.....	5
2.1.2 Sejarah Singkat Kantor Dinas Perhubungan Kota Prabumulih	5
2.1.3 Visi dan Misi Dinas Perhubungan Kota Prabumulih.....	6
2.1.4 Struktur Organisasi Dinas Perhubungan.....	7
2.1.5 Tugas Pokok dan Fungsi.....	8
2.2 Landasan Teori	11
2.2.1 Pengertian Perancangan	11
2.2.2 Pengertian Aplikasi	11
2.2.3 Pengertian Biaya Operasional	12
2.2.4 Pengertian <i>Website</i>	12
2.2.5 Pengertian <i>Xamm</i>	13

2.2.6 Pengertian PHP	13
2.2.7 Pengertian <i>MySql</i>	14
2.2.8 Pengertian Basis Data	14
2.2.9 Pengertian <i>Framework</i>	15
2.3 Penelitian Terdahulu	15
2.4 Kerangka Pemikiran	16
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	19
3.1 Metode Penelitian.....	19
3.1.1 Jenis Data.....	19
3.1.2 Sumber Data	19
3.1.3 Metode Pengumpulan Data	20
3.1.4 Metode Pengembangan Sistem.....	20
3.2 Analisis Sistem Berjalan	21
3.3 Alat Bantu Perancangan Sistem	22
3.3.1 <i>UML (Unifed Modeling Language)</i>	22
3.3.2 <i>Usecase Diagram</i>	22
3.3.3 <i>Class Diagram</i>	24
3.3.4 <i>Activity Diagram</i>	25
3.4 Metode Pengujian <i>Software</i>	26
3.5 Sistem Yang Diusulkan	26
3.6 Rancangan Tabel	31
3.7 Rancangan Antar Muka.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4.1 Hasil	43
4.2 Pembahasan	43
4.3 Pengujian <i>software</i>	59
BAB V PENUTUP.....	62
5.1 Kesimpulan.....	62
5.2 Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu	15
Tabel 3.1 Simbol Simbol <i>Use Case</i> Diagram	23
Tabel 3.2 Simbol Simbol <i>Class</i> Diagram	24
Tabel 3.3 Simbol Simbol <i>Activity</i> Diagram	25
Tabel 3.4 User	31
Tabel 3.5 Kendaraan	32
Tabel 3.6 Biaya Operasional	32
Tabel 4.1 Hasil Pengujian	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.3 Struktur Organisasi Kantor Dinas Perhubungan Kota Prabumulih..	7
Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran.....	17
Gambar 3.1 Metode <i>Prototype</i>	21
Gambar 3.2 Analisis Sistem Berjalan	22
Gambar 3.3 <i>Use case</i> Diagram Sistem yang diusulkan	26
Gambar 3.4 <i>Activiy</i> Diagram Login	27
Gambar 3.5 Activity Diagram Kendaraan	28
Gambar 3.6 Activity Digram Biaya Operasional Kendaraan.....	29
Gambar 3.7 Activity Digram Laporan Biaya Operasional Kendaraan	30
Gambar 3.8 Class Diagram system yang diusulkan.....	31
Gambar 3.9 Rancangan Halaman Login	32
Gambar 3.10 Rancangan Halaman Dashboard Admin	34
Gambar 3.11 Rancangan Halaman Data Kendaraan.....	36
Gambar 3.12 Rancangan Halaman Input Data Kendaraan	37
Gambar 3.13 Rancangan Halaman Data Biaya Operasional	38
Gambar 3.14 Rancangan Halaman Input Biaya Operasional.....	39
Gambar 3.15 Rancangan Halaman Manajer User.....	40
Gambar 3.16 Rancangan Halaman Input User.....	41
Gambar 3.17 Rancangan Halaman Laporan	42
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Login.....	45
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Dashboard Admin.....	46
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Data Kendaraan	47
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Data Kendaraan	48

Gambar 4.5 Tampilan Halaman Data Biaya Operasional	49
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Input Biaya Operasional	50
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Kelola User	51
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Tambah User	52
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Laporan.....	53
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Cetak Laporan	54
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Tabel User	55
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Tabel Kendaraan.....	56
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Tabel Biaya Operasional	57

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini teknologi informasi dan komunikasi berkembang sangat pesat disebabkan adanya pemikiran-pemikiran dari manusia yang semakin berkembang dan mengikuti zaman dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi yang dihasilkan oleh komputer sebagai alat bantu manusia dalam melakukan pekerjaan dan *internet* sebagai sarana komunikasi. Teknologi informasi dan komunikasi banyak mendorong penyedia layanan telekomunikasi berupa *device* bergerak yang langsung dapat terhubung dengan *internet*.

Menurut (Zahwa, 2022), Teknologi merupakan suatu pengetahuan yang ditujukan untuk menciptakan suatu alat atau tindakan pengelolaan dan kestrasi benda. Istilah "teknologi" dikenal dengan sangat luas dengan cara pandang setiap orang yang berbeda-beda dalam memahami pengertian tentang teknologi.

Perawatan kendaraan dinas menjadi salah satu aspek penting dalam menjaga operasional suatu instansi pemerintahan, termasuk pada kantor dinas perhubungan pemerintah kota Prabumulih. Kendaraan dinas sebagai salah satu sarana vital dalam mendukung kegiatan operasional, membutuhkan perawatan rutin untuk menjaga kinerja kendaraan tetap optimal.

Menurut (Oktorison, 2024), Perawatan merupakan rangkaian tindakan yang mencakup pemeliharaan, perbaikan, penggantian, pembersihan, penyetelan, pengukuran serta inspeksi terhadap fasilitas yang dikelola.

Menurut (Mohamad Nuh, 2022), *Website* adalah kumpulan halaman dalam suatu domain yang memuat tentang berbagai informasi agar dapat dibaca dan dilihat oleh pengguna internet melalui sebuah mesin pencari. informasi yang dapat dimuat dalam sebuah *website*.

Proses pengelolaan biaya operasional kendaraan pada kantor dinas perhubungan pemerintah kota Prabumulih saat ini masih dilakukan dengan cara manual dan terpisah-pisah yang menyebabkan potensi kesalahan perhitungan yang tidak akurat dalam pencatatan laporannya. Selain itu, kurangnya sistem yang terintegrasi membuat proses pemantauan terhadap status kendaraan dan biaya

perawatan menjadi kurang efisien. Oleh karena itu, pengelolaan biaya operasional tersebut dikatakan belum sistematis akibatnya laporan penggunaan dana perawatan kendaraan yang dihasilkan tidak tepat. Hal tersebut membuat pimpinan kantor dinas perhubungan pemerintah kota Prabumulih tidak dapat mengetahui secara pasti data laporan penggunaan dana perawatan kendaraan yang dipakai karena belum diterapkannya sistem yang terintegrasi dengan baik.

Dengan mengacu pada uraian diatas maka penulis mengambil judul **“Perancangan Aplikasi Biaya Operasional Perawatan Kendaraan Pada Dinas Perhubungan Kota Prabumulih Berbasis Web”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membuat program aplikasi yang dapat membantu mengolah biaya operasional kendaraan secara sistematis pada Kantor Dinas Perhubungan Pemerintah kota Prabumulih?

1.3 Batasan Masalah

Agar tidak menyimpang dari topik permasalahan maka perlu adanya batasan masalah, yaitu penelitian ini hanya sebatas membuat aplikasi biaya operasional perawatan kendaraan pada Kantor Dinas Perhubungan Kota Prabumulih berbasis *web*

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini merancang dan membangun aplikasi berbasis *web* untuk mengelola biaya operasional perawatan kendaraan pada Kantor Dinas Perhubungan Kota Prabumulih.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Dapat menambah dengan mengembangkan sebuah sistem berbasis web, menerapkan ilmu yang telah di dapat selama menjadi mahasiswa di Universitas Prabumulih.

2. Bagi Instansi

Diharapkan dapat membantu pihak Kantor Dinas Perhubungan Kota Prabumulih dalam melakukan pengelolaan biaya operasional perawatan kendaraan.

3. Bagi Akademik

Penelitian ini dapat menjadi referensi tambahan bagi mahasiswa maupun peneliti khususnya pada Universitas Prabumulih yang tertarik pada pengembangan aplikasi, terutama dalam konteks pengelolaan biaya operasional perawatan kendaraan pada instansi pemerintahan. Dan sebagai dokumentasi karya ilmiah mahasiswa dalam bentuk tugas akhir maupun aplikasi sistem informasi terintegrasi untuk mendukung efesiensi pengelolaan biaya operasional kendaraan di Kantor Dinas Perhubungan Kota Prabumulih.

1.6 Sistematika Penelitian

Sistematika Penulisan Tugas Akhir ini Terbagi dalam beberapa pokok bahasan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, sistematika penelitian yang mendasari penelitian ini dilakukan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang objek penelitian, sejarah, visi, misi dan pengertian definisi dari judul yang diajukan penulis diambil dari kutipan buku dan jurnal yang berkaitan dengan penyusunan tugas akhir yang berkaitan dengan penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang metode penelitian, metode pengembangan sistem, analisis sistem berjalan, dan alat bantu perancangan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang analisi dan perancangan yang dilakukannya penelitian, penulisan metode penelitian dan perancangan sistem yang digunakan dalam penulisan tugas akhir.

BAB V KESIMPULAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang ditunjukan untuk pembaca agar dapat memberikan masukan yang membangun kepada penulis dalam tugas akhir ini.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjau Umum Objek Penelitian

2.1.1 Objek Penelitian

Adapun yang menjadi sasaran dalam penelitian ini untuk mendapatkan jawaban maupun solusi dari permasalahan yang terjadi di kantor Dinas Perhubungan Pemerintah Kota Prabumulih yang bertempat di Gedung Terminal Jalan Lingkar kelurahan Sukaraja kecamatan Prabumulih Selatan kota Prabumulih provinsi Sumatera Selatan.

2.1.2 Sejarah Singkat Kantor Dinas Perhubungan Kota Prabumulih

Awal mula berdirinya Departemen Perhubungan, yang saat ini masih bernama Departemen Perhubungan merupakan hasil penggabungan antara Departemen Perhubungan dan Departemen Pekerjaan Umum yang dipimpin oleh bapak Menteri Abikusno Tjokrosuyoso. Namun, penggabungan tersebut tidak berlangsung lama, karena akhirnya kedua Departemen tersebut dipimpin oleh pejabat yang berbeda, yaitu bapak Ir. Abdulkarim memimpin Departemen Perhubungan dan bapak Ir. Putuhena memimpin Departemen Pekerjaan Umum. sesuai dengan namanya, Departemen Perhubungan bertanggung jawab dalam mengatur urusan perhubungan.

Keinginan Belanda untuk kembali berkuasa di Indonesia menjadi sangat jelas ketika mereka melancarkan agresi militer kedua pada tanggal 19 desember 1948, yang berhasil mengusali Yogyakarta serta menangkap bapak presiden Soekarno dan bapak wakil presiden Prof. Dr. Mohammad Hatta. Dalam situasi darurat ini, dinas telegrap yang merupakan bagian dari Departemen Perhubungan, berhasil menjalankan tugasnya dengan sangat penting, termasuk mengirim pesan terakhir dari bapak presiden Soekarno kepada Mr. Sjafruddin Prawiranegara di Bukit Tinggi. Pesan tersebut memberikan wewenang untuk membentuk pemerintahan darurat.

Kemudian, terbentuklah kabinet darurat dengan Mr. Sjafruddin Prawiranegara sebagai Perdana Menteri dan bapak Ir. Indratjaja sebagai Menteri Perhubungan yang juga merangkap sebagai Menteri Kemakmuran. Sejak awal kemerdekaan hingga pengakuan kedaulatan oleh belanda melalui Republik Indonesia Serikat (RIS) pada 1949, Departemen Perhubungan memiliki otoritas untuk mengatur perhubungan laut, udara, darat, perkeretaapian, serta pos, telegraf, dan telekomunikasi, dimana masing-masing sektor diatur oleh jawatan-jawatan yang berada dibawah naungan Departemen Perhubungan.

Kota Prabumulih didirikan berdasarkan undang-undang Republik Indonesia No. 6 tahun 2001 tentang pembentukan kota Prabumulih, dan resmi menjadi pemerintah kota Prabumulih pada 17 Oktober 2001. Pembentukan dinas perhubungan pemerintah kota Prabumulih juga merupakan bagian dari kewenangan pemerintah kota Prabumulih dalam mengatur bidang perhubungan, komunikasi, dan informatika di tingkat kota. Dinas ini berperan dalam meningkatkan indikator kinerja utama guna mencapai visi dan misi sesuai dengan tugas dan fungsinya.

2.1.3 Visi dan Misi Dinas Perhubungan Kota Prabumulih

2.1.3.1 Visi

Dinas perhubungan kota Prabumulih “Terwujudnya pelayanan transportasi yang handal, efisien, efektif, dan berkualitas”.

2.1.3.2 Misi

1. Meningkatkan keamanan dan keselamatan transportasi
2. Meningkatkan kinerja pelayanan transportasi
3. Meningkatkan kecukupan informasi bagi masyarakat tentang transportasi.

2.1.5 Tugas Pokok dan Fungsi

Melalui struktur organisasi kantor dinas perhubungan pemerintah kota Prabumulih, dapat diketahui mekanisme pembagian tugas serta distribusi wewenang yang disesuaikan dengan fungsi masing-masing bagian. Berikut ini uraian tugas dari setiap bagian dalam organisasi tersebut:

1. Kepala Dinas Perhubungan

Kepala dinas memiliki tugas utama untuk menjalankan tugas kedaulatan daerah dalam mendukung pelaksanaan tugas desentralisasi di bidang perhubungan. Untuk menjalankan tugas tersebut, kepala dinas memiliki fungsi utama sebagai berikut:

- a. Mengimplementasikan visi dan misi walikota di bidang perhubungan.
- b. Merumuskan kebijakan teknis yang berkaitan dengan perhubungan.
- c. Mengelola administrasi dan tata usaha dinas perhubungan.
- d. Membina dan mengawasi unit pelaksana teknis di lingkungan dinas.
- e. Menegakan hukum yang berkaitan dengan perhubungan.

2. Sekretaris

Sekretaris memiliki tugas utama dalam mengelola urusan kepegawaian, keuangan, hukum, dan administrasi umum, untuk menjalankan tugas tersebut, sekretaris dinas menjalankan fungsi sebagai berikut:

- a. mengelola administrasi terkait kepegawaian.
- b. mengelola administrasi keuangan secara efektif.
- c. mengelola administrasi hukum dan hubungan masyarakat (Humas)

a) Kasubag Umum

Kasubag umum pada kantor Dinas Perhubungan Pemerintah Kota Prabumulih memiliki tanggung jawab dalam mengelola administrasi umum, termasuk dalam mengurus surat menyurat, baik yang masuk maupun keluar serta memastikan dokumen tersebut terdokumentasi dengan baik. Selain itu, kasubag umum juga bertanggung jawab atas penyusunan arsip agar tersusun rapi dan mudah di akses. Tugas lainnya adalah menyusun dan menyampaikan laporan secara berkala dan mendukung kelancaran operasional kantor Dinas Perhubungan Pemerintah Kota Prabumulih.

Seluruh tugas ini di jalankan dengan tujuan memastikan proses administrasi berjalan efisien dan sesuai prosedur yang berlaku pada umumnya di Dinas Perhubungan.

b) Kasubag Kepegawaian

Kasubag kepegawaian pada kantor Dinas Perhubungan Pemerintah Kota Prabumulih bertanggung jawab dalam mengelola berbagai urusan yang berkaitan dengan kepegawaian, baik untuk kehadiran masuk maupun kepulangan. Selain itu, kasubag kepegawaian juga bertanggung jawab menangani berbagai hal yang terkait perizinan pegawai, seperti pengurusan cuti, usulan pensiun, surat tugas dan administrasi kepegawaian lainnya. Tugas ini dilakukan dengan tujuan untuk memastikan semua kebutuhan administratif pegawai dapat terpenuhi dengan baik untuk mendukung efesiensi kerja.

c) Kasubag Keuangan

Kasubag keuangan kantor Dinas Perhubungan Pemerintah Kota Prabumulih memegang peran penting dalam mengatur dan mengawasi seluruh proses keuangan di lingkungan dinas. Tanggung jawabnya meliputi pengelolaan administrasi penerimaan dana dari masing-masing Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD), yang menjadi bagian di Dinas Perhubungan dan memastikan setiap pemasukan tercatat secara sistematis dan terorganisir. Disamping itu, kasubag keuangan juga bertugas mengelola pengeluaran anggaran, memastikan setiap pengeluaran sesuai dengan rencana kerja dan kebutuhan operasional. Seluruh proses pengelolaan keuangan dilakukan dengan hati-hati untuk menjamin efesiensi dan ketepatan penggunaan dana.

3. Bidang Lalu Lintas

Kepala bidang lalu lintas bertanggung jawab dalam menyusun, melaksanakan, serta mengevaluasi program dan kegiatan di bidang lalu lintas. Tugas ini mencakup memberikan masukan kepada kepala dinas terkait langkah strategis yang perlu diambil dalam manajemen, rekayasa, dan analisis dampak lalu lintas, guna mendukung kelancaran dan keselamatan lalu lintas jalan.

4. Bidang Angkutan dan Sarana

Bidang angkutan memiliki tugas utama untuk mempersiapkan perumusan kebijakan, melaksanakan program kerja, serta melakukan evaluasi dan pelaporan terkait pengelolaan angkutan dan sarana pendukungnya. Tanggung jawab ini mencakup pengawasan dan pengendalian operasional angkutan agar berjalan sesuai dengan peraturan yang berlaku, sekaligus memastikan keberlanjutan pelayanan angkutan yang efektif dan efisien.

