

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI GOLAN
TOUR TRAVEL DENGAN MENGGUNAKAN METODE
RESERCH AND DEVELOPMENT BERBASI WEB**

SKRIPSI



Oleh:

Nando frengky Lumbantungkup

180210031

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS
TEKNIK DAN KOMPUTER UNIVERSITAS PUTERA BATAM**

TAHUN 2023

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI GOLAN
TOUR TRAVEL DENGAN MENGGUNAKAN METODE
RESERCH AND DEVELOPMENT BERBASIS WEB**

SKRIPSI



Oleh:

Nando frengky Lumbantungkup

180210031

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS
TEKNIK DAN KOMPUTER UNIVERSITAS PUTERA BATAM**

TAHUN 2023

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nando Frengky Lumbantungkup

Npm : 180210031

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa “Skripsi” yang saya buat dengan judul: **Pengembangan Sistem Informasi Golan Tour Travel Dengan Menggunakan Metode Reserch And Development Berbasis Web.**

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, di dalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata didalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta di proses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 31 Juli 2023



Nando Frengky Lumbantungkup

180210031

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI GOLAN
TOUR TRAVEL DENGAN MENGGUNAKAN METODE
RESERCH AND DEVELOPMENT BERBASI WEB**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar sarjana**

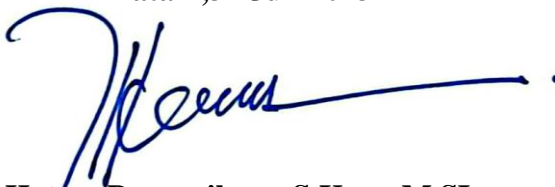
Oleh

Nando Frengky Lumbantungkup

180210031

Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal seperti tertera di bawah ini

Batam,31 Juli 2023



Hotma Pangaribuan,S.Kom.,M.SI.

Pembimbing

ABSTRACT

Pertumbuhan ekonomi saat ini sangat berpengaruh dalam pengembangan teknologi saat ini. Setiap orang harus mampu membuat ataupun inovasi terhadap perkembangan teknologi yang sangat pesat. Untuk bisa bersaing ataupun bertahan dalam melakukan sesuatu terutama dalam pengembangan bisnis harus mampu membuat dan mengembangkan sistem informasi yang lebih efektif dan efisien.

Media pembelajaran Program berbasis web ini sangat dibutuhkan untuk sebuah layanan informasi kepada pembuat dan juga pengguna, salah satu yang pengembangan sistem informasi dalam bidang bisnis yaitu pengembangan sistem rental mobil. Sistem ini akan di rancang dan dibangun dengan tujuan agar informasi tersebut benar-benar sampai kepada pengguna secara akurat dan bisa digunakan dengan efektif.

Pengembangan teknologi yang membuat sistem informasi ini dibutuhkan operasi yang menggabungkan proses menyatukan orang, algoritma, data dan teknologi. Dalam proses pembuatan sistem informasi berbasis web ini di bangun menggunakan program PHP dan database MYSQL sehingga dari tahap perancangan sampai penggunaan dapat berjalan sesuai dengan apa yang di harapkan.

Kunci : Sistem, Development, PHP, Rental Mobil

ABSTRAK

Economic growth today is very influential in the development of technology today. Everyone must be able to make or innovate against very rapid technological developments. To be able to compete or survive in doing something, especially in business development, you must be able to create and develop information systems that are more effective and efficient.

This web-based program is needed for an information service to makers and users, one of which is the development of information systems in the business field, namely the development of car rental systems. This system will be designed and built with the aim that this formation actually reaches the user accurately and can be used effectively.

The development of technology that makes this information system requires operations that combine the process of bringing together people, algorithms, data and technology. In the process of making this web-based information system built using PHP programs and MYSQL databases so that from the scaffolding stage to use can run as expected.