5. Bidang Prasarana

Bidang prasarana memiliki tugas utama untuk mempersiapkan perumusan kebijakan, melaksanakan kegiatan, serta melakukan evaluasi dan pelaporan di sektor pembangunan, pengoperasian, dan pemeliharaan prasarana. Tugas ini memastikan prasarana yang dibangun dapat berfungsi dengan optimal, dioperasikan secara efektif, dan dirawat dengan baik untuk mendukung keberlanjutan layanan yang diberikan.

6. Bidang Pengembangan dan Keselamatan

Bidang pengembangan dan keselamatan memiliki tanggung jawab utama dalam merencanakan, merumuskan, melaksanakan, serta mengevaluasi program-program yang berkaitan dengan pengembangan dan keselamatan transportasi. Selain itu, bidang ini juga bertugas untuk menyusun laporan terkait pelaksanaan kebijakan di sektor tersebut. Fokus utama dari bidang ini adalah untuk memastikan bahwa setiap aspek transportasi dikembangkan secara berkelanjutan dan memenuhi standar keselamatan yang ketat, guna menjaga keamanan dan kenyamanan pengguna transportasi.

7. Bidang UPTD Pengujian Kendaraan

Bidang UPTD pengujian kendaraan bertanggung jawab dalam melaksanakan perencanaan, perumusan, pelaksanaan, serta evaluasi dan pelaporan terkait pengelolaan terminal. Tugas utama lainnya adalah melakukan pemungutan retribusi untuk setiap angkutan yang masuk ke dalam area kantor Dinas Perhubungan Pemerintah Kota Prabumulih. Selain itu, bidang ini juga bertugas untuk melakukan inventarisasi barang dan perlengkapan yang ada di terminal,

memastikan bahwa semua aset dikelola dengan baik dan tercatat dengan akurat untuk mendukung kelancaran operasional terminal.

8. Bidang UPTD Parkir

Bidang UPTD parkir memiliki tugas utama untuk mengelola dan mengendalikan sistem parkir, dengan tujuan mendorong penggunaan sumber daya parkir secara lebih efisien. Selain itu, pengendalian parkir juga berfungsi sebagai alat untuk membatasi arus kendaraan yang masuk ke kawasan-kawasan tertentu yang memerlukan pembatasan lalu lintas. Tugas lainnya adalah meningkatkan tingkat kepatuhan masyarakat terhadap kebijakan yang diterapkan dalam pengelolaan dan pengendalian parkir, guna mendukung kelancaran arus lalu lintas dan menciptakan lingkungan yang lebih tertib.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pengertian Perancangan

Menurut Inayah *et al* (2024), Perancangan merupakan sebuah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan di kerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta di dalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya.

Menurut Sudarta (2023), Perancangan merupakan suatu proses sistematis untuk merumuskan konsep dengan tujuan mencapai hasil akhir yang konkret atau menciptakan sesuatu yang memiliki wujud fisik.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat di simpulkan bahwa perancangan adalah sebuah proses yang melibatkan beberapa langkah sistematis untuk mendefisikan atau merumuskan konsep atau rencana.

2.2.2 Pengertian Aplikasi

Menurut Novria Rahma *et al* (2022), Aplikasi adalah program siap yang bisa dipakai untuk menjalankan sejumlah perintah dari pemecahan masalah yang memakai salah satu teknik pemrosesan data aplikasi pada sebuah komputerisasi atau *smartphone* dengan tujuan untuk memperoleh hasil yang lebih akurat dan sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut.

Menurut Ikhsanudin (2022), Aplikasi merupakan program yang dapat dipakai oleh pengguna buat melaksanakan berbagai macam tugas secara khusus, contohnya seperti untuk dokumentasi, *editing* gambar ataupun juga dalam pembuatan laporan. Serta aplikasi yang dibangun oleh orang lain ataupun programmer yang mempunyai tujuan tertentu buat melaksanakan tugas-tugas tertentu.

Berdasarkan penejelasan di atas dapat di simpulkan bahwa aplikasi adalah program yang dirancang untuk membantu pengguna dalam menjalan berbagai tugas tertentu dengan tujuan untuk memecahkan masalah dan meningkatkan efisiensi.

2.2.3 Pengertian Biaya Operasional

Menurut Imran Imran *et al* (2024), Menyatakan biaya operasional kendaraan (BOK) adalah biaya total yang dibutuhkan untuk mengoperasikan kendaraan pada suatu kondisi lalu lintas dan jalan untuk satu jenis kendaraan per kilometer jarak tempuh yang dihitung dalam satuan rupiah per kilometer.

Menurut Layla (2024), Pengertian biaya operasional adalah pengeluaran yang meliputi pengeluaran umum, beban penjualan, beban administrasi karena dianggap sebagai biaya operasional yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan barang dan jasa.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat di simpulkan bahwa biaya operasional kendaraan adalah total biaya yang diperlukan untuk mengoperasikan kendaraan dalam kondisi lalu lintas dan jalan tertentu.

2.2.4 Pengertian Website

Menurut Sonny (2021), *Website* adalah suatu media yang terdiri dari beberapa halaman yang saling berkaitan satu sama lain, dan berfungsi sebagai media untuk menampilkan suatu informasi, baik berbentuk gambar, video, teks, suara, ataupun gabungan dari semuanya.

Menurut Saputra *et al* (2022), *Website* merupakan fasilitas *internet* yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen pada *website* disebut dengan *web page* dan *link* dalam *website* memungkinkan pengguna bisa berpindah dari satu *page* ke *page* lain (*hypertext*), baik diantara *page* yang disimpan dalam *server* yang sama maupun *server* diseluruh dunia. *Pages* diakses

dan dibaca melalui *browser* seperti *Netscape Navigator*, *Internet Explorer*, *Mozilla Firefox*, *Google Chrome* dan aplikasi *browser* lainnya.

Adapun simpulan dari definisi diatas adalah *website* merupakan media yang terdiri dari beberapa halaman yang saling terhubung dan berfungsi untuk menampilkan berbagai jenis informasi, termasuk gambar, video, teks, dan suara.

2.2.5 Pengertian Xampp

Menurut Suci *et al* (2021), *Xampp* adalah singkatan dari X (tempat sistem operasi apa pun), *Apache*, *MySQL*, *PHP*, dan *Perl*. *Xampp* adalah perangkat lunak bebas yang mendukung banyak sistem operasi dan merupakan kompilasi dari beberapa program. *Xampp* menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu paket.

Menurut Andani *et al* (2021), *Xampp* adalah *software server* yang berjalan di sistem operasi seperti *windows*, *apple*, dan *linux*. *Xampp* memungkinkan penggunaan aplikasi *web* atau *csm* seperti *joomla*, *drupal*, dan *wordpress*. Di dalamnya terdapat tiga komponen utama, yaitu *web server apache*, *php*, dan *mysql*, yang mendukung pembuatan *website* dinamis. *Xampp* mendukung instalasi menggunakan *command line* untuk *linux* antarmuka grafis untuk *windows* membuatnya lebih mudah.

Dari pengertian diatas dapat di simpulkan bahwa *xampp* adalah perangkat lunak bebas yang berfungsi sebagai *server* yang dapat berjalan di berbagai sistem operasi yang memungkinkan pengguna untuk mengembangkan dan menjalankan aplikasi *web* dinamis.

2.2.6 Pengertian Hypertext Preprocessor (PHP)

Menurut Ummah (2023). *Php* adalah Bahasa pemograman yang dirancang untuk pengembangan *web*, yang memungkinkan pengembang untuk menulis skrip yang dapat dijalankan di *server* untuk menghasilkan halaman *web*.

Menurut Ira Zulfa (2024), *Php* adalah bahasa pemograman *server-side* yang memproses data sepenuhnya di *server*, menjadikannya lebih aman dibanding *JavaScript* yang berjalan di sisi klien. Berbasis C, *Java*, dan *perl*, *php* bersifat *open source*, sehingga pengguna dapat memodifikasi dan mengembangkannya sesuai kebutuhan.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat di simpulkan bahwa *php* adalah bahasa pemograman yang dirancang khusus untuk pengembangan *web* yang memungkinkan para pengguna untuk menulis skrip yang dijalankan di *server* untuk menghasilkan halaman *web*.

2.2.7 Pengertian Mysql

Menurut Sihotang *et al* (2021), *Mysql* menjadi *database* yang menjadi populer saat sekarang ini *mysql* merupakan *database* yang memiliki tiga tipe data bersifat relasional, yang berarti *mysql* memiliki cara dalam menyimpan datanya dalam bentuk tabel-tabel yang saling terhubung. *Database mysql* berfungsi dalam mengelola *database* menggunakan bahasa struktur *Query Language (SQL)*.

Menurut (Widiyanto, 2022), *Mysql* adalah sebuah konsep pengoperasian basis data, terutama untuk penelitian atau seleksi data pemasukan data yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

Berdasarkan pengertian diatas dapat di simpulkan bahwa *mysql* adalah salah satu aplikasi sistem manajemen basis data yang digunakan untuk membuat rancangan basis data dalam pembuatan aplikasi.

2.2.8 Pengertian Basis data (Database)

Menurut Sudaryono (2020), Mendefinisikan bahwa *database* sebuah struktur yang umumnya dikategorikan dalam 2 hal: sebuah data *flat* sebuah *database* relasional. *Database* relasional lebih disukai karena lebih masuk akal dibandingkan *database flat*.

Menurut Aqham (2021), Basis data adalah kumpulan data terorganisir yang di simpan secara elektronik untuk mempermudah akses, pengelolaan, dan pengelompokan data sesuai kebutuhan.

Berdasarkan pengertian diatas dapat di simpulkan bahwa basis data adalah struktur yang menyimpan kumpulan data secara terorganisir yang berfungsi untuk memfasilitasi pengelolaan informasi, memungkinkan pengguna untuk mengakses data sesuai dengan kebutuhan mereka.

2.2.9 Pengertian *Framework*

Menurut Ikhsan *et al* (2023), *Codeigneter* memudahkan pengembang *web* untuk membuat dan membangun aplikasi *web* dengan cepat dari awal. Selain membuat *web* menjadi lebih dinamis. Proses ini juga dapat membantu pengembang membangun aplikasi *web* yang ringan dan cepat. *Codeigneter* mempunyai dokumentasi dengan contoh implementasi kode yang sangat lengkap.

Menurut Randa *et al* (2023), *Codeigniter* adalah kerangka kerja pengembangan aplikasi *php* berdasarkan arsitektur yang terstruktur. *CodeIgniter* merupakan sebuah *framework* yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman *php* yang bertujuan untuk memudahkan para *programmer web* untuk membuat atau mengembangkan aplikasi berbasis *web*.

Berdasarkan pengertian diatas dapat di simpulkan bahwa *codeigneter* adalah *framework* pengembangan aplikasi berbasis *php* yang dirancang untuk memudahkan pengembang *web* dalam menciptakan aplikasi dengan cepat dan efisien.

2.3 Penelitian Terdahulu

Sebagai bahan acuan bagi peneliti dalam melakukan penelitian, penulisan ini merujuk pada penelitian-penelitian yang pernah ada dalam bentuk jurnal yang di jelaskan pada 2.2

Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu

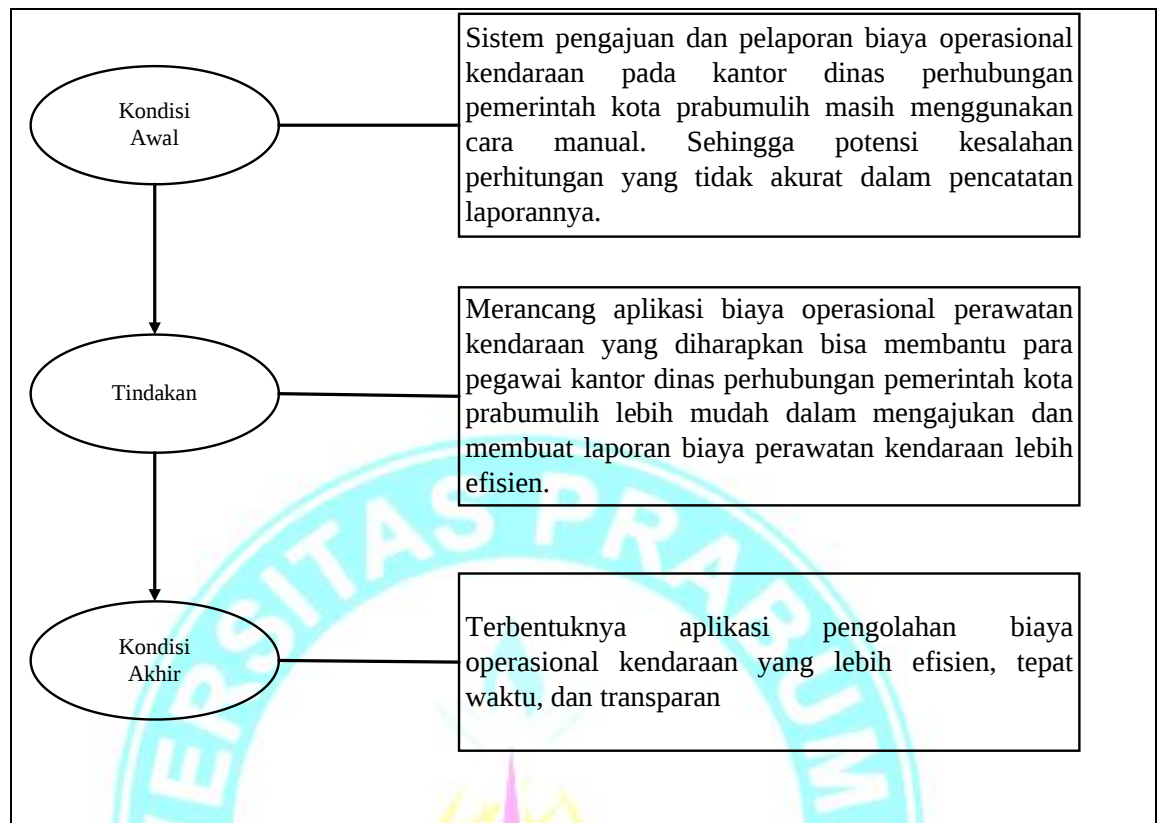
	Nama	Judul	Metode	Hasil
1	Risnal Diansyah (2024)	Rancang Bangun Aplikasi Perawatan Kendaraan Di PT. Petro Artha Indo	RAD	Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi perawatan kendaraan di PT Petro Artha Indo, dalam mencatat riwayat perawatan secara terpusat, mengelola jadwal, dan melacak kemajuan perbaikan.
2	Novi Astianie (2022)	Membangun Aplikasi Perbaikan Kendaraan Operasional Pada Kelurahan Munjul	<i>Waterfall</i>	Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan aplikasi yang dapat mempermudah pekerjaan admin dalam memproses data perbaikan

				kendaraan pada kelurahan Munjul
3	Tony Satria Alasi (2023)	Maintenance Kendaraan Pada Dinas Pemadam Kebakaran Deli Serdang Berbasis <i>Android</i>	<i>Waterfall</i>	Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi berbasis <i>android</i> yang dapat mempermudah proses pencatatan dan <i>monitoring</i> perawatan kendaraan dinas pemadam kebakaran Lubuk Pakam.
4	Yuliana Naibaho (2015)	Aplikasi Pengelolaan Kendaraan Untuk Keperluan Perjalanan Dinas Pada PT.WALDEN GLOBAL SERVICES	<i>Waterfall</i>	Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi yang mengelola pengajuan, persetujuan, penjadwalan perawatan, dan tagihan biaya perawatan kendaraan dinas.
5	Rini Malfiany (2024)	Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pemeliharaan Kendaraan Operasional Di UPTD Kebersihan Wilayah IV Kabupaten Bekasi	<i>SDLC</i>	Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi pemeliharaan kendaraan operasional berbasis <i>web</i> di UPTD kebersihan wilayah IV kabupaten Bekasi menjadi lebih terorganisir.

2.4 Kerangka Pemikiran

Kerangka pikir adalah struktur atau model konseptual yang menjelaskan bagaimana variable-variabel yang ada saling terkait dalam suatu penelitian. Ini berfungsi sebagai landasan teori yang akan diuji dalam penelitian ini

Menurut (Sutrisno:2024). Berdasarkan pertimbangan tersebut, kerangka berpikir harus dimulai dengan penentuan teori yang menjadi dasar penelitian dan akan diuji untuk mencapai tujuan penelitian.



Sumber: Data diolah oleh penulis

Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran

Dari penjelasan kerangka pikir pada gambar diatas maka dapat di jelaskan alurnya yaitu;

Pada kondisi awal penulis mengamati bahwa ada permasalahan yang terdapat pada Kantor Dinas Perhubungan Kota Prabumulih, yakni pada sistem pengajuan dan pelaporan biaya operasional perawatan kendaraan masih menggunakan cara manual dan tanpa bantuan aplikasi terkomputerisasi, menurut penulis cara tersebut kurang efektif dan efiesien. Hal itu dapat membuatkan admin merasa kesulitan dan membutuhkan waktu yang lama dalam membuat pengajuan dan pelaporan biaya operasional.

Kemudian setelah penulis mengamati dan menyimpulkan suatu permasalahan diatas, penulis melakukan perancangan aplikasi biaya operasional perawatan kendaraan. Aplikasi ini dirancang untuk membantu admin Dinas Perhubungan Kota Prabumulih dalam mengajukan biaya operasional perawatan kendaraan secara terkomputerisasi, mengelola data kendaraan dengan terstruktur, dan membuat laporan biaya operasional kendaraan secara otomatis dan akurat

Dengan adanya aplikasi ini, penulis mengharapkan terbentuknya sistem pengolahan biaya operasional perawatan kendaraan yang mampu meningkatkan kinerja pengelolaan data lebih cepat efisien, mengurangi resiko kesalahan perhitungan, laporan biaya operasional lebih akurat dan transparan serta mendukung keputusan yang lebih baik terkait pengelolaan kendaraan dinas.



BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Metode Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian diperlukan suatu metode yang berfungsi sebagai langkah-langkah yang harus diambil oleh peneliti untuk menyelesaikan masalah dan mencapai tujuan tertentu. Oleh karena itu, penulis menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif yang menyajikan data dalam bentuk gambar dan kata-kata secara sistematis, faktual, dan akurat, untuk menggambarkan fakta-fakta, sifat-sifat, serta hubungan antara fenomena yang diteliti oleh peneliti.

Menurut Charismana *et al* (2022) “Mendefinisikan penelitian kualitatif sebagai proses penyelidikan suatu fenomena sosial dan masalah manusia”.

3.1.1 Jenis Data

Penelitian ini menggunakan data kualitatif, yaitu data yang diperoleh melalui observasi dan wawancara di lapangan dengan pihak terkait di kantor dinas perhubungan pemerintah kota Prabumulih yang berupa ucapan, tulisan, dan pengamatan langsung.

3.1.2 Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam mengerjakan proposal tugas akhir ini adalah:

1. Data Primer

Data primer adalah sumber informasi utama yang dikumpulkan secara langsung oleh peneliti dalam proses penelitian, yang di dapat melalui wawancara dan observasi.

Dalam penelitian ini data primer di peroleh melalui wawancara langsung dengan pegawai di kantor dinas perhubungan pemerintah kota Prabumulih mengenai proses rekapitulasi data perawatan kendaraan, dan cara yang digunakan dalam mencatat laporan perawatan tersebut.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah sumber data yang diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara seperti buku, jurnal akademis dan artikel.

Dalam penelitian ini data sekunder di peroleh dari catatan dan laporan terkait yang ada di kantor dinas perhubungan pemerintah kota Prabumulih dalam melakukan rekapitulasi data perawatan kendaraan pada umumnya.

3.1.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk proses penelitian ini menggunakan beberapa cara yaitu:

1. Observasi

Melakukan pengamatan langsung ke kantor dinas perhubungan pemerintah kota Prabumulih dimana aplikasi ini akan diterapkan ke dalam sistem pengolahan biaya perawatan kendaraan pada kantor dinas perhubungan pemerintah kota Prabumulih.

2. Wawancara

Melakukan beberapa pertanyaan langsung dengan pihak terkait pada kantor dinas perhubungan pemerintah kota Prabumulih mengenai data operasional perawatan kendaraan yang ada.

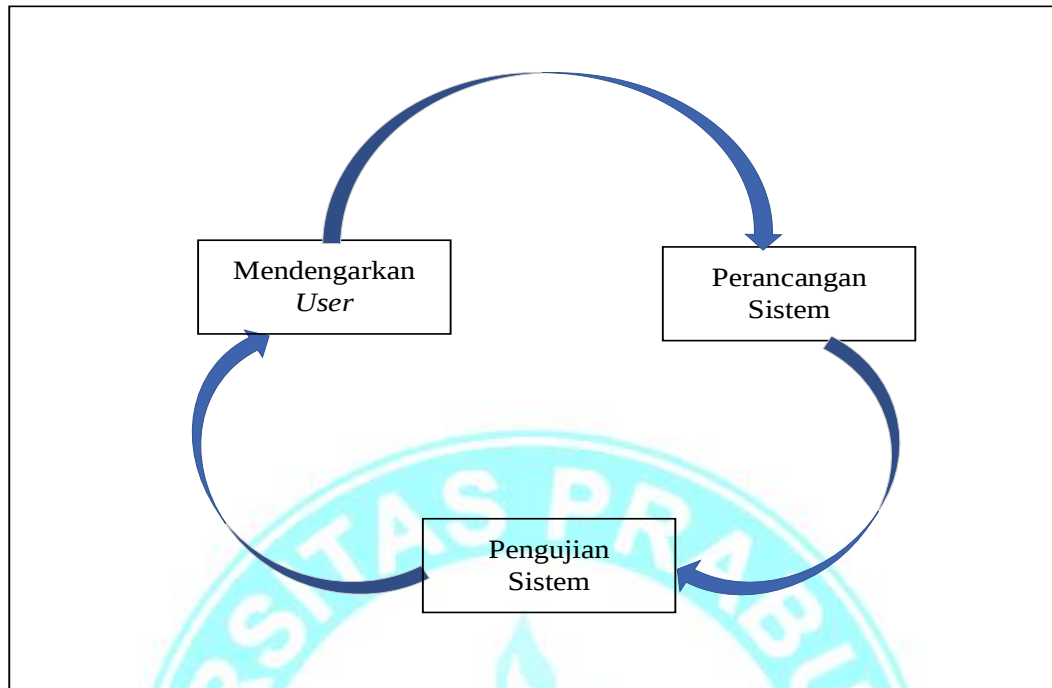
3. Studi Pustaka

Pengumpulan informasi dengan memanfaatkan sumber-sumber tertulis, seperti buku referensi dan jurnal.

3.1.4 Metode Pengembangan Sistem

3.1.4.1 Metode *Prototype*

Menurut Kustanto (2024) “Metode *prototype* merupakan salah pendekatan yang dapat diterapkan. Metode ini memungkinkan perancang sistem untuk membuat model awal yang dapat diuji dan di evaluasi oleh pengguna”.



sumber: Kustanto(2024)

Gambar 3.1 Metode *Prototype*

1. Mendengarkan *user*/analisis kebutuhan *user*
 Pada tahap ini data dikumpulkan untuk mengetahui secara menyeluruh mengenai kebutuhan dari instansi terhadap aplikasi yang akan di rancang.
2. Perancangan sistem atau pembuatan *prototype*
 Pada tahap ini akan dilakukan proses perancangan model awal aplikasi berdasarkan hasil analisis sebelumnya dengan merancang sistem dan membuat *prototype*.
3. Pengujian sistem
 Pada tahap ini pihak kantor dinas perhubungan pemerintah kota Prabumulih akan diminta untuk melakukan pengujian terhadap *prototype* yang telah di buat, guna memastikan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik.

3.2 Analisis Sistem Berjalan

Saat ini, proses pengelolaan biaya operasional perawatan kendaraan di kantor dinas perhubungan pemerintah kota Prabumulih masih dilakukan secara manual dan masing-masing dicatat dalam buku yang berbeda. Hal ini menyebabkan

banyaknya kesalahan pencatatan data, yang mengakibatkan laporan yang tidak akurat di kantor dinas perhubungan pemerintah kota Prabumulih.

Lamanya proses pencatatan manual ini juga memerlukan waktu yang lama, dalam proses rekapitulasi biaya perawatan kendaraan. Hal ini menyulitkan pihak kantor dinas perhubungan pemerintah kota Prabumulih dalam melakukan pemantauan dan pengawasan terhadap biaya operasional yang telah dikeluarkan untuk perawatan kendaraan.



sumber: Data diolah oleh penulis (2025)

Gambar 3.2 Analisis Sistem Berjalan

3.3 Alat Bantu Perancangan Sistem

Berikut ini adalah alat bantu perancangan sistem yang digunakan dalam pembuatan aplikasi:

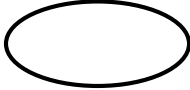
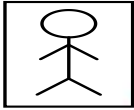
3.3.1 UML (*Unified Modeling Language*)

Menurut (Asep Hardiyanto Nugroho, 2020), UML “*Unified Modeling Language*” adalah bahasa untuk visualisasi, spesifikasi, membangun sistem perangkat lunak, serta dokumentasi. Secara khusus UML menspesifikasikan Langkah-langkah penting dalam pengembangan keputusan analisis, perancangan, serta implementasi dalam sistem perangkat lunak.

3.3.2 *Usecase Diagram*

Menurut Ramdany (2024) “*Usecase diagram* adalah abstraksi dari interaksi antara sistem dengan *actor*”.

Tabel 3.1 Simbol-simbol *Usecase Diagram*

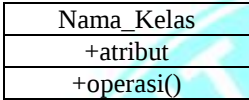
Simbol	Deskripsi
<i>Usecase</i> 	Deskripsi rangkaian tindakan yang dilakukan oleh suatu sistem yang menghasilkan hasil yang dapat diukur oleh suatu aktor.
Aktor 	Menentukan kumpulan peran yang dimainkan dengan pengguna saat berinteraksi dengan <i>usecase</i> .
Asosiasi/ <i>Association</i> 	Apa yang menghubungkan satu objek dengan objek lainnya.
<i>Extend</i> 	Menentukan bahwa <i>usecase</i> target menambah perilaku dari <i>usecase</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
<i>Include</i> 	Merincikan bahwa <i>usecase</i> sumber secara tegas
<i>Dependency</i> 	Interaksi yang dimana transformasi yang akan terjadi pada suatu elemen mandiri akan menyebabkan elemen yang bergantung pada elemen yang tidak mandiri
<i>System</i> 	Merincikan paket yang menunjukkan sistem secara terbatas
<i>Note</i> 	Elemen fisik yang tampil saat program dijalankan dan menunjukkan suatu sumber daya komputasi

sumber: ramdany (2024).

3.3.3 Class Diagram

Menurut Ramdany (2024) “*Class diagram* adalah hubungan antara kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem”.

Tabel 3.2 Simbol-simbol Class Diagram

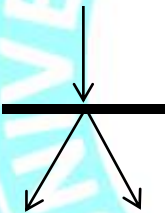
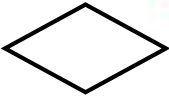
Simbol	Deskripsi
<i>Package</i> 	<i>Package</i> merupakan cara untuk mengelompokkan elemen yang saling terkait sehingga lebih mudah untuk diorganisir dan dipahami diagram
<i>Operasi</i> 	<i>Class</i> pada struktur sistem
<i>Antarmuka / interface</i> 	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek
<i>Asosiasi</i> 	Hubungan antar class dengan makna umum, asosiasi juga biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i>
<i>Asosiasi berarah/ directed asosiasi</i> 	Hubungan antar class dengan class yang satu digunakan dengan class yang lain. Asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
<i>Generalisasi</i> 	Hubungan antar class dengan makna <i>generalisasi-spesialisasi</i>
<i>Kebergantungan / indipendency</i> 	Hubungan antar class dengan makna kebergantungan antar <i>class</i>
<i>Agregasi</i> 	Hubungan antar <i>class</i> dengan makna sama dengan

sumber: Ramdany (2024).

3.3.4 Activity Diagram

Menurut Ramdany, (2024) “*Activity diagram* mendefinisikan dimana *workflow* dimulai, dimana berhentinya, aktivitas apa yang terjadi selama *workflow* dan bagaimana urutan kejadian aktivitas tersebut”.

Tabel 3.3 Simbol-simbol Activity diagram

Gambar	Deskripsi
	<i>Start point</i> , diletakkan pada pojok kiri atas merupakan awal aktivitas
	<i>End point</i> , akhir aktivitas
	<i>Activities</i> , menggambarkan suatu proses kegiatan bisnis
	<i>Fork</i> atau percabangan, digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu
	<i>Join</i> atau <i>rake</i> digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi.
	<i>Decision point</i> menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan <i>true</i> and <i>false</i> .
	<i>Swimlane</i> , pembagian <i>activity diagram</i> untuk menunjukkan siapa dan apa yang dilakukan

sumber: Ramdany (2024).

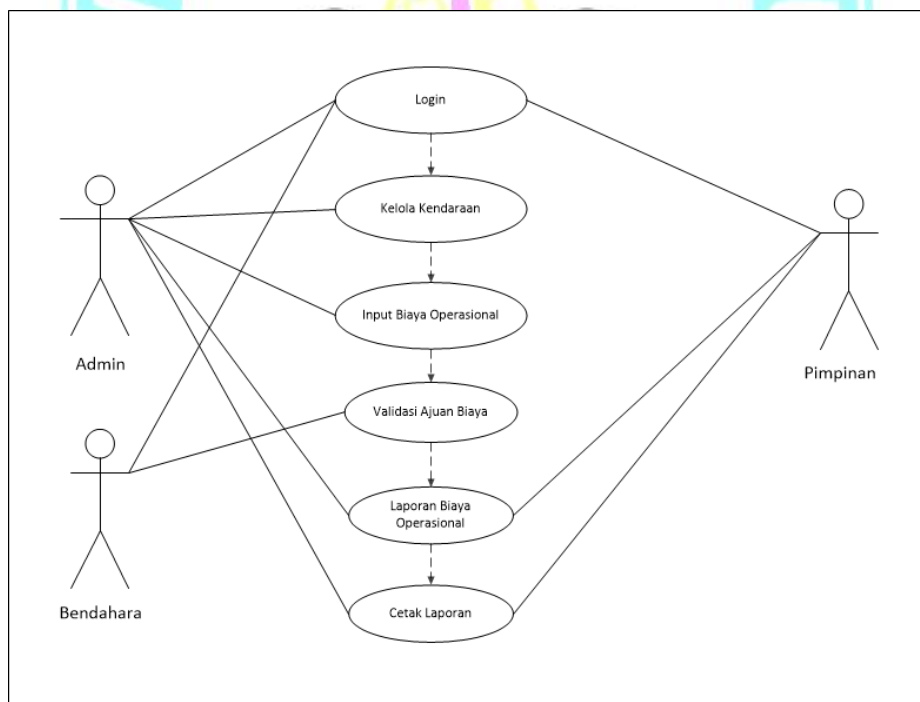
3.4 Metode Pengujian Software

Menurut (Gede & Bratha, 2022), *Software* memiliki fungsi untuk memberi suatu perintah kepada komputer, agar komputer tersebut beroperasi secara maksimal, sesuai dari keinginan dari pengguna atau *user* yang memberikan perintah. *Blackbox Testing* adalah pengujian tanpa sepengetahuan kerja internal aplikasi yang sedang diuji. Lebih dikenal sebagai pengujian fungsional atau pengujian *input driven*.

3.5 Sistem yang Diusulkan

3.5.1. Use Case Diagram

Setelah mengetahui sistem yang sedang berjalan saat ini serta permasalahannya, maka dari itu penulis mengusulkan sistem yang baru yang dapat membantu untuk memecahkan permasalahan yang ada dengan membuat program aplikasi yang menggunakan *database*, untuk lebih jelasnya gambaran sistem yang diusulkan dapat dilihat dibawah ini;



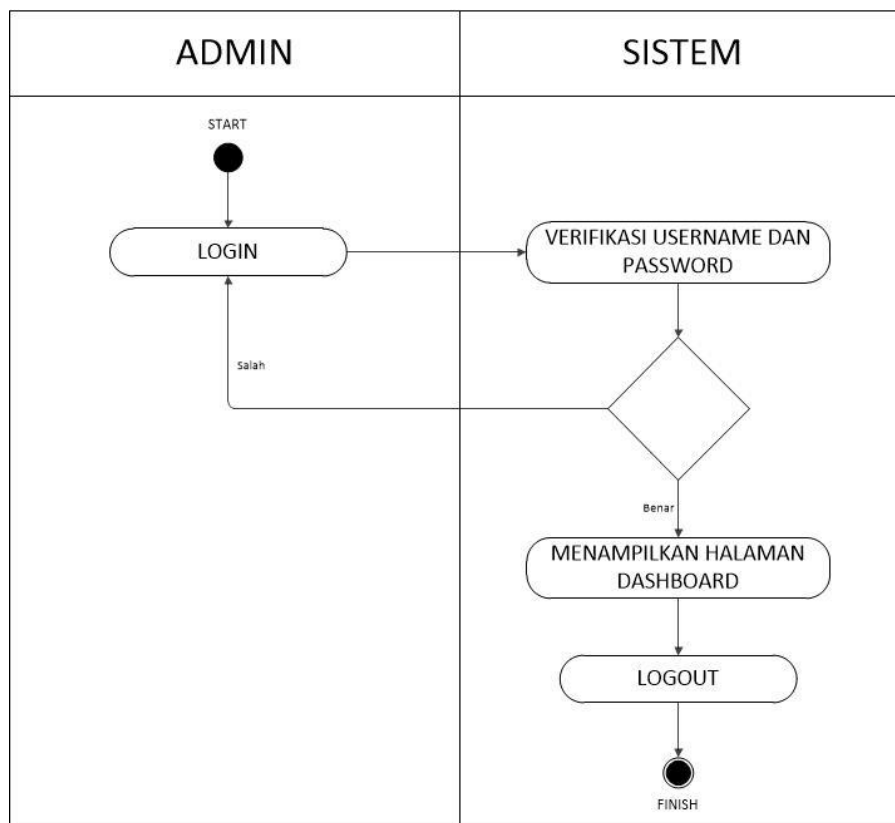
Gambar 3.3 Use case diagram Sistem yang diusulkan

Dari gambar 3.3 *use case diagram* diatas menjelaskan bahwa terdapat 3 aktor yaitu admin, bendahara dan pimpinan. Admin bertugas mengelola system pengelolaan biaya operasional kendaraan, mulai dari input data kendaraan, input

biaya perawatan dan upload bukti pembiayaan. Bendahara bertugas memvalidasi ajuan dari admin, sedangkan pimpinan hanya bisa melihat data laporan.