Key : System,Development,PHP,Car Rental

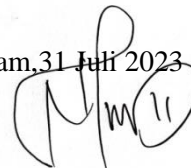
KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan yang Maha Esa atas berkat dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi sastra satu (S1) pada program studi Teknik Informatika Universitas Putra Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Karena itu penulis sangat mengharapkan dan siap menerima kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk pengembangan kinerja penulis di kemudian hari. Dengan segala keterbatasan, penulis juga menyadari bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada;

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.kom., M.SI. selaku Rektor Universitas Putera Batam.
2. Bapak Welly Sugianto, S.ST., M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Putera Batam.
3. Bapak Andi Maslan, S.T., M.SI. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
4. Bapak Hotma Pangaribuan, S.Kom., M.SI. selaku Pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
5. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam .
6. Kepada Kantor dan Staff Golan Tour and Travel yang turut membantu dalam memberikan informasi yang diperlukan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Orang Tua saya Ibu Tercinta yang telah memberikan dukungan, doa, dan nasehat untuk kelancaran tugas akhir ini.
8. Keluarga dan Teman-teman yang memberikan semangat serta dukungan dalam penyusunan tugas akhir ini sehingga terlaksana dengan baik.
9. Pihak-pihak lain yang telah membantu penulis dalam pembuatan skripsi ini, yang tidak dapat disebut satu persatu.

Batam, 31 Juli 2023



Nando Frengky Lumbantungkup

180210031

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUTAN.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT ORIENTASI	iii
SURAT PENGESAHAN	iv
ABSTRACT.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	15
1.1. Latar Belakang	15
1.2. Identifikasi Masalah	17
1.3. Batasan Masalah.....	17
1.4. Rumusan Masalah	17
1.5. Tujuan Penelitian.....	18
1.6. Manfaat Penelitian.....	18
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	20
2.1. Teori Dasar.....	20
2.1.1 Pengenalan Sistem Informasi Pengolahan Data.....	20
2.1.1.1 Pengertian Konsep Data dan Informasi	20
2.1.1.2 Pengertian Konsep Dasar Sistem dan Sistem Informasi	21
2.1.2 Basis Data	22
2.1.2.1 Data Hirarki pada Basis Data.....	24
2.1.2.2 Konsep Penggarapan data pada Basis Data	25
2.1.3 Pengenalan Software Pendukung.....	26
2.1.3.1 MySQL.....	26
2.1.3.2 Aplikasi Xampp.....	28

2.1.3.3	PHP Language.....	30
2.1.3.4	Website.....	32
2.1.3.5	Web Service	33
2.1.3.6	<i>International Network (Internet)</i>	35
2.1.3.7	<i>HTML (Hypertext Markup Language)</i>	36
2.1.3.8	Browser	37
2.2.	Teori Khusus	37
2.2.1	Pengertian Rental Mobil.....	37
2.2.2	Metode Research and Developmen (R&D)	39
2.2.3	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	39
2.2.4	Use Case Diagram.....	40
2.2.5	Activity Diagram.....	43
2.2.6	Sequence Diagram.....	44
2.2.7	Class Diagram	45
2.3.	Peneliti Terdahulu	46
2.4.	Kerangka Pemikiran	50
BAB III METODE PENELITIAN		52
3.1	Desain Penelitian.....	52
3.2	Operasional Variabel.....	54
3.3	Metode Perancangan Sistem.....	54
3.3.1	Diagram UseCase Diagram	56
3.3.2	Diagram Class	57
3.3.3	Diagram Sequence.....	58
3.3.3.1	Diagram Sequence Admin.....	58
3.3.3.2	Diagram Sequence Costumer	59
3.3.4	Diagaram Activity	60
3.3.4.1	Activity Diagram Lihat Mobil (aktor: umum,user,admin).....	60
3.3.4.2	Activity Diagram Sewa(aktor:user dan admin).....	61
3.3.4.3	Activiy Diagram Batal Sewa (aktor:user).....	62