3.5.2. Activity Diagram

3.5.2.1 Activity Diagram Login

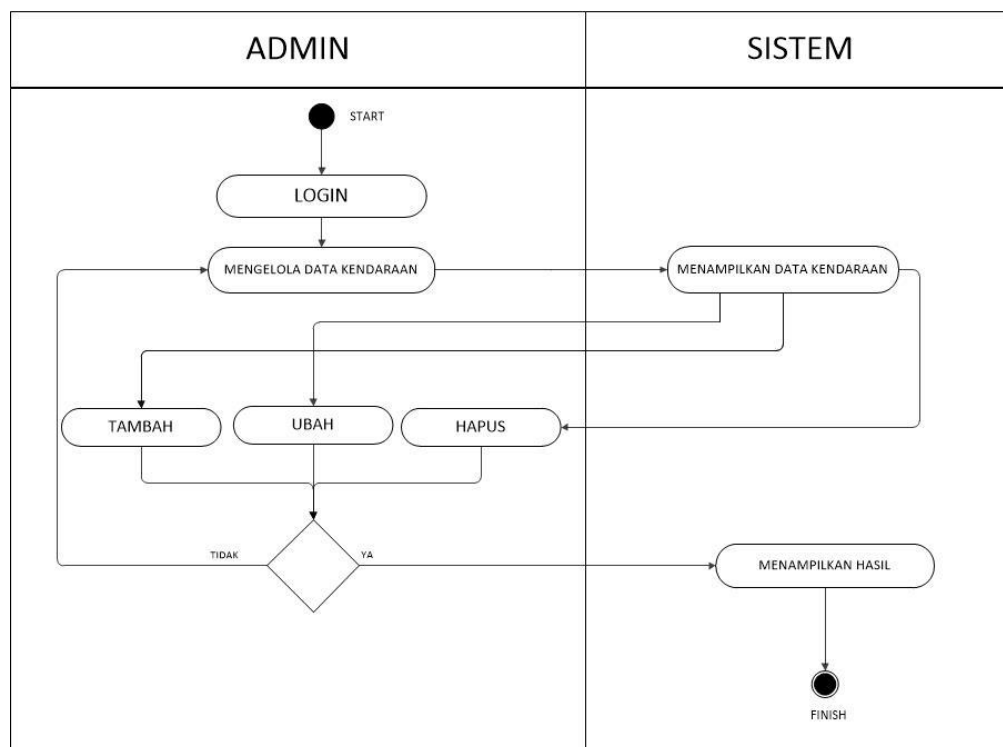


Gambar 3.4 activity diagram login

Activity Diagram Login menggambarkan alur proses autentikasi pengguna untuk dapat mengakses sistem monitoring biaya operasional kendaraan. Proses dimulai ketika pengguna membuka halaman *login*, kemudian memasukkan *username* dan *password* pada *form* yang tersedia. Setelah itu, pengguna menekan tombol *login* dan sistem akan melakukan validasi terhadap data yang dimasukkan. Jika *username* dan *password* sesuai dengan data yang tersimpan dalam basis data, sistem akan membuat sesi login dan mengarahkan pengguna ke halaman dashboard sesuai dengan hak aksesnya, yaitu sebagai admin atau pimpinan. Namun, apabila data *login* tidak sesuai, sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan pengguna diminta untuk mengulangi proses *login* hingga data yang

dimasukkan benar. Setelah berhasil *login*, pengguna dapat mengakses fitur-fitur yang tersedia sesuai dengan perannya masing-masing.

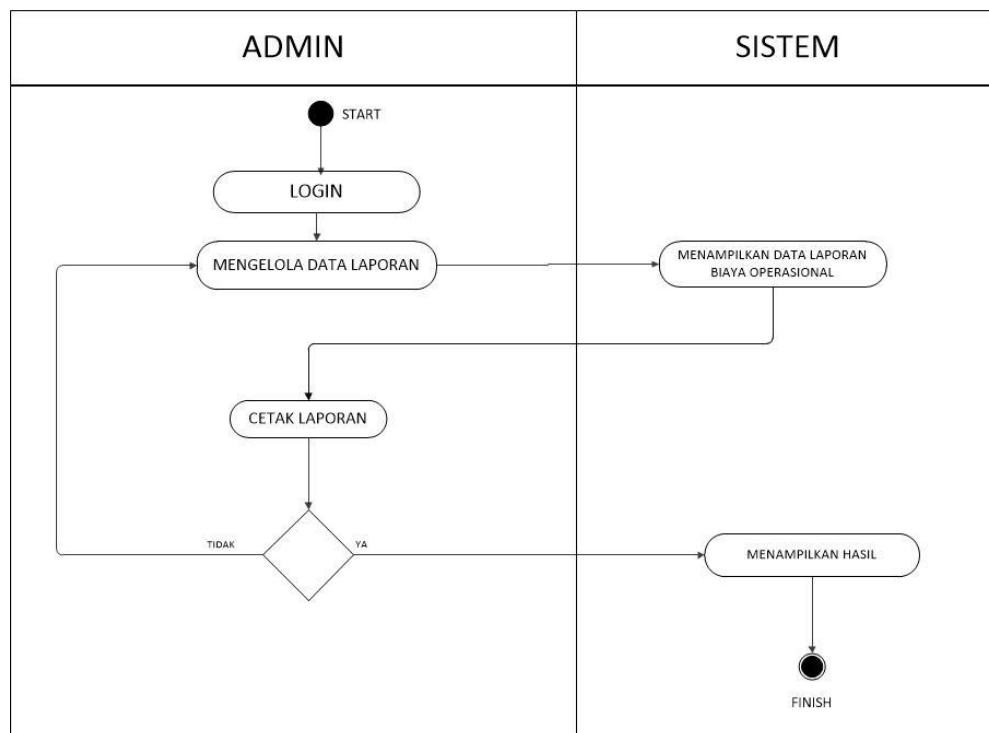
3.5.2.2 Activity Diagram Data Kendaraan



Gambar 3.5 activity diagram data kendaraan

Activity Diagram Data Kendaraan menggambarkan proses pengelolaan data kendaraan operasional yang dilakukan oleh admin. Proses diawali ketika admin membuka menu Data Kendaraan, kemudian sistem menampilkan daftar kendaraan yang tersimpan dalam basis data. Pada halaman tersebut admin dapat memilih beberapa tindakan, yaitu menambah, mengubah, atau menghapus data kendaraan. Jika admin memilih tambah data, sistem akan menampilkan formulir input kendaraan dan admin mengisi data kendaraan yang diperlukan, kemudian sistem menyimpan data ke basis data. Jika admin memilih edit data, sistem akan menampilkan data kendaraan yang dipilih untuk diperbarui, kemudian perubahan disimpan ke basis data. Sementara itu, jika admin memilih hapus data, sistem akan meminta konfirmasi terlebih dahulu sebelum menghapus data kendaraan dari basis data. Setelah proses berhasil dilakukan, sistem akan menampilkan kembali daftar data kendaraan yang telah diperbarui.

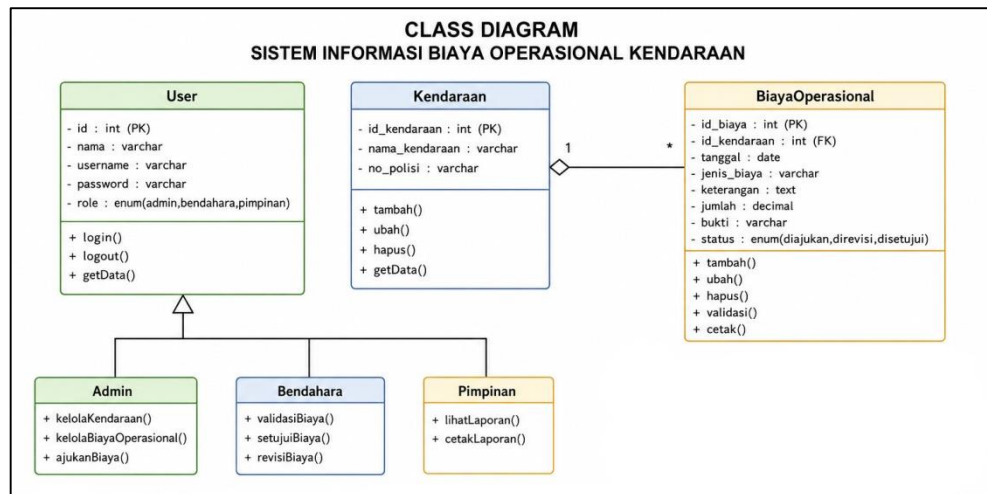
3.5.2.4 Activity Diagram Laporan Biaya Operasional Kendaraan



Gambar 3.7 activity diagram laporan biaya operasional kendaraan

Activity Diagram Laporan menggambarkan alur proses pembuatan dan penampilan laporan biaya operasional kendaraan. Proses dimulai ketika pengguna, baik admin maupun pimpinan, membuka menu Laporan. Sistem kemudian menampilkan halaman laporan beserta fitur filter yang dapat digunakan untuk menentukan periode laporan berdasarkan tanggal tertentu. Setelah pengguna memilih rentang tanggal yang diinginkan dan menekan tombol tampilkan, sistem mengambil data biaya operasional dari basis data sesuai dengan kriteria yang dipilih. Data tersebut kemudian ditampilkan dalam bentuk tabel laporan yang berisi informasi kendaraan, tanggal pengeluaran, jenis biaya, dan jumlah biaya. Apabila diperlukan, pengguna dapat mencetak laporan melalui fitur cetak yang tersedia sehingga laporan dapat digunakan sebagai dokumen administrasi maupun bahan evaluasi. Setelah laporan berhasil ditampilkan atau dicetak, proses laporan dinyatakan selesai. Dengan adanya activity diagram ini, alur pengelolaan dan penyajian laporan biaya operasional kendaraan dapat dipahami dengan lebih jelas dan sistematis.

3.5.3. Class Diagram



Gambar 3.8 Class Diagram system yang diusulkan

Gambar 3.8 menjelaskan atribut-atribut yang akan digunakan dalam membangun sistem, mulai dari user, halaman data kendaraan, dan biaya operasional.

3.6 Rancangan Tabel

Perancangan *database* merupakan tahapan untuk membuat struktur tabel yang akan digunakan menyimpan dan mengambil data yang terhubung kedalam sistem yang diusulkan. Berikut rancangan tabel sistem pengelolaan biaya operasional kendaraan kantor Dinas Perhubungan Pemerintah Kota Prabumulih;

3.6.1. Tabel Users

Nama tabel : *tbl_user*

Primary Key : *id_user*

Fungsi : *Login Administrator dan Login Pimpinan*

Tabel 3.4 *tbl_users*

Nama Field	Type	Long	Key
<i>id_user</i>	<i>Int</i>	10	<i>Primary key</i>
<i>Nama</i>	<i>Varchar</i>	50	
<i>Username</i>	<i>Varchar</i>	50	
<i>Password</i>	<i>Varchar</i>	255	
<i>Role</i>	<i>enum</i>	<i>Admin, pimpinan</i>	

3.6.2. Tabel Kendaraan

Nama tabel : kendaraan

Primary Key : *id_kendaraan*

Fungsi : mengelola data kendaraan

Tabel 3.5 kendaraan

Nama Field	Type	Long	Key
<i>id_kendaraan</i>	Int	10	Primary key
<i>Nama_kendaraan</i>	Varchar	50	
<i>No_polisi</i>	Varchar	10	

3.6.3. Tabel Biaya Operasional

Nama tabel : biaya_operasional

Primary Key : *id_biaya*

Fungsi : mengelola data biaya operasional

Tabel 3.6 biaya operasional

Nama Field	Type	Long	Key
<i>id_kendaraan</i>	Int	11	Primary key
<i>Id_kendaraan</i>	Int	11	Foreign Key
<i>Tanggal</i>	Date	10	
<i>Jenis_biaya</i>	Varchar	50	
<i>Keterangan</i>	Text	100	
<i>Jumlah</i>	Decimal	12,2	
<i>bukti</i>	Varchar	255	
<i>status</i>	Enum(diajukan, direvisi, disetujui)		

3.7 Rancangan Antar Muka

3.7.1 Rancangan Halaman Login

Dinas Perhubungan Prabumulih

LOGO

**Sistem Biaya Operasional
Kendaraan**

Gambar 3.9 Rancangan halaman login

Halaman *Login* merupakan halaman awal yang digunakan sebagai pintu masuk bagi pengguna untuk mengakses Sistem Monitoring Biaya Operasional Kendaraan. Halaman ini dirancang untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki akun dan hak akses yang dapat masuk ke dalam sistem. Pada halaman login terdapat formulir yang terdiri dari dua komponen utama, yaitu username dan password. Pengguna diwajibkan mengisi kedua data tersebut sesuai dengan akun yang telah terdaftar pada sistem.

Setelah pengguna memasukkan *username* dan *password*, pengguna dapat menekan tombol *Login* untuk memulai proses autentikasi. Selanjutnya, sistem akan melakukan validasi terhadap data yang dimasukkan dengan membandingkannya dengan data yang tersimpan pada basis data. Jika data yang dimasukkan benar, sistem akan membuat sesi login dan mengarahkan pengguna ke halaman dashboard sesuai dengan peran atau hak akses yang dimiliki, seperti Admin atau Pimpinan. Namun, apabila username atau password yang dimasukkan tidak sesuai, sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan meminta pengguna untuk mengulangi proses login.

Halaman *login* dirancang dengan tampilan yang sederhana, mudah digunakan, dan responsif sehingga dapat diakses dengan baik melalui berbagai perangkat. Selain berfungsi sebagai sarana autentikasi pengguna, halaman login juga berperan dalam menjaga keamanan data sistem dengan membatasi akses hanya kepada pengguna yang berwenang. Dengan demikian, seluruh data kendaraan, biaya operasional, laporan, dan informasi pengguna dapat terlindungi dari akses yang tidak sah.

3.7.2 Rancangan Halaman *Dashboard* Admin

Admin Panel Manajemen Sistem	Dashboard Admin Selamat datang disistem Monitoring Kendaraan Operasional <<Nama>> <<Role>>
• Dashboard • Data kendaraan • Biaya Operasional • Laporan • Manajemen Users • Logout	Dashboard Total Kendaraan Total Biaya Operasional Grafik Biaya Operasional Perbulan

Gambar 3.10 Rancangan halaman dashboard admin

Halaman *Dashboard* Admin merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah admin berhasil melakukan *login* ke dalam Sistem Monitoring Biaya Operasional Kendaraan. Halaman ini dirancang sebagai pusat pengelolaan data yang menyajikan informasi penting secara ringkas dan mudah dipahami. Pada dashboard admin terdapat menu navigasi yang terdiri dari *Dashboard*, *Data Kendaraan*, *Biaya Operasional*, *Laporan*, *Kelola User*, dan *Logout*. Selain itu, dashboard dilengkapi dengan kartu informasi (*summary card*) yang menampilkan jumlah kendaraan yang terdaftar serta total biaya operasional yang telah dicatat dalam sistem. Untuk mempermudah proses monitoring, *dashboard* juga menampilkan grafik biaya operasional per bulan sehingga admin dapat melihat perkembangan pengeluaran kendaraan secara visual. Melalui halaman ini, admin dapat mengelola seluruh data yang ada dalam sistem, mulai dari data kendaraan, biaya operasional, hingga akun pengguna, sehingga proses pengelolaan data dapat dilakukan secara efektif dan efisien.

3.7.3 Rancangan Halaman *Dashboard* Pimpinan

Pimpinan Laporan dan Monitoring • Dashboard • Laporan • Logout	Dashboard Pimpinan Selamat datang disistem Monitoring Kendaraan Operasional <<Nama>> <<Role>>
	Dashboard Total Kendaraan Total Biaya Operasional Grafik Biaya Operasional Perbulan

Gambar 3.11 Rancangan halaman dashboard pimpinan

Halaman *Dashboard* Pimpinan merupakan halaman utama yang digunakan oleh pimpinan setelah berhasil login ke dalam sistem. *Dashboard* ini dirancang dengan tampilan yang lebih sederhana karena berfokus pada fungsi monitoring dan evaluasi data. Pada halaman ini tersedia menu *Dashboard*, *Laporan*, dan *Logout* yang memudahkan pimpinan dalam mengakses informasi yang diperlukan. *Dashboard* pimpinan menampilkan ringkasan data berupa jumlah kendaraan dan total biaya operasional yang telah tercatat dalam sistem. Selain itu, terdapat grafik biaya operasional yang berfungsi untuk memberikan gambaran mengenai pengeluaran kendaraan dalam periode tertentu. Informasi yang disajikan pada dashboard membantu pimpinan dalam melakukan pengawasan terhadap penggunaan anggaran operasional kendaraan serta mendukung proses pengambilan keputusan. Berbeda dengan admin, pimpinan tidak memiliki hak untuk menambah, mengubah, atau menghapus data, melainkan hanya dapat melihat, memantau, dan mencetak laporan yang tersedia dalam sistem. Dengan demikian, dashboard pimpinan berfungsi sebagai media penyajian informasi yang akurat dan *real-time* untuk mendukung kegiatan pengawasan dan evaluasi operasional kendaraan.

3.7.4 Rancangan Halaman Data Kendaraan

Admin Panel Manajemen Sistem	Dashboard Admin Selamat datang disistem Monitoring Kendaraan Operasional		<<Nama>> <<Role>>							
	Data Kendaraan Tambah Kendaraan <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>Nama Kendaraan</th> <th>Nomor Polisi</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td> edit Hapus </td> </tr> </tbody> </table>			NO	Nama Kendaraan	Nomor Polisi	Aksi			
NO	Nama Kendaraan	Nomor Polisi	Aksi							
			edit Hapus							

Gambar 3.12 Rancangan halaman data kendaraan

Halaman Data Kendaraan merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan seluruh data kendaraan operasional yang terdaftar dalam sistem. Halaman ini dirancang dalam bentuk tabel yang memuat informasi kendaraan, seperti nama kendaraan dan nomor polisi kendaraan. Selain itu, pada setiap data kendaraan tersedia tombol aksi yang dapat digunakan untuk mengubah (*edit*) dan menghapus data kendaraan. Untuk memudahkan pengelolaan data, halaman ini juga dilengkapi dengan tombol Tambah Kendaraan yang berfungsi untuk mengarahkan pengguna ke halaman *input* data kendaraan baru. Dengan adanya halaman ini, admin dapat melakukan pengelolaan data kendaraan secara terpusat sehingga informasi kendaraan operasional dapat tersimpan dengan baik dan mudah diakses ketika diperlukan.

3.7.5 Rancangan Halaman Input Data Kendaraan

Admin Panel Manajemen Sistem	Dashboard Admin Selamat datang disistem Monitoring Kendaraan Operasional <<Nama>> <<Role>>
• Dashboard • Data kendaraan • Biaya Operasional • Laporan • Manajemen Users • Logout	Tambah Data Kendaraan Kembali Simpan Data

Gambar 3.13 Rancangan halaman input data kendaraan

Halaman Tambah Data Kendaraan merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk menambahkan data kendaraan operasional baru ke dalam sistem. Halaman ini dirancang dalam bentuk formulir yang berisi beberapa komponen *input*, yaitu nama kendaraan dan nomor polisi kendaraan. Setiap data yang diinputkan akan divalidasi sebelum disimpan ke dalam basis data untuk memastikan kelengkapan dan keakuratan informasi. Selain itu, halaman ini dilengkapi dengan tombol Simpan untuk menyimpan data kendaraan yang telah diinputkan dan tombol Kembali untuk kembali ke halaman Data Kendaraan tanpa melakukan penyimpanan. Dengan adanya halaman tambah data kendaraan, proses pencatatan kendaraan operasional menjadi lebih terstruktur, sehingga memudahkan admin dalam melakukan pendataan dan pengelolaan kendaraan yang digunakan dalam kegiatan operasional instansi.

3.7.6 Rancangan Halaman Data Biaya Operasional

Admin Panel Manajemen Sistem	Dashboard Admin Selamat datang disistem Monitoring Kendaraan Operasional	<<Nama>> <<Role>>													
	Data Biaya Operasional Input Biaya <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>Nama Kendaraan</th> <th>Tanggal</th> <th>Jenis Biaya</th> <th>Jumlah</th> <th>Bukti</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td> edit Hapus </td> </tr> </tbody> </table>		NO	Nama Kendaraan	Tanggal	Jenis Biaya	Jumlah	Bukti	Aksi						
NO	Nama Kendaraan	Tanggal	Jenis Biaya	Jumlah	Bukti	Aksi									
						edit Hapus									

Gambar 3.14 Rancangan halaman data biaya operasional

Halaman Data Biaya Operasional merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan seluruh data pengeluaran yang berkaitan dengan operasional kendaraan. Halaman ini dirancang dalam bentuk tabel yang berisi informasi kendaraan, tanggal pengeluaran, jenis biaya, jumlah biaya, bukti pembayaran, serta aksi yang dapat dilakukan oleh admin. Data biaya yang ditampilkan dapat berupa pengeluaran untuk bahan bakar, servis kendaraan, penggantian oli, pembelian suku cadang, maupun kebutuhan operasional lainnya. Selain itu, pada setiap data tersedia tombol *Edit* dan *Hapus* yang digunakan untuk memperbarui atau menghapus data biaya operasional yang telah tersimpan. Halaman ini juga dilengkapi dengan tombol *Input Biaya* yang berfungsi untuk menambahkan data biaya operasional baru. Dengan adanya halaman ini, admin dapat memantau dan mengelola seluruh pengeluaran kendaraan secara lebih terstruktur sehingga proses pencatatan dan pelaporan biaya operasional menjadi lebih mudah dan akurat.

3.7.7 Rancangan Halaman Input Data Biaya Operasional

Admin Panel Manajemen Sistem	Dashboard Admin Selamat datang disistem Monitoring Kendaraan Operasional	<<Nama>> <<Role>>
	Input Biaya Operasional Kendaraan	
• Dashboard • Data kendaraan • Biaya Operasional • Laporan • Manajemen Users • Logout	Nama Kendaraan Tanggal Pengeluaran Jenis Biaya Jumlah Biaya Upload Bukti Pembayaran Kembali Simpan Data	

Gambar 3.15 Rancangan halaman input biaya operasional

Halaman Tambah Data Biaya Operasional merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk mencatat pengeluaran operasional kendaraan ke dalam sistem. Halaman ini dirancang dalam bentuk formulir yang terdiri dari beberapa komponen *input*, yaitu pilihan kendaraan, tanggal pengeluaran, jenis biaya, jumlah biaya, dan unggah bukti pembayaran. Pada bagian kendaraan, admin dapat memilih kendaraan yang menjadi objek pengeluaran dari daftar kendaraan yang telah terdaftar dalam sistem. Selanjutnya, admin mengisi tanggal pengeluaran, jenis biaya yang dikeluarkan, serta nominal biaya yang dibayarkan. Sistem juga menyediakan fitur unggah bukti pembayaran berupa gambar atau dokumen sebagai pendukung validitas data yang dicatat. Setelah seluruh data diisi dengan benar, admin dapat menekan tombol Simpan untuk menyimpan data ke dalam basis data atau tombol Kembali untuk membatalkan proses input dan kembali ke halaman Data Biaya Operasional. Halaman ini bertujuan untuk memastikan seluruh biaya operasional kendaraan terdokumentasi dengan baik sehingga dapat digunakan sebagai dasar monitoring, evaluasi, dan penyusunan laporan biaya operasional kendaraan.

3.7.8 Rancangan Halaman Manajemen Users

Admin Panel Manajemen Sistem	Dashboard Admin Selamat datang disistem Monitoring Kendaraan Operasional		<<Nama>> <<Role>>										
	Kelola Users Tambah Users <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>Nama</th> <th>Username</th> <th>Role</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td> edit Hapus </td> </tr> </tbody> </table>				NO	Nama	Username	Role	Aksi				
NO	Nama	Username	Role	Aksi									
				edit Hapus									

Gambar 3.16 Rancangan halaman manajemen users

Halaman Manajemen *User* merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola seluruh akun pengguna yang memiliki akses ke dalam sistem monitoring biaya operasional kendaraan. Halaman ini dirancang dalam bentuk tabel yang menampilkan informasi pengguna, seperti nama lengkap, username, dan peran (*role*) pengguna. Selain itu, pada setiap data pengguna tersedia tombol aksi *Edit* dan *Hapus* yang digunakan untuk memperbarui maupun menghapus data pengguna dari sistem. Halaman ini juga dilengkapi dengan tombol *Tambah User* yang berfungsi untuk menambahkan akun pengguna baru. Melalui halaman manajemen user, admin dapat mengatur hak akses pengguna sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya, seperti admin yang memiliki akses penuh terhadap sistem dan pimpinan yang hanya memiliki akses untuk melihat dashboard serta laporan. Dengan adanya halaman ini, pengelolaan akun pengguna dapat dilakukan secara lebih terstruktur, aman, dan mudah.

3.7.9 Rancangan Halaman *Input Users*

Admin Panel Manajemen Sistem	Dashboard Admin Selamat datang disistem Monitoring Kendaraan Operasional	<<Nama>> <<Role>>
	Tambah Users	
• Dashboard • Data kendaraan • Biaya Operasional • Laporan • Manajemen Users • Logout	Kembali Simpan Data	

Gambar 3.17 Rancangan halaman *input users*

Halaman *Input Data User* merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk menambahkan akun pengguna baru ke dalam sistem. Halaman ini dirancang dalam bentuk formulir yang terdiri dari beberapa komponen *input*, yaitu nama lengkap, *username*, *password*, dan *role* pengguna. Pada bagian nama lengkap, admin mengisi identitas pengguna yang akan diberikan akses ke sistem. Selanjutnya, admin menentukan *username* dan *password* yang akan digunakan untuk proses login. Pada bagian *role*, admin dapat memilih hak akses pengguna, seperti Admin atau Pimpinan, sesuai dengan kebutuhan dan kewenangan pengguna tersebut. Setelah seluruh data diisi dengan benar, admin dapat menekan tombol Simpan untuk menyimpan data pengguna ke dalam basis data atau tombol Kembali untuk membatalkan proses input. Halaman ini bertujuan untuk memudahkan proses pembuatan akun pengguna baru sekaligus memastikan bahwa setiap pengguna memiliki hak akses yang sesuai dengan perannya dalam sistem.

3.7.10 Rancangan Halaman Laporan

Admin Panel Manajemen Sistem	Dashboard Admin Selamat datang disistem Monitoring Kendaraan Operasional	<<Nama>> <<Role>>									
	Laporan Biaya Operasional Tanggal Awal Tanggal Akhir Filter Reset Cetak Laporan <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>Nama Kendaraan</th> <th>Tanggal</th> <th>Jenis</th> <th>Jumlah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		NO	Nama Kendaraan	Tanggal	Jenis	Jumlah				
NO	Nama Kendaraan	Tanggal	Jenis	Jumlah							

Gambar 3.18 Rancangan halaman laporan

Halaman Laporan Biaya Operasional merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan dan menyajikan data pengeluaran operasional kendaraan yang telah dicatat dalam sistem. Halaman ini dirancang untuk membantu admin maupun pimpinan dalam melakukan monitoring, evaluasi, dan analisis terhadap biaya operasional kendaraan. Data laporan disajikan dalam bentuk tabel yang memuat informasi kendaraan, tanggal pengeluaran, jenis biaya, jumlah biaya, serta bukti pengeluaran yang telah diunggah sebelumnya. Selain itu, halaman laporan dilengkapi dengan fitur pencarian dan filter berdasarkan rentang tanggal tertentu sehingga pengguna dapat melihat data pengeluaran sesuai periode yang diinginkan.

Melalui halaman ini, pengguna dapat mengetahui total biaya operasional yang telah dikeluarkan untuk setiap kendaraan maupun keseluruhan kendaraan dalam suatu periode. Informasi yang ditampilkan dapat digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan terkait pengelolaan anggaran operasional kendaraan. Selain menampilkan data laporan, sistem juga menyediakan fitur cetak laporan yang memungkinkan pengguna menghasilkan laporan dalam format yang siap dicetak dan digunakan sebagai dokumen administrasi. Dengan adanya halaman laporan biaya operasional, proses penyajian informasi pengeluaran kendaraan menjadi lebih cepat, akurat, dan terorganisir sehingga dapat mendukung kegiatan pengawasan serta pengendalian biaya operasional secara efektif.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Sistem Informasi Biaya Operasional Kendaraan pada Dinas Perhubungan Kota Prabumulih merupakan sebuah sistem yang dirancang untuk membantu proses pengelolaan biaya operasional kendaraan dinas secara terkomputerisasi. Sistem ini digunakan untuk mencatat berbagai aktivitas yang berkaitan dengan operasional kendaraan, seperti data kendaraan, data pengemudi, pengisian bahan bakar, pergantian oli, perawatan dan perbaikan kendaraan, serta pelaporan biaya operasional. Dengan adanya sistem ini, proses pencatatan yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat dilakukan dengan lebih cepat, akurat, dan terintegrasi sehingga memudahkan pihak dinas dalam melakukan monitoring dan pengambilan keputusan terkait pengelolaan kendaraan operasional.

Dalam pengembangannya, sistem ini menggunakan metode *Prototype*. Metode *Prototype* dipilih karena memungkinkan pengembang dan pengguna sistem untuk berinteraksi secara langsung selama proses pembangunan sistem. Tahap awal dimulai dengan pengumpulan kebutuhan pengguna melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi untuk mengetahui permasalahan yang terjadi pada pengelolaan biaya operasional kendaraan.

4.2 Pembahasan

Pembahasan ini berisi tentang tahapan penerapan sistem agar dapat dioperasikan dan penjelasan tampilan halaman pada sistem informasi biaya operasional kendaraan Dinas Perhubungan Kota Prabumulih. Sistem yang telah dibuat kemudian diserahkan kepada pengguna untuk dievaluasi. Pengguna memberikan masukan terkait tampilan, fitur, maupun alur kerja sistem agar sesuai dengan kebutuhan operasional Dinas Perhubungan Kota Prabumulih. Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, pengembang melakukan perbaikan dan penyempurnaan sistem secara berulang hingga diperoleh sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proses ini memberikan keuntungan karena pengguna dapat melihat bentuk sistem sejak awal sehingga kesalahan atau ketidaksesuaian kebutuhan dapat diminimalkan sebelum sistem dikembangkan secara penuh.

Setelah sistem disetujui, tahap selanjutnya adalah pengembangan sistem secara lengkap yang meliputi pembuatan basis data, implementasi program, pengujian sistem, serta penerapan sistem pada lingkungan kerja Dinas Perhubungan Kota Prabumulih. Pengujian dilakukan untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik, seperti pengelolaan data kendaraan, pencatatan biaya operasional, pencarian data, dan pembuatan laporan. Hasil akhir dari pengembangan ini adalah sebuah Sistem Informasi Biaya Operasional Kendaraan yang mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data, mempercepat penyusunan laporan, mengurangi risiko kesalahan pencatatan, serta mendukung transparansi dan akuntabilitas penggunaan anggaran operasional kendaraan dinas di Dinas Perhubungan Kota Prabumulih.

4.2.1 Pembahasan Perangkat

4.2.1.1 Perangkat Lunak

Perangkat lunak (*software*) adalah intruksi-intruksi yang ditujukan kepada komputer agar dapat melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai spesifikasi perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan aplikasi adalah sebagai berikut:

- Xampp-win-64-8.0.30
- Visual Studio Code
- Bahasa Pemrograman : PHP
- Framework : CodeIgniter 3
- Database : Mysql

4.2.1.2 Perangkat Keras

Perangkat keras (*Hardware*) merupakan elemen vital yang diperlukan untuk sebuah program aplikasi atau *software* yang digunakan. Elemen vital tersebut merupakan perangkat masukan, tempat penyimpanan dan peralatan keluaran sebagai berikut:

Processor	: Intel® Core™ i5-6200M
Memory (RAM)	: 4,00 GB
Monitor	: 14” Lcd Monitor
Harddisk	: 4 GB

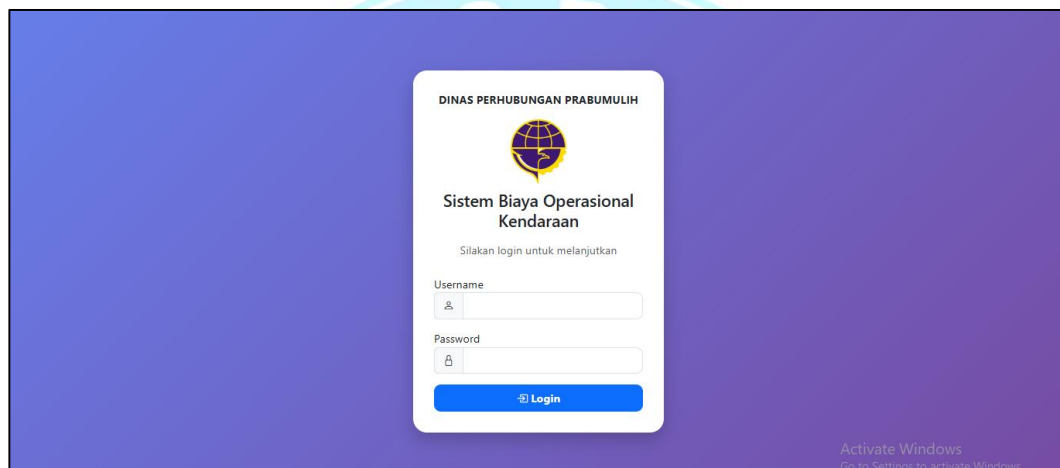
Mouse : Standart Mouse

Keyboard : Standart Keyboard.