3.3.4.4	Activity Diagram Edit Status Pemesanan (aktor:admin)	62
3.3.4.5	Activity Diagram Edit Mobil (aktor:admin)	64
3.3.4.6	Activity Diagram Tambah Mobil (aktor:admin).....	65
3.3.4.7	Activity Diagram hapus Mobil (aktor:admin).....	66
3.3.4.8	Activity Diagram Daftar (aktor: pengguna umum).....	67
3.3.4.9	Activity Diagram Pesan Mobil (User)	68
3.4	Perancangan Database	69
3.4.1	Database Admin	69
3.4.2	Database Costumer	69
3.5	Perancangan Interface	70
3.5.1	Rancangan Halaman Beranda.....	70
3.5.2	Rancangan form Login	71
3.5.3	Rancangan Tampilan Daftar Costumer.....	72
3.5.4	Rancangan Tampilan Admin	73
3.5.5	Rancangan Dashboard User.....	74
3.5.6	Rancangan Pengisian Form Rentalan	74
3.5.7	Perancangan Data Laporan Admin	75
3.6	Metode Pengujian Sistem	76
3.7	Lokasi dan Jadwal Penelitian	77
3.7.1	Lokasi.....	77
3.7.2	Jadwal Penelitian.....	77
BAB IV HASIL PEMBAHASAN		80
4.1	Hasil Penelitian	80
4.1.1	Tampilan Rancangan Sistem	80
4.1.1.1	Hasil Tampilan Pengguna Umum.....	81
4.1.1.2	Tampilan Untuk Login	82
4.1.1.3	Hasil Tampilan Admin	83
4.1.1.4	Hasil Tampilan Pendaftaran User	84
4.1.2	Hasil dan Implementasi Sistem	85

4.1.2.1	Tampilan Dashboard User	85
4.1.2.2	Tampilan Pemilihan Mobil.....	86
4.1.2.3	Tampilan Pengisian Form Rentalan.....	87
4.1.2.4	Tampilan Menu Transaksi Pesan Mobil	88
4.1.2.5	Tampilan Upload Bukti Pembayaran.....	89
4.1.2.6	Tampilan Dashboard Data Mobil Admin	90
4.1.2.7	Tampilan Dashboard Data Type Mobil Admin	91
4.1.2.8	Tampilan Halaman Menu Transaksi Admin.....	92
4.1.2.9	Tampilan Data Laporan Transaksi Admin.....	93
4.2	Hasil Pembahasan	94
4.2.1	Pengujian Login User	95
4.2.2	Pengujian Login Admin	96
4.2.3	Pengujian Pemesanan	97
4.2.4	Pengujian Edit Data Mobil	97
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		98
5.1.	Simpulan	98
5.2.	Saran	98
DAFTAR PUSTAKA		Error! Bookmark not defined.
Lampiran Surat Izin Penelitian.....		c
Lampiran Surat Balasan Penelitian		Error! Bookmark not defined.
Lampiran Pendukung Penelitian		cii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....		civ
Lampiran Turnitin Jurnal		cv
Lampiran Turnitin Skripsi.....		cvi
Lampiran Coding		cviii

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Susunan Hirarki	24
Gambar 2. 3 UML.....	40
Gambar 2. 4 Bentuk Gagasan.....	50
Gambar 3. 1 Desain Penelitian	52
Gambar 3. 2 Metode <i>Rapid Application Development</i>	55
Gambar 3. 3 <i>UseCase</i> Diagram.....	56
Gambar 3. 4 Diagram Class	57
Gambar 3. 5 Diagram Sequence Admin.....	58
Gambar 3. 6 Diagram Sequence User	59
Gambar 3. 7 <i>Activity diagram</i> lihat mobil	60
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram</i> Sewa	61
Gambar 3. 9 <i>Activity</i> diagam batal sewa	62
Gambar 3. 10 <i>Activity diagram</i> edit status pemesanan.....	63
Gambar 3. 11 <i>Activity diagram</i> edit mobil.....	64
Gambar 3. 12 <i>Activity diagram</i> tambah mobil	65
Gambar 3. 13 <i>Activity diagram</i> hapus mobil.....	66
Gambar 3. 14 <i>Activity diagram</i> daftar.....	67
Gambar 3. 15 <i>Activity diagram</i> Pesan Mobil	68
Gambar 3. 16 Tampilan halaman umum	70
Gambar 3. 17 Form Login.....	71
Gambar 3. 18 Menu Daftar Costumer	72
Gambar 3. 19 Tampilan Dashboar admin.....	73
Gambar 3. 20 Rancangan Dashboard User.....	74
Gambar 3. 21 Tampilan Pengisian Form Rentalan.....	75
Gambar 3. 22 Halaman Data Laporan Admin	76
Gambar 4. 1 Hasil tampilan pengguna umum	81
Gambar 4. 2 Tampilan untuk login	82
Gambar 4. 3 Hasil tampilan admin.....	83
Gambar 4. 4 TampilanPendaftaran User	84
Gambar 4. 5 Halaman Awal.....	85
Gambar 4. 6 Pilih kendaraan	86
Gambar 4. 7 Lembar sewa kendaraan	87