4.2.2 Implementasi Antar Muka

Implementasi antar muka adalah penerapan tampilan yang akan dilihat oleh pengguna yang dilakukan dengan cara membuat desain antar muka pada *form* yang ada pada sistem. Adapun implementasi antar muka harus sesuai dengan keinginan objek yang bersangkutan yaitu Kantor Dinas Perhubungan Kota Prabumulih agar keinginan yang dibuat sesuai dengan yang diharapkan dan dapat digunakan. Berikut yang termasuk dalam implementasi antar muka :

1. Halaman Login

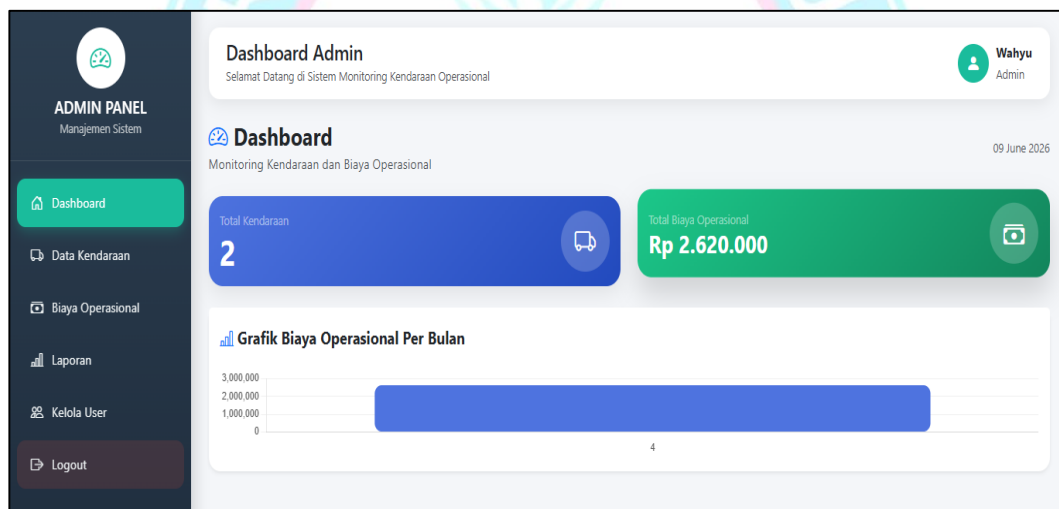


Gambar 4.1 Tampilan Halaman Login Admin

Implementasi halaman *login* pada Sistem Informasi Biaya Operasional Kendaraan Dinas Perhubungan Kota Prabumulih berfungsi sebagai mekanisme autentikasi untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki hak akses yang dapat menggunakan sistem. Pada halaman ini, pengguna diwajibkan memasukkan *username* dan *password* yang telah terdaftar pada basis data sistem. Data yang dimasukkan kemudian akan diverifikasi oleh sistem dengan mencocokkan informasi login yang tersimpan pada tabel pengguna. Jika data yang dimasukkan sesuai, sistem akan memberikan akses kepada pengguna dan mengarahkan ke halaman utama (*dashboard*) sesuai dengan peran atau hak akses yang dimiliki. Sebaliknya, apabila *username* atau *password* yang dimasukkan tidak sesuai, sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan meminta pengguna untuk melakukan login kembali.

Dalam implementasinya, halaman login dirancang dengan tampilan yang sederhana dan mudah digunakan agar memudahkan pengguna dalam mengakses sistem. *Form login* terdiri dari kolom *username*, *password*, serta tombol masuk (*login*). Selain itu, sistem menerapkan pengamanan dengan menggunakan enkripsi *password* sehingga data pengguna lebih aman dan terhindar dari penyalahgunaan. Setelah proses *login* berhasil, sistem akan membuat sesi (*session*) pengguna yang digunakan untuk mengidentifikasi pengguna selama mengakses aplikasi. *Session* ini juga berfungsi untuk membatasi akses terhadap menu dan fitur tertentu berdasarkan hak akses pengguna, seperti administrator, atau pimpinan. Dengan adanya halaman login, keamanan data operasional kendaraan dapat lebih terjaga karena setiap aktivitas dalam sistem hanya dapat dilakukan oleh pengguna yang telah terautentikasi.

2. Halaman Dashboard Admin



Gambar 4.2 Tampilan Halaman *dashboard Admin*

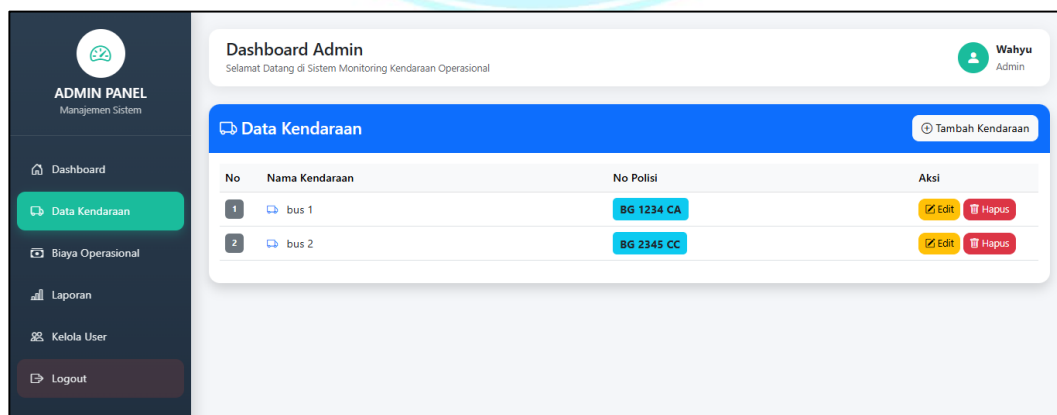
Halaman *Dashboard Admin* merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah administrator berhasil melakukan *login* ke dalam Sistem Informasi Biaya Operasional Kendaraan Dinas Perhubungan Kota Prabumulih. Halaman ini dirancang untuk memberikan informasi ringkas dan cepat mengenai kondisi data operasional kendaraan yang tersimpan dalam sistem. *Dashboard* berfungsi sebagai pusat monitoring yang memudahkan administrator dalam melihat informasi penting tanpa harus membuka setiap menu secara terpisah.

Pada halaman *dashboard* terdapat informasi Total Kendaraan, yaitu jumlah seluruh kendaraan dinas yang telah terdaftar dalam sistem. Informasi ini memberikan gambaran mengenai banyaknya aset kendaraan yang dikelola oleh Dinas Perhubungan Kota Prabumulih. Data total kendaraan diperoleh secara otomatis dari tabel kendaraan sehingga akan selalu diperbarui ketika terdapat penambahan, perubahan, atau penghapusan data kendaraan.

Selain itu, *dashboard* juga menampilkan Total Biaya Operasional Kendaraan, yaitu akumulasi seluruh biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan operasional kendaraan, seperti biaya pembelian bahan bakar, penggantian oli, perawatan, servis, dan pengeluaran lainnya. Informasi ini membantu administrator dalam memantau besarnya anggaran yang telah digunakan untuk operasional kendaraan dalam periode tertentu. Dengan adanya informasi total biaya operasional, pihak manajemen dapat melakukan pengawasan terhadap penggunaan anggaran secara lebih efektif dan efisien.

Untuk mendukung analisis data, *dashboard* dilengkapi dengan Grafik Biaya Operasional Per Bulan yang menyajikan data pengeluaran kendaraan dalam bentuk grafik. Grafik ini menampilkan jumlah biaya operasional yang dikeluarkan setiap bulan sehingga pengguna dapat melihat tren kenaikan atau penurunan pengeluaran kendaraan dari waktu ke waktu. Penyajian data dalam bentuk grafik memudahkan administrator dan pimpinan dalam melakukan evaluasi, perencanaan anggaran, serta pengambilan keputusan terkait pengelolaan kendaraan dinas.

3. Halaman Data Kendaraan

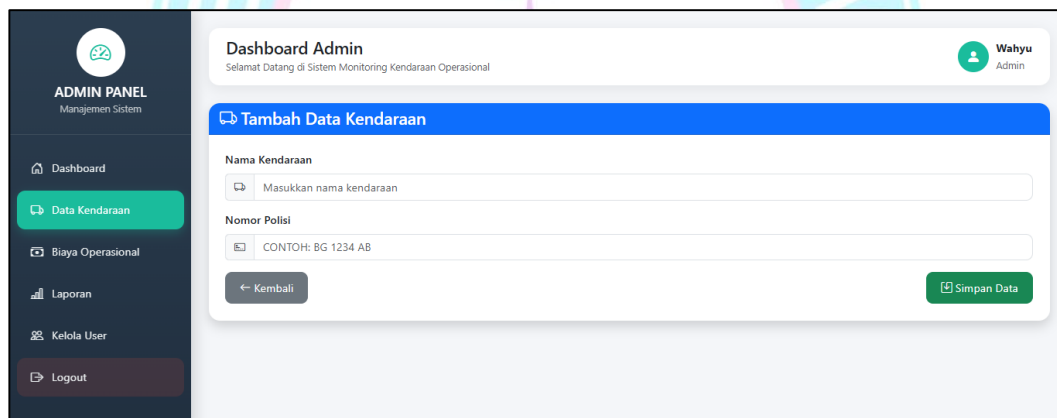


Gambar 4.3 Tampilan Halaman Data Kendaraan

Halaman Data Kendaraan merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola seluruh data kendaraan operasional yang dimiliki oleh Dinas Perhubungan Kota Prabumulih. Pada halaman ini, administrator dapat melihat daftar kendaraan yang telah terdaftar dalam sistem secara lengkap dalam bentuk tabel. Informasi yang ditampilkan meliputi nama kendaraan dan nomor polisi kendaraan.

Halaman data kendaraan juga menyediakan beberapa aksi yang dapat dilakukan oleh administrator, seperti menambah data kendaraan baru, mengubah data kendaraan yang sudah ada, serta menghapus data kendaraan yang tidak digunakan lagi. Seluruh data yang tersimpan akan terintegrasi dengan modul biaya operasional sehingga setiap transaksi pengisian bahan bakar, penggantian oli, maupun perawatan kendaraan dapat dikaitkan dengan kendaraan yang bersangkutan.

4. Halaman Tambah Data Kendaraan

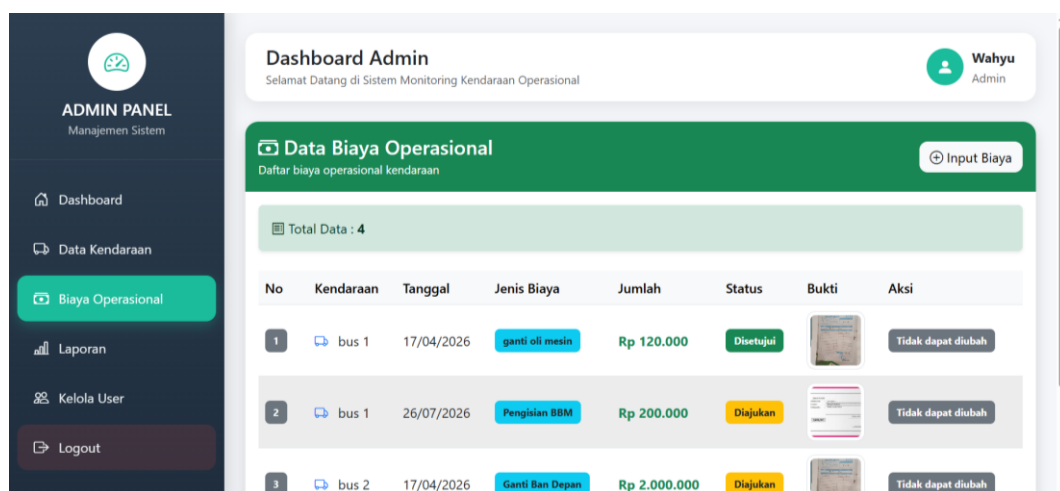


Gambar 4.4 Tampilan Halaman Tambah Data Kendaraan

Halaman Tambah Kendaraan merupakan halaman yang digunakan untuk memasukkan data kendaraan baru ke dalam sistem. Pada halaman ini, administrator diwajibkan mengisi beberapa informasi kendaraan melalui formulir yang telah disediakan. Data yang diinput antara lain nama kendaraan, nomor polisi. Sistem akan melakukan validasi terhadap data yang dimasukkan untuk memastikan kelengkapan dan kebenaran informasi sebelum data disimpan.

Setelah seluruh data kendaraan diisi dengan benar, administrator dapat menekan tombol Simpan untuk menyimpan data kendaraan ke dalam sistem. Data yang berhasil disimpan akan langsung muncul pada halaman data kendaraan dan dapat digunakan pada proses pencatatan biaya operasional kendaraan. Dengan adanya fitur tambah kendaraan, proses pendataan aset kendaraan menjadi lebih terstruktur, memudahkan pengelolaan kendaraan dinas, serta mendukung penyusunan laporan operasional kendaraan secara lebih akurat dan efisien.

5. Halaman Data Biaya Operasional



ADMIN PANEL
Manajemen Sistem

- Dashboard
- Data Kendaraan
- Biaya Operasional**
- Laporan
- Kelola User
- Logout

Dashboard Admin
Selamat Datang di Sistem Monitoring Kendaraan Operasional

Data Biaya Operasional
Daftar biaya operasional kendaraan

Input Biaya

Total Data : 4

No	Kendaraan	Tanggal	Jenis Biaya	Jumlah	Status	Bukti	Aksi
1	bus 1	17/04/2026	ganti oli mesin	Rp 120.000	Disetujui		Tidak dapat diubah
2	bus 1	26/07/2026	Pengisian BBM	Rp 200.000	Dijjukan		Tidak dapat diubah
3	bus 2	17/04/2026	Ganti Ban Depan	Rp 2.000.000	Dijjukan		Tidak dapat diubah

Gambar 4.5 Tampilan Halaman Data Biaya Operasional

Halaman Data Biaya Operasional Kendaraan merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola dan memantau seluruh data pengeluaran yang berkaitan dengan operasional kendaraan dinas pada Dinas Perhubungan Kota Prabumulih. Halaman ini menampilkan daftar biaya operasional kendaraan dalam bentuk tabel yang berisi informasi kendaraan, tanggal pengeluaran, jenis biaya, jumlah biaya, serta bukti pembayaran yang telah diunggah. Data yang ditampilkan dapat digunakan sebagai bahan monitoring dan evaluasi terhadap penggunaan anggaran operasional kendaraan. Selain itu, halaman ini juga dilengkapi dengan fitur mengubah, dan menghapus data biaya operasional sesuai kebutuhan pengguna.

Melalui halaman data biaya operasional kendaraan, administrator dapat mengetahui riwayat pengeluaran setiap kendaraan secara lebih terperinci. Informasi tersebut membantu dalam mengontrol biaya yang dikeluarkan untuk

kebutuhan operasional kendaraan, seperti pembelian bahan bakar, penggantian oli, servis berkala, perbaikan kendaraan, dan kebutuhan operasional lainnya. Dengan tersedianya data yang terintegrasi, proses penyusunan laporan biaya operasional menjadi lebih cepat, akurat, dan transparan.

6. Halaman Input Biaya Operasional

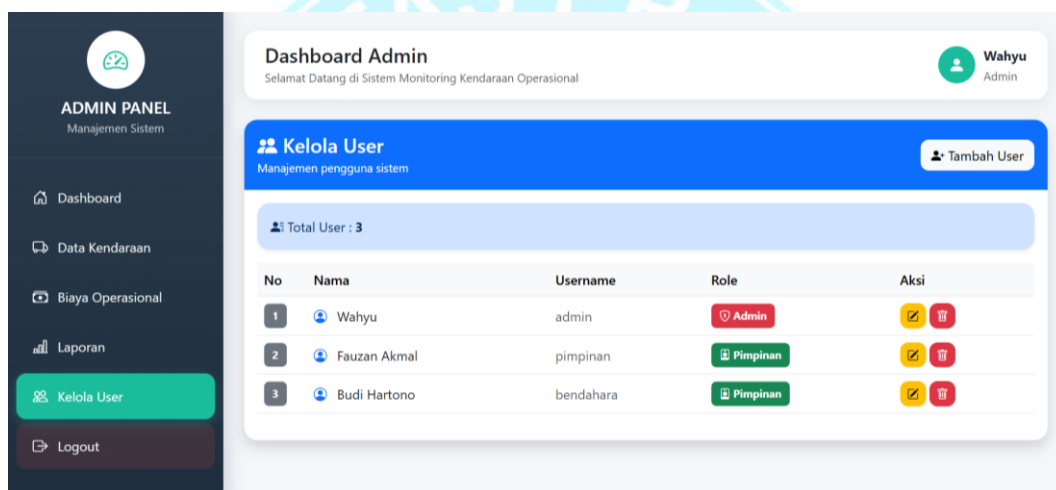
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Input Biaya Operasional

Halaman *Input Data Biaya Operasional Kendaraan* digunakan untuk mencatat pengeluaran baru yang terjadi pada kendaraan operasional. Pada halaman ini tersedia formulir input yang harus diisi oleh administrator, meliputi nama kendaraan, tanggal pengeluaran, jenis biaya, jumlah biaya, dan upload bukti pembayaran. Kolom nama kendaraan digunakan untuk memilih kendaraan yang menjadi objek pengeluaran, sedangkan tanggal pengeluaran digunakan untuk mencatat kapan biaya tersebut dikeluarkan. Selanjutnya, jenis biaya digunakan untuk mengelompokkan pengeluaran berdasarkan kategori tertentu, seperti bahan bakar, oli, servis, perbaikan, atau biaya operasional lainnya. Pada kolom jumlah biaya, pengguna memasukkan nominal pengeluaran yang telah dibayarkan sesuai dengan bukti transaksi yang dimiliki.

Selain itu, sistem menyediakan fitur *upload* bukti pembayaran berupa *file* gambar atau dokumen yang berfungsi sebagai bukti pendukung transaksi pengeluaran. Bukti pembayaran yang diunggah akan disimpan dalam sistem sehingga dapat digunakan sebagai arsip digital dan memudahkan proses verifikasi

maupun audit di kemudian hari. Setelah seluruh data diisi dengan lengkap dan benar, administrator dapat menekan tombol Simpan untuk menyimpan data ke dalam basis data. Data yang berhasil disimpan akan langsung ditampilkan pada halaman data biaya operasional kendaraan dan secara otomatis akan diperhitungkan dalam total biaya operasional yang ditampilkan pada *dashboard* sistem. Dengan adanya fitur ini, pengelolaan biaya operasional kendaraan menjadi lebih tertata, terdokumentasi dengan baik, serta mendukung transparansi dan akuntabilitas penggunaan anggaran kendaraan dinas.