Gambar 4. 8 Halaman Rental	88
Gambar 4. 9 Halaman Unggah	89
Gambar 4. 10 Halaman Kendaraan	90
Gambar 4. 11 Halaman tipe kendaraan	91
Gambar 4. 12 Halaman Booking	92
Gambar 4. 13 Halaman pelaporan	93

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>Use Case Diagram</i>	41
Tabel 2. 2 <i>Activity Diagram</i>	43
Tabel 2. 3 Diagram Urutan.....	44
Tabel 2. 4 Class Diagram	45
Tabel 3. 1 Database Admin	69
Tabel 3. 2 Database Costumer.....	70
Tabel 3. 3 Jadwal Penelitian.....	77

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring berjalannya waktu, para ahli telah memberikan organisasi bisnis kemampuan untuk beroperasi lebih efisien dan realistis daripada sebelumnya. Sistem informasi yang canggih dan responsif memungkinkan pemantauan informasi lapangan secara instan, menghasilkan siklus bisnis yang lebih teratur dan akurat. Oleh karena itu, banyak perusahaan kini memanfaatkan kemajuan teknologi terbaru untuk membangun sistem informasi berbasis internet yang mumpuni. Perkembangan teknologi internet telah membuka pintu bagi masyarakat untuk mengakses berbagai informasi, termasuk kebutuhan fisik dan spiritual, dengan mudah. Layanan internet telah menjadi sarana untuk berbelanja, memesan akomodasi dan transportasi, serta menikmati berbagai layanan online lainnya. Dengan demikian, inovasi teknologi saat ini memiliki dampak positif dengan mempermudah akses terhadap pengetahuan melalui internet, di mana saja dan kapan saja.

Sistem, seperti yang diartikan oleh Jesa Ariawan dan Sri Wahyuni (2015), adalah sekelompok subsistem fisik dan abstrak yang bekerja sama untuk mencapai satu tujuan. Sistem informasi dan manajemen mengintegrasikan teknologi informasi dan tindakan yang terkait dengan penggunaannya untuk mendukung operasi.

Perpaduan antara manusia, algoritme, data, dan teknologi sangat penting untuk mempertahankan bisnis dan operasi perusahaan..

Menurut Rohit Abdulloh (2015), Website atau situs web adalah sekumpulan halaman yang ketika dikunjungi secara online menawarkan berbagai informasi dalam bentuk data digital, antara lain teks, foto, video, audio, dan animasi lainnya. Bagi perusahaan persewaan mobil, persewaan mobil merupakan salah satu bentuk angkutan umum, terutama bagi para pengunjung yang pergi ke suatu tempat untuk bekerja atau bermain. Perusahaan harus membuat sistem informasi yang dapat memanfaatkan kemajuan teknologi guna meningkatkan pelayanan persewaan mobil khususnya di wilayah Kota Batam. Sistem akuntansi yang efektif diperlukan untuk sejumlah prosedur bisnis di sektor persewaan mobil, termasuk permintaan kendaraan, pembayaran cicilan, pengembalian kendaraan, dan permintaan penghapusan. Dalam era inovasi yang cepat ini, masyarakat membutuhkan kerangka kerja yang mudah digunakan, responsif, fleksibel, dan dapat diakses dari mana saja. Untuk itu, penelitian dalam pengembangan kerangka data menekankan pada metode yang terorganisir dan strategi yang tepat. Flowmaps, diagram konteks, serta alat DFD (Data Flow Diagram) menjadi pilihan dalam penyelidikan ini. Penggunaan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL juga menjadi fondasi penting dalam kerangka data ini. Situs web Golan Tour and Travel yang menggunakan kerangka data persewaan kendaraan telah menyediakan beragam opsi untuk mengatasi berbagai masalah, termasuk pertukaran data dan manajemen siklus informasi permintaan kendaraan.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan, berikut adalah beberapa masalah yang dapat diidentifikasi untuk penelitian ini:

1. Pertumbuhan perusahaan untuk keuntungan yang berkelanjutan.
2. Pelayanan prima kepada pelanggan rental mobil di wilayah Kota Batam.
3. Kemudahan dalam mencari dan memesan mobil.
4. Cepatnya proses pencarian mobil sewaan.

1.3. Batasan Masalah

Berikut merupakan batasan masalah yang ada pada penelitian ini.

1. Penyewaan kendaraan berbasis web hanya diperuntukkan di wilayah Kota Batam.
2. Penyewa atau pengguna aplikasi hanya dapat membuka menu yang telah dibatasi admin seperti menu sewa, harga, dan informasi pengguna.

1.4. Rumusan Masalah

Berikut rumusan masalah yang ada pada penelitian ini :

1. Bagaimana membangun web penyewaan kendaraan yang dapat digunakan dengan mudah.
2. Bagaimana implementasi penyewaan kendaraan berbasis web pada Golan Tour and Travel.

1.5. Tujuan Penelitian

Perancangan dan pelaksanaan penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun web penyewaan kendaraan yang dapat digunakan dengan mudah.
2. Bagaimana implementasi penyewaan kendaraan berbasis web pada Golan Tour and Travel.

1.6. Manfaat Penelitian

Berikut manfaat penelitian dari penelitian yang dilakukan.

1.6.1 Manfaat Teoritis

1. Pendekatan terstruktur untuk informasi sistem manajemen kendaraan, memudahkan pengguna mendapatkan data yang tepat dan akurat.
2. Sistem informasi terintegrasi memungkinkan pengguna mengelola persewaan mobil dengan efisien, menghemat waktu dan biaya.

1.6.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Universitas Putera Batam
Dengan memanfaatkan hasil studi ini, pihak kampus dapat mengidentifikasi area kelemahan dan kekuatan dalam kurikulum serta metode pengajaran yang diterapkan. Hal ini akan membantu dalam melakukan perbaikan dan penyesuaian agar kurikulum lebih sesuai dengan kebutuhan dunia kerja dan masyarakat saat ini.
2. Bagi Peneliti

Para akademisi dapat mempelajari teknologi dan metode terbaru yang digunakan dalam membangun sistem informasi berbasis web. Penelitian ini dapat memberikan wawasan tentang kemajuan teknologi informasi dan perkembangan terkini dalam pengembangan aplikasi web.

3. Bagi Golan Tour and Travel
 - a. Sistem informasi dalam menjalankan rental mobil memiliki peran yang sangat penting dalam kesuksesan dan efisiensi operasional perusahaan.
 - b. Dengan sistem informasi yang canggih dan efisien, Golan Tour and Travel dapat memberikan pelayanan yang lebih baik dan lebih responsif kepada pelanggan. Pelayanan prima ini akan menciptakan pengalaman positif bagi pelanggan, yang pada gilirannya akan meningkatkan reputasi perusahaan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Dasar

Mengingat pentingnya untuk menyelidiki teori-teori terkini yang relevan dengan judul, berikut merupakan teori-teori yang digunakan dalam penelitian ini:

2.1.1 Pengenalan Sistem Informasi Pengolahan Data

2.1.1.1 Pengertian Konsep Data dan Informasi

Konsep data dan informasi adalah dasar penting dalam pemahaman sistem informasi. Meskipun sering digunakan bersamaan, keduanya memiliki perbedaan yang signifikan.