7. Halaman Kelola Users



Gambar 4.7 Tampilan Halaman Kelola Users

Halaman *Kelola Users* merupakan halaman yang digunakan oleh administrator untuk mengelola seluruh data pengguna yang memiliki akses ke Sistem Informasi Biaya Operasional Kendaraan Dinas Perhubungan Kota Prabumulih. Halaman ini menampilkan daftar pengguna dalam bentuk tabel yang berisi informasi seperti nama pengguna, username, alamat email, level akses, serta status akun. Melalui halaman ini, administrator dapat melakukan berbagai pengelolaan akun pengguna, seperti melihat data pengguna, mengubah informasi pengguna, mengatur hak akses, mengaktifkan atau menonaktifkan akun, serta menghapus akun yang sudah tidak digunakan.

Fitur *kelola users* memiliki peran penting dalam menjaga keamanan dan pengendalian akses sistem. Setiap pengguna diberikan hak akses sesuai dengan

tugas dan tanggung jawabnya. Misalnya, administrator memiliki akses penuh terhadap seluruh fitur sistem, sedangkan pengguna lain hanya dapat mengakses menu tertentu sesuai kewenangannya. Dengan adanya pengaturan hak akses tersebut, data dan informasi dalam sistem dapat lebih terjaga dari penggunaan yang tidak berwenang.

8. Halaman Tambah Users

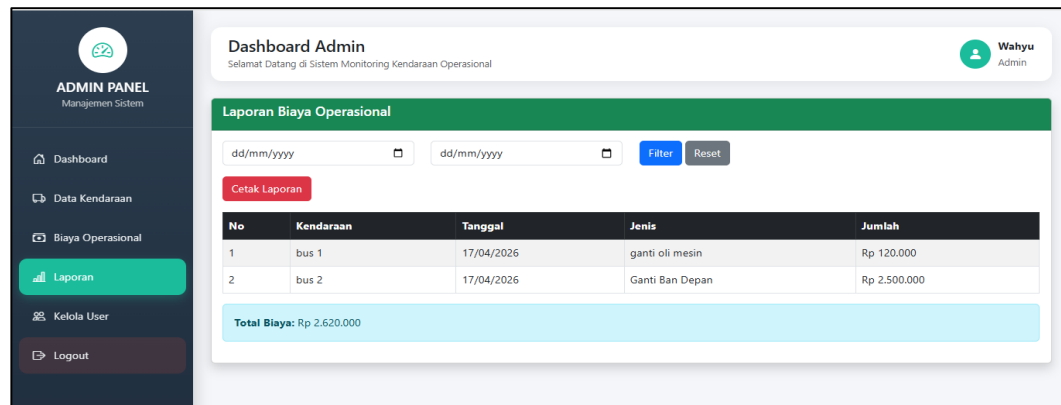
The screenshot displays the 'Tambah User' interface within an 'ADMIN PANEL'. The panel includes a sidebar with navigation links: Dashboard, Data Kendaraan, Biaya Operasional, Laporan, Kelola User (highlighted), and Logout. The main content area is titled 'Dashboard Admin' and 'Selamat Datang di Sistem Monitoring Kendaraan Operasional'. It features a 'Tambah User' section with the following fields: 'Nama Lengkap' (with a placeholder 'Masukkan nama lengkap'), 'Username' (pre-filled with 'admin'), 'Password' (with a toggle for visibility), and 'Role User' (a dropdown menu). A 'Kembali' (Back) button is located at the bottom left of the form, and a 'Simpan User' (Save User) button is at the bottom right. A Windows watermark is visible in the bottom right corner of the interface.

Gambar 4.8 Tampilan Halaman Tambah Users

Halaman Tambah Users merupakan halaman yang digunakan untuk menambahkan akun pengguna baru ke dalam sistem. Pada halaman ini, administrator mengisi formulir yang telah disediakan dengan data pengguna yang akan diberikan akses ke sistem. Informasi yang biasanya diinput meliputi nama lengkap, *username*, *password*, dan *role* atau peran pengguna. Sistem akan melakukan validasi terhadap data yang dimasukkan untuk memastikan bahwa seluruh data telah diisi.

Setelah data pengguna diisi dengan lengkap, administrator dapat menekan tombol Simpan untuk menyimpan akun baru ke dalam basis data. *Password* pengguna akan disimpan menggunakan metode MD5 untuk meningkatkan keamanan data. Setelah proses penyimpanan berhasil, akun pengguna akan langsung tercatat pada daftar pengguna dan dapat digunakan untuk melakukan *login* ke dalam sistem sesuai dengan hak akses yang telah ditentukan. Dengan adanya fitur tambah users, terstruktur, dan mendukung keamanan dalam penggunaan Sistem Informasi Biaya Operasional Kendaraan Dinas Perhubungan Kota Prabumulih.

9. Halaman Laporan



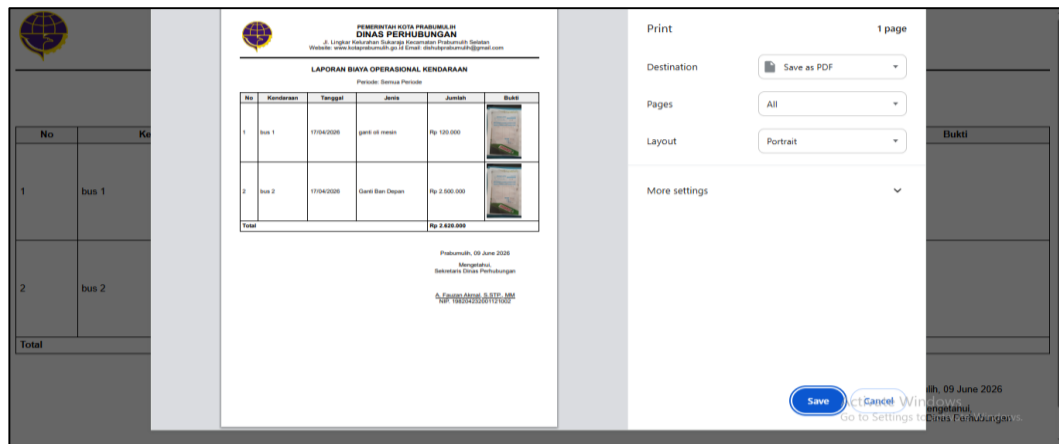
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Laporan

Halaman laporan merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan data biaya operasional kendaraan berdasarkan periode tertentu. Halaman ini berfungsi sebagai sarana bagi administrator untuk melakukan pencarian, monitoring, dan evaluasi terhadap seluruh pengeluaran operasional kendaraan yang telah tercatat dalam sistem. Data yang ditampilkan pada halaman laporan berasal dari seluruh transaksi biaya operasional kendaraan yang telah diinput sebelumnya, seperti biaya bahan bakar, penggantian oli, servis kendaraan, perbaikan, dan biaya operasional lainnya.

Pada halaman laporan tersedia fitur *filter* Tanggal Awal dan Tanggal Akhir yang digunakan untuk menentukan rentang waktu laporan yang ingin ditampilkan. Pengguna dapat memilih tanggal awal sebagai batas mulai pencarian data dan tanggal akhir sebagai batas akhir pencarian data. Setelah kedua tanggal dipilih, pengguna dapat menekan tombol Filter atau Tampilkan Data untuk menampilkan seluruh data biaya operasional yang terjadi dalam periode tersebut.

Sistem akan secara otomatis menampilkan data yang sesuai dengan rentang tanggal yang dipilih, sehingga pengguna dapat melihat rincian pengeluaran kendaraan pada periode tertentu tanpa harus mencari data secara manual. Informasi yang ditampilkan umumnya meliputi nama kendaraan, tanggal pengeluaran, jenis biaya, dan jumlah biaya. Selain itu, sistem juga dapat menampilkan total keseluruhan biaya operasional berdasarkan hasil filter yang dipilih. Dengan adanya fitur filter tanggal, proses pencarian data menjadi lebih cepat dan memudahkan pengguna dalam melakukan analisis serta pengawasan penggunaan anggaran operasional kendaraan.

10. Halaman Cetak Laporan



Gambar 4.10 Tampilan Halaman Cetak Laporan

Halaman Cetak Laporan merupakan halaman yang digunakan untuk menghasilkan laporan biaya operasional kendaraan dalam format yang siap dicetak atau disimpan sebagai dokumen. Halaman ini menampilkan data laporan berdasarkan hasil filter tanggal awal dan tanggal akhir yang telah dipilih sebelumnya pada halaman laporan. Tujuan dari halaman cetak laporan adalah untuk memudahkan proses dokumentasi, pelaporan kepada pimpinan, serta arsip administrasi di lingkungan Dinas Perhubungan Kota Prabumulih.

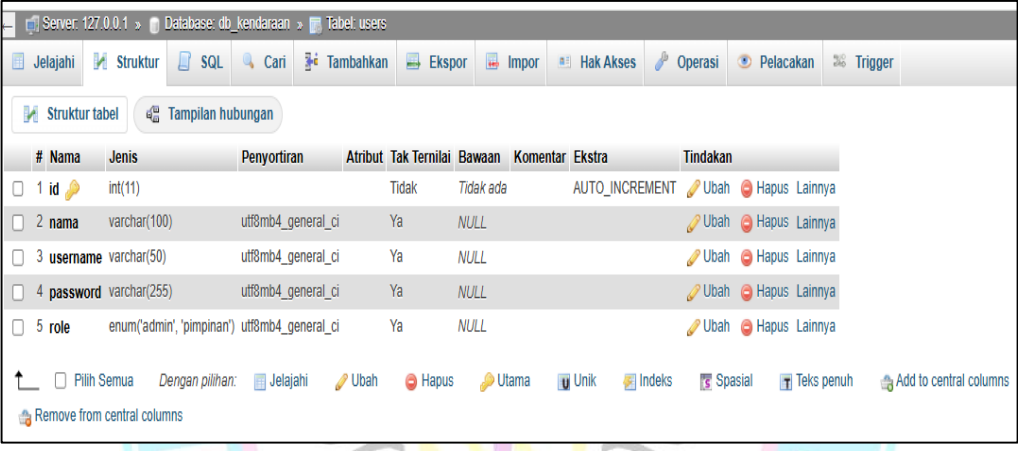
Pada halaman cetak laporan, sistem akan menampilkan informasi berupa identitas instansi, judul laporan, periode laporan, serta tabel rincian biaya operasional kendaraan. Data yang disajikan meliputi nomor urut, nama kendaraan, tanggal pengeluaran, jenis biaya, dan jumlah biaya. Di bagian akhir laporan, sistem menampilkan total keseluruhan biaya operasional kendaraan selama periode yang dipilih sehingga memudahkan pengguna dalam mengetahui jumlah pengeluaran yang telah terjadi.

Halaman cetak laporan dirancang dengan format yang rapi dan mudah dibaca sehingga hasil cetakan dapat digunakan sebagai dokumen resmi. Setelah laporan ditampilkan, pengguna dapat langsung mencetak laporan menggunakan printer atau menyimpannya dalam bentuk file PDF. Dengan adanya fitur cetak laporan, proses penyusunan laporan biaya operasional kendaraan menjadi lebih cepat, akurat, dan efisien serta mendukung transparansi dan akuntabilitas pengelolaan anggaran operasional kendaraan di Dinas Perhubungan Kota Prabumulih.

4.2.3 Database

Implementasi *database* adalah proses penerapan desain basis data ke dalam aplikasi yang dikembangkan sehingga seluruh data dapat disimpan, diatur, dan diolah secara sistematis. Pada tahap ini, pembuatan *database* dilakukan dengan menggunakan sistem manajemen basis data yang telah disesuaikan dengan kebutuhan sistem informasi biaya operasional kendaraan. *Database* tersebut digunakan sebagai media penyimpanan berbagai informasi penting. Adapun struktur tabel dalam *database* db_kendaraan adalah sebagai berikut;

1. Tabel Users



#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
2	nama	varchar(100)	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
3	username	varchar(50)	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
4	password	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
5	role	enum('admin','pimpinan')	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4.11 Tabel users

Tabel *users* digunakan untuk menyimpan data akun pengguna yang memiliki hak akses ke dalam Sistem Informasi Biaya Operasional Kendaraan pada Dinas Perhubungan Kota Prabumulih. Tabel ini berperan penting dalam proses autentikasi dan otorisasi pengguna, sehingga hanya pengguna yang terdaftar yang dapat mengakses sistem sesuai dengan hak akses yang dimilikinya.

Struktur tabel user terdiri dari beberapa atribut, yaitu *id*, *nama*, *username*, *password*, dan *role*. Atribut *id* berfungsi sebagai kunci utama (*primary key*) yang digunakan untuk membedakan setiap pengguna secara unik. Atribut *nama* digunakan untuk menyimpan nama lengkap pengguna yang akan ditampilkan pada sistem. Atribut *username* digunakan sebagai identitas pengguna saat melakukan login dan harus bersifat unik agar tidak terjadi duplikasi akun.

Atribut *password* digunakan untuk menyimpan kata sandi pengguna yang telah dienkripsi menggunakan algoritma MD5 sebelum disimpan ke dalam basis data. Proses enkripsi ini bertujuan untuk meningkatkan keamanan data pengguna

sehingga password tidak tersimpan dalam bentuk teks asli (plain text). Pada saat proses login, password yang dimasukkan oleh pengguna akan dienkripsi kembali menggunakan MD5 dan dibandingkan dengan data yang tersimpan pada basis data. Jika kedua nilai tersebut sama, maka pengguna dinyatakan berhasil melakukan autentikasi.

Sementara itu, atribut role digunakan untuk menentukan hak akses pengguna dalam sistem. Melalui atribut ini, sistem dapat membedakan jenis pengguna, seperti admin yang memiliki akses penuh terhadap seluruh fitur sistem dan pimpinan yang hanya dapat melihat laporan dan informasi tertentu. Dengan adanya pengaturan role, keamanan sistem dapat lebih terjaga karena setiap pengguna hanya dapat mengakses menu dan fitur sesuai dengan kewenangannya.

Implementasi tabel *users* memungkinkan sistem untuk mengelola data pengguna secara terstruktur, mendukung proses login yang aman, serta menerapkan pembatasan hak akses berdasarkan peran pengguna sehingga operasional sistem dapat berjalan dengan lebih tertib dan terkontrol.

2. Tabel Kendaraan



#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Terilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id_kendaraan	int(11)		Tidak	Tidak ada			AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
2	nama_kendaraan	varchar(100)	utf8mb4_general_ci	Ya		NULL			Ubah Hapus Lainnya
3	no_polisi	varchar(20)	utf8mb4_general_ci	Ya		NULL			Ubah Hapus Lainnya

☐ Pilih Semua Dengan pilihan: ☐ Jelajahi ☐ Ubah ☐ Hapus ☐ Utama ☐ Unik ☐ Indeks ☐ Spasial ☐ Teks penuh ☐ Add to central columns
☐ Remove from central columns

Gambar 4.12 Tabel Kendaraan

Tabel kendaraan digunakan untuk menyimpan data seluruh kendaraan operasional yang dikelola oleh Dinas Perhubungan Kota Prabumulih. Tabel ini menjadi salah satu tabel utama dalam sistem karena digunakan sebagai sumber data pada proses pencatatan biaya operasional kendaraan. Setiap transaksi biaya operasional yang dilakukan, seperti pembelian bahan bakar, penggantian oli, maupun perawatan kendaraan, akan dikaitkan dengan data kendaraan yang tersimpan pada tabel ini.

Struktur tabel kendaraan terdiri dari tiga atribut, yaitu id_kendaraan, nama_kendaraan, dan no_polisi. Atribut id_kendaraan berfungsi sebagai kunci utama (primary key) yang digunakan untuk mengidentifikasi setiap kendaraan secara unik di dalam basis data. Nilai pada atribut ini dibuat secara otomatis oleh sistem sehingga tidak terjadi duplikasi data kendaraan.

Atribut nama_kendaraan digunakan untuk menyimpan nama atau identitas kendaraan yang digunakan sebagai penanda kendaraan dalam sistem. Nama kendaraan dapat berupa merk, tipe, atau nama operasional kendaraan yang digunakan oleh instansi. Informasi ini memudahkan pengguna dalam mengenali dan memilih kendaraan saat melakukan pencatatan biaya operasional.

Atribut no_polisi digunakan untuk menyimpan nomor polisi kendaraan sesuai dengan data kendaraan yang terdaftar secara resmi. Nomor polisi menjadi identitas penting karena setiap kendaraan memiliki nomor yang berbeda sehingga dapat digunakan sebagai pembeda antara kendaraan satu dengan kendaraan lainnya. Data nomor polisi juga membantu dalam proses pelaporan, monitoring, dan pengelolaan aset kendaraan.

Implementasi tabel kendaraan memungkinkan sistem untuk mengelola data kendaraan secara terpusat dan terstruktur. Data yang tersimpan pada tabel ini selanjutnya digunakan sebagai referensi dalam berbagai proses sistem, terutama pada pencatatan biaya operasional kendaraan. Dengan adanya tabel kendaraan, pengelolaan aset kendaraan dinas menjadi lebih mudah, akurat, dan mendukung penyusunan laporan operasional kendaraan secara efektif.