1. Data: Data adalah kumpulan fakta mentah atau angka yang belum memiliki makna atau interpretasi yang jelas. Data dapat berupa angka, teks, gambar, video, atau bentuk-bentuk lain dari representasi digital.
2. Informasi: Informasi terbentuk ketika data diberi makna, diproses, dan diorganisasi menjadi bentuk yang bermanfaat dan dapat dimengerti. Informasi memberikan konteks dan penjelasan tentang data sehingga menjadi berguna bagi pengguna.

Penting untuk memahami perbedaan antara data dan informasi, karena dalam sistem informasi, pengumpulan, pengolahan, dan penyajian data bertujuan untuk menghasilkan informasi yang relevan dan bermanfaat bagi pengguna. Data menjadi bahan mentah yang menjadi dasar untuk membentuk informasi yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan, analisis, atau pelaporan.

Konsep data dan informasi menjadi dasar dalam merancang sistem informasi yang efektif dan efisien. Dengan memahami bagaimana data dikumpulkan, diproses, dan diubah menjadi informasi yang berarti, perancang sistem informasi dapat menyusun alur kerja dan desain yang sesuai untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan organisasi. Gelinas dan Dull (2012:19)

2.1.1.2 Pengertian Konsep Dasar Sistem dan Sistem Informasi

Pengertian konsep dasar sistem dan sistem informasi adalah elemen kunci dalam memahami struktur dan fungsi sistem informasi. Berikut adalah penjelasan singkat mengenai kedua konsep tersebut:

1. Sistem: Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berinteraksi dan berhubungan untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem terdiri dari komponen-komponen yang saling terkait dan berinteraksi dalam sebuah lingkungan. Setiap komponen dalam sistem memiliki peran dan fungsi spesifik yang berkontribusi untuk mencapai tujuan sistem secara keseluruhan. Sistem dapat berupa fisik atau abstrak, dan mereka berada dalam lingkungan yang lebih luas yang mempengaruhi operasional mereka.

2. **Sistem Informasi:** Sistem informasi adalah jenis sistem yang mengumpulkan, menyimpan, memproses, dan menyajikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan tindakan yang efektif. Sistem informasi mencakup perangkat lunak, perangkat keras, data, prosedur, dan orang-orang yang terlibat dalam proses pengolahan informasi. Tujuan utama dari sistem informasi adalah menyediakan informasi yang relevan, akurat, dan tepat waktu kepada pemangku kepentingan untuk membantu mereka dalam mengambil keputusan yang baik.

Perbedaan kunci antara sistem dan sistem informasi adalah bahwa sistem informasi khususnya berfokus pada pengolahan informasi, sedangkan sistem secara umum mencakup kumpulan elemen yang lebih luas dan mencakup aspek lain di luar informasi.

Dalam konteks sistem informasi, penting untuk memahami bagaimana sistem secara keseluruhan beroperasi, bagaimana komponen-komponennya saling berinteraksi, dan bagaimana informasi diproses dan disampaikan kepada pengguna. Pemahaman yang mendalam mengenai konsep dasar sistem dan sistem informasi akan membantu dalam merancang, mengembangkan, dan mengelola sistem informasi yang efektif dan efisien bagi organisasi atau perusahaan.

2.1.2 Basis Data

Basis Data adalah kumpulan data yang terorganisir dan terstruktur, yang disimpan dalam satu lokasi atau tempat penyimpanan yang dapat diakses dan dikelola

secara efisien. Basis data berfungsi untuk menyimpan informasi yang relevan dan bermanfaat untuk suatu sistem informasi atau aplikasi. Data dalam basis data diatur dalam tabel atau entitas yang saling terkait, yang memungkinkan akses dan pengelolaan data dengan lebih mudah dan cepat.