3. Implementasi Tabel Biaya Operasional

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Terilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
1	id_biaya	int(11)		Tidak	Tidak ada	AUTO_INCREMENT			Ubah Hapus Lainnya
2	id_kendaraan	int(11)		Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
3	tanggal	date		Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
4	jenis_biaya	varchar(50)	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
5	keterangan	text	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
6	jumlah	decimal(12,2)		Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya
7	bukti	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL				Ubah Hapus Lainnya

Gambar 4.15 Tabel Biaya Operasional

Tabel `biaya_operasional` digunakan untuk menyimpan seluruh data pengeluaran yang berkaitan dengan operasional kendaraan dinas pada Dinas Perhubungan Kota Prabumulih. Tabel ini berfungsi sebagai pusat pencatatan transaksi biaya kendaraan sehingga setiap pengeluaran dapat terdokumentasi dengan baik dan digunakan sebagai dasar dalam pembuatan laporan biaya operasional. Data yang tersimpan pada tabel ini mencakup berbagai jenis pengeluaran, seperti pembelian bahan bakar, penggantian oli, servis berkala, perbaikan kendaraan, maupun kebutuhan operasional lainnya.

Struktur tabel `biaya_operasional` terdiri dari beberapa atribut, yaitu `id_biaya`, `id_kendaraan`, `tanggal`, `jenis_biaya`, `keterangan`, `jumlah`, dan `bukti`. Atribut `id_biaya` berfungsi sebagai kunci utama (primary key) yang digunakan untuk mengidentifikasi setiap transaksi biaya operasional secara unik. Nilai pada atribut ini dibuat secara otomatis oleh sistem sehingga tidak terjadi duplikasi data.

Atribut `id_kendaraan` merupakan kunci tamu (foreign key) yang menghubungkan tabel `biaya_operasional` dengan tabel `kendaraan`. Melalui atribut ini, setiap transaksi biaya dapat dikaitkan dengan kendaraan tertentu sehingga riwayat pengeluaran setiap kendaraan dapat diketahui dengan mudah. Hubungan ini memungkinkan sistem untuk menampilkan laporan biaya operasional berdasarkan kendaraan yang dipilih.

Atribut `tanggal` digunakan untuk menyimpan informasi waktu terjadinya pengeluaran. Data ini penting untuk proses pencarian, penyaringan laporan berdasarkan periode tertentu, serta analisis biaya operasional kendaraan dari

waktu ke waktu. Selanjutnya, atribut `jenis_biaya` digunakan untuk mengelompokkan transaksi berdasarkan kategori pengeluaran, seperti bahan bakar, oli, servis, perbaikan, atau biaya operasional lainnya.

Atribut keterangan digunakan untuk menyimpan informasi tambahan terkait transaksi yang dilakukan. Kolom ini dapat diisi dengan penjelasan mengenai tujuan pengeluaran, rincian perawatan kendaraan, atau informasi lain yang dianggap perlu untuk mendukung dokumentasi transaksi. Atribut jumlah digunakan untuk menyimpan nominal biaya yang dikeluarkan pada setiap transaksi. Data pada kolom ini menjadi dasar dalam perhitungan total biaya operasional kendaraan yang ditampilkan pada dashboard maupun laporan.

Sementara itu, atribut bukti digunakan untuk menyimpan nama file atau lokasi penyimpanan dokumen bukti pembayaran yang diunggah oleh pengguna. Bukti pembayaran dapat berupa gambar struk, nota, kuitansi, atau dokumen pendukung lainnya yang berfungsi sebagai arsip digital dan bahan verifikasi transaksi. Dengan adanya fitur penyimpanan bukti, setiap pengeluaran yang tercatat dalam sistem dapat dipertanggungjawabkan dengan lebih baik.

Implementasi tabel `biaya_operasional` memungkinkan seluruh transaksi pengeluaran kendaraan dicatat secara terstruktur dan terintegrasi dengan data kendaraan. Tabel ini menjadi sumber utama dalam proses monitoring biaya operasional, perhitungan total pengeluaran, penyusunan laporan periodik, serta mendukung transparansi dan akuntabilitas pengelolaan anggaran operasional kendaraan pada Dinas Perhubungan Kota Prabumulih.

4.3 Pengujian Software

Pengujian sistem adalah suatu tahapan yang dilakukan untuk menilai dan memastikan bahwa sebuah sistem, baik berupa perangkat lunak maupun sistem informasi, telah beroperasi sesuai dengan kebutuhan, spesifikasi, serta tujuan yang telah dirancang sebelumnya. Tahapan ini dilakukan dengan menguji berbagai fungsi dalam sistem melalui beragam skenario penggunaan, sehingga dapat ditemukan kesalahan, kekurangan, ataupun ketidaksesuaian yang mungkin muncul saat sistem dijalankan. Melalui pengujian ini, pengembang dapat mengetahui tingkat kesesuaian sistem terhadap kebutuhan pengguna serta melakukan

perbaikan sebelum sistem diterapkan secara menyeluruh.

Adapun tujuan dari pengujian sistem adalah untuk memastikan bahwa seluruh komponen sistem mampu bekerja secara terpadu, menghasilkan keluaran yang tepat, serta memenuhi standar kualitas yang telah ditentukan. Selain itu, pengujian sistem juga bertujuan untuk meningkatkan aspek keandalan, keamanan, dan performa sistem agar dapat digunakan secara maksimal dalam kondisi nyata. Lebih lanjut, proses ini juga berfungsi untuk mengurangi kemungkinan terjadinya kegagalan sistem, meningkatkan tingkat kepuasan pengguna, serta memastikan sistem dapat berjalan dengan stabil dalam berbagai situasi penggunaan.

4.3.1 Hasil Pengujian

Tabel 4.1 Hasil Pengujian

No	Modul yang Diuji	Skenario Pengujian	Input	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
1	Login	Login dengan username dan password yang benar	Username: admin, Password: admin123	Sistem menampilkan dashboard admin	Sesuai harapan	Berhasil
2	Login	Login dengan password salah	Username: admin, Password: salah	Sistem menampilkan pesan gagal login	Sesuai harapan	Berhasil
3	Data Kendaraan	Menambahkan data kendaraan baru	Nama Kendaraan: Bus Sekolah, No Polisi: BG 1234 XX	Data kendaraan tersimpan ke database	Sesuai harapan	Berhasil
4	Data Kendaraan	Menambahkan data kendaraan tanpa mengisi nama kendaraan	Nama Kendaraan: kosong	Sistem menampilkan pesan validasi	Sesuai harapan	Berhasil
5	Data Kendaraan	Mengubah data kendaraan	Mengubah nomor polisi kendaraan	Data berhasil diperbarui	Sesuai harapan	Berhasil
6	Data Kendaraan	Menghapus data kendaraan	Klik tombol hapus	Data kendaraan terhapus dari sistem	Sesuai harapan	Berhasil
7	Biaya Operasional	Menambahkan data biaya operasional lengkap	Kendaraan, tanggal, jenis biaya, jumlah, bukti pembayaran	Data berhasil disimpan	Sesuai harapan	Berhasil
8	Biaya Operasional	Menambahkan data biaya tanpa memilih kendaraan	Kendaraan kosong	Sistem menampilkan pesan validasi	Sesuai harapan	Berhasil
9	Biaya Operasional	Upload bukti pembayaran format	File JPG	File berhasil diunggah	Sesuai harapan	Berhasil

No	Modul yang Diuji	Skenario Pengujian	Input	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
JPG						
10	Biaya Operasional	Upload bukti pembayaran format PDF	File PDF	File berhasil diunggah	Sesuai harapan	Berhasil
11	Biaya Operasional	Upload file selain format yang diizinkan	File EXE	Sistem menolak file dan menampilkan pesan kesalahan	Sesuai harapan	Berhasil
12	Kelola User	Menambahkan user baru	Nama, username, password, role	Data user tersimpan	Sesuai harapan	Berhasil
13	Kelola User	Menambahkan username yang sudah digunakan	Username duplikat	Sistem menampilkan pesan username sudah digunakan	Sesuai harapan	Berhasil
14	Kelola User	Mengubah data user	Mengubah nama dan role	Data berhasil diperbarui	Sesuai harapan	Berhasil
15	Kelola User	Menghapus user	Klik tombol hapus	Data user terhapus	Sesuai harapan	Berhasil
16	Laporan	Menampilkan laporan berdasarkan tanggal	Tanggal awal dan tanggal akhir valid	Data laporan sesuai periode tampil	Sesuai harapan	Berhasil
17	Laporan	Filter laporan dengan rentang tanggal tanpa data	Periode tidak memiliki transaksi	Sistem menampilkan data kosong	Sesuai harapan	Berhasil
18	Cetak Laporan	Mencetak laporan biaya operasional	Klik tombol cetak	Laporan tampil dalam format cetak/PDF	Sesuai harapan	Berhasil
19	Dashboard	Menampilkan total kendaraan	Membuka dashboard	Total kendaraan tampil sesuai database	Sesuai harapan	Berhasil
20	Dashboard	Menampilkan grafik biaya operasional per bulan	Membuka dashboard	Grafik biaya operasional tampil dengan benar	Sesuai harapan	Berhasil

4.3.2 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian pada skenario yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem sudah berjalan dengan baik dan mampu menghasilkan output yang sesuai dengan yang diharapkan serta tujuan dari pembuatan sistem tersebut.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan Sistem Informasi Biaya Operasional Kendaraan pada Dinas Perhubungan Kota Prabumulih, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Biaya Operasional Kendaraan berhasil dibangun menggunakan metode pengembangan sistem *Prototype* sesuai dengan kebutuhan pengguna pada Dinas Perhubungan Kota Prabumulih. Sistem mampu mengelola data kendaraan secara terkomputerisasi sehingga proses pendataan kendaraan menjadi lebih terstruktur dan mudah dikelola. Sistem dapat digunakan untuk mencatat dan menyimpan data biaya operasional kendaraan, seperti biaya bahan bakar, penggantian oli, servis, dan biaya operasional lainnya secara efektif dan efisien.
2. Sistem mampu menampilkan informasi ringkas melalui dashboard berupa total kendaraan, total biaya operasional kendaraan, dan grafik biaya operasional per bulan untuk mendukung proses monitoring dan evaluasi.
3. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*, seluruh fitur dan fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan.
4. Sistem dapat membantu meningkatkan transparansi, efektivitas, dan akuntabilitas dalam pengelolaan biaya operasional kendaraan pada Dinas Perhubungan Kota Prabumulih.
5. Sistem yang dibangun layak digunakan sebagai sarana pendukung pengelolaan dan pelaporan biaya operasional kendaraan di lingkungan Dinas Perhubungan Kota Prabumulih.

5.2 Saran

Untuk pengembangan sistem di masa mendatang, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan guna meningkatkan kualitas dan fungsionalitas sistem, yaitu:

1. Mengembangkan sistem berbasis mobile atau aplikasi Android agar pengguna dapat melakukan pencatatan biaya operasional secara langsung melalui perangkat seluler kapan saja dan di mana saja.
2. Mengintegrasikan sistem dengan data aset kendaraan pemerintah daerah sehingga pengelolaan kendaraan dapat dilakukan secara lebih terpusat dan terintegrasi.
3. Melakukan pemeliharaan dan pembaruan sistem secara berkala agar sistem tetap berjalan optimal, aman, dan sesuai dengan kebutuhan operasional Dinas Perhubungan Kota Prabumulih yang terus berkembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alasi, T. S., & Ndruru, E. (2023). *Maintenance Kendaraan pada Dinas Pemadam Kebakaran Deli Serdang Berbasis Android*. 14–21.
- Andani, M., Asia, M., Jendral Yani No, J. A., KomeringUlu, O., & Selatan, S. (2021). Sistem Informasi Pelayanan Kependudukan Desa Lecah Berbasis Web Menggunakan Php Dan Mysql. *Jurnal Sistem Informasi Mahakarya (JSIM)*, 4(1), 15–27.
- Aqham, A. A. (2021). Managemen Sistem Basis Data (SQL dan MySql). In *Yayasan Prima Agus Teknik Redaksi* (Vol. 1, Issue 69).
- Asep Hardiyanto Nugroho, 2Toyib Rohimi. (2020). Perancangan Aplikasi Sistem Pengolahan. *Jutis*, 8(1), 17749231–5527063.
- Astianie, N., Afrizal, T., Informatika, J. T., Komputer, F. I., Gedong, K., Rebo, P., & Timur, J. (2022). *MEMBANGUN APLIKASI PERBAIKAN KENDARAAN OPERASIONAL*. 554–559.
- Charismana, D. S., Retnawati, H., & Dhewantoro, H. N. S. (2022). Motivasi Belajar Dan Prestasi Belajar Pada Mata Pelajaran Ppkn Di Indonesia: Kajian Analisis Meta. *Bhineka Tunggal Ika: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan PKn*, 9(2), 99–113.
- Gede, W., & Bratha, E. (2022). *LITERATURE REVIEW KOMPONEN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN : SOFTWARE , DATABASE DAN BRAINWARE*. 3(3), 344–360.
- Ikhsan, M., Helmina, Akbar, Z., Dani, R., & Ediansa, O. (2023). Sosialisasi dan Pelatihan Framework Codeigniter Untuk Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Jambi. *ASPIRASI : Publikasi Hasil Pengabdian Dan Kegiatan Masyarakat*, 2(1), 70–76.
- Ikhsanudin, M., & Nopriadi. (2022). Aplikasi Penjualan Sparepart Motor Pada Toko Mn Motor Berbasis Website. *Jurnal Comasie*, 6(2), 71–79.
- Imran Imran, Andi Sulfanita, Hamka Hamka, & Adnan Adnan. (2024). Analisis Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Angkutan Umum Pedesaan Trayek Letta–Bungi Di Kabupaten Pinrang. *Jurnal Universal Technic*, 3(1), 101–110.
- Inayah, I. Z., Wijaksono, B. A., & Febriyanti, C. (2024). *Perancangan Sistem*

Aplikasi Penjualan Buku Pada Depot Iqro Inayah Menggunakan Metode. 4(1), 9–15.

Kustanto, P., Ramadhan, B. K., & Noe, A. (2024). *Penerapan Metode Prototype dalam Perancangan Media Pembelajaran Interaktif.* 5(1), 83–94.

Layla. (2024). Manfaat perhitungan biaya operasional. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 1(April), 6–19.

Manajemen, J., Operasional, K., & Wilayah, K. (2024). *Dirgamaya.* 03, 24–32.

Mohamad Nuh. (2022). *PENYULUHAN MENGELOLA WEBSITE SEBAGAI MEDIA.* 2, 110–111.

Naibaho, Y., Prasetyo, H., & Hariman, I. (2015). *APLIKASI PENGELOLAAN KENDARAAN UNTUK KEPERLUAN PERJALANAN DINAS PADA PT . WALDEN GLOBAL SERVICES.*

Novria Rahma, Budi Kurniawan, M. K., & Suryanto, M. K. (2022). Aplikasi Pemesanan Makanan Di Bebek dan Ayam Tekaeng Menggunakan Php dan Mysql. *Jurnal Informatika Dan Komputer (JIK)*, 13(No. 1), 15–26.

Oktorison, C. (2024). *Analisis Perawatan dan Pemeliharaan Kendaraan PKP-PK Terhadap Operasi Pemadaman Unit Pertolongan Kecelakaan Pesawat dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) adalah dilakukan dengan cepat dan efektif , melindungi nyawa dan properti dari bahaya kebakaran .* 3, 22–32.

Petro, P. T., & Indo, A. (2024). *Rancang Bangun Aplikasi Perawatan Kendaraan Di.* 1, 286–299.

Ramdany, S. (2024). Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web. *Journal of Industrial and Engineering System*, 5(1).

Randa, D. D., Putra, Y. M., & Sammir, H. (2023). Implementasi framework codeigniter untuk sistem informasi potensi dan peluang investasi (studi kasus di dinas DPMPTSP provinsi Sumatera Barat). *JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)*, 8(1), 87.

Saputra, D., Arafat, M., Saputro, H., Asia, M., Jend Yani No, J. A., Tanjung Baru, A., & Selatan Korespondensi Email, S. (2022). Membangun Website Pada Pt Surya Bintang Indonesia Menggunakan Php Dan Mysql. *Jurnal Teknik Informatika Mahakarya (JTIM)* JTIM, 5(1), 17–24.

- Sihotang, R., Saputro, H., & Novari, S. (2021). Sistem Informasi Penggajian LKP English Academy Menggunakan Embarcadero XE2 Berbasis Client Server. *JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*, 04(1), 28–36.
- Sonny, Sonny, S. N. R. (2021). pengembangan sistem presensi karyawan dengan teknologi GPS berbasis web. *Jurnal Comasie*, 6(2), 3.
- Suci, D., Trimarsiah, Y., Kampus Kabupaten Ogan Komering Ulu Jl Jend Ahmad Yani No, A., Baru, T., Baturaja Timur, K., Oku, K., & Selatan, S. (2021). Membangun Sistem Informasi Kepegawaian Madrasah Aliyah Al-Azhar Center Baturaja Menggunakan Embarcadero Xe2 Berbasis Client Server. *Jtim*, 4(2), 24–33.
- Sudarta. (2023). *Perancangan Aplikasi Pengelolaan Sumbangan Pembinaan Pendidikan Siswa Di Sekolah Menengah Atas*. 16(1), 1–23.
- Sudaryono, & Rahwanto, E. (2020). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Pt. Inter Aneka Plasindo. *Jurnal Pendidikan Dan Dakwah*, 2(3), 335–358.
- Widiyanto, D. (2022). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Inventori Berbasis Web (Studi Kasus: Smk Ypt Purworejo). *Jurnal Ekonomi Dan Teknik Informatika*, 10(1), 24–31.
- Zahwa, F. A. (2022). *PEMILIHAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN*. 19(01), 61–78.
- Zulfa, I. (2024). *PEMROGRAMAN WEB Hyper Text Markup Language, Cascading Style Sheet, dan Hypertext Preprocessor (PHP) PENERBIT CV.EUREKA MEDIA AKSARA*. 119.

L

A

M

P

I

R

A

N