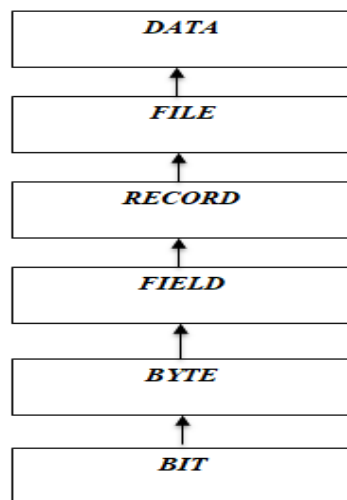
Beberapa karakteristik penting dari basis data adalah:

1. Struktur Terorganisir: Basis data memiliki struktur yang terorganisir dengan skema yang telah ditentukan sebelumnya. Data disimpan dalam tabel dengan kolom dan baris yang berisi nilai-nilai data yang spesifik.
2. Keterkaitan Data: Data dalam basis data biasanya memiliki hubungan dan keterkaitan antara satu tabel dengan tabel lainnya. Hal ini memungkinkan untuk melakukan penggabungan data dari berbagai tabel untuk analisis dan keperluan lainnya.
3. Manajemen Data: Basis data memiliki manajemen data yang terpusat. Data dapat ditambahkan, diperbarui, atau dihapus dari basis data melalui operasi yang telah ditentukan, seperti perintah SQL (Structured Query Language).
4. Keamanan Data: Basis data menyediakan mekanisme keamanan untuk melindungi data dari akses yang tidak sah. Otorisasi dan hak akses diberikan kepada pengguna yang sesuai untuk menjaga keamanan data.
5. Konsistensi Data: Basis data menjamin konsistensi data, yaitu setiap data yang sama akan tampil dengan nilai yang konsisten di seluruh sistem.

Basis data berperan penting dalam sistem informasi modern, karena menyediakan akses cepat dan efisien terhadap data yang diperlukan untuk pengambilan keputusan, analisis, dan pelaporan. Dengan menggunakan basis data, perusahaan dapat menyimpan dan mengelola data dengan lebih teratur dan aman, memungkinkan operasi yang lebih lancar dan efisien. (A.S dan Shalahudin 2018).

2.1.2.1 Data Hirarki pada Basi Data

Data hirarki merupakan lapisan data yang tersusun dan terstruktur dari data hingga bit.



Gambar 2. 1 Susunan Hirarki

Sumber : (Hirarki et.si,2020)

2.1.2.2 Konsep Penggarapan data pada Basis Data

Konsep penggarapan data pada basis data melibatkan proses pengelolaan, pemeliharaan, dan penggunaan data secara efisien dalam lingkungan basis data. Penggarapan data ini berfokus pada bagaimana data dikumpulkan, disimpan, diperbarui, dan diakses dalam basis data. Beberapa konsep utama dalam penggarapan data pada basis data meliputi:

1. **Pengumpulan Data:** Merupakan langkah awal dalam penggarapan data, yaitu proses pengumpulan informasi dari berbagai sumber yang relevan dan diperlukan dalam sistem informasi. Data dapat dikumpulkan dari entitas bisnis, pengguna, perangkat, atau sumber data lainnya.
2. **Pemodelan Data:** Merupakan proses merancang struktur data yang akan digunakan dalam basis data. Pemodelan data melibatkan penentuan entitas, atribut, dan hubungan antar entitas. Model data ini berfungsi sebagai panduan untuk mengorganisasi dan merepresentasikan data dalam basis data
3. **Penyimpanan Data:** Data disimpan dalam basis data sesuai dengan struktur yang telah ditentukan dalam pemodelan data. Penyimpanan data dilakukan dengan menggunakan berbagai teknik penyimpanan yang memastikan keamanan, konsistensi, dan efisiensi dalam akses data
4. **Integrasi Data:** Dalam lingkungan yang kompleks, seringkali data berasal dari berbagai sumber yang berbeda. Integrasi data adalah proses menggabungkan data dari sumber-sumber yang berbeda sehingga data dapat diakses secara terpusat dan konsisten

5. **Validasi Data:** Validasi data adalah proses memeriksa kebenaran dan integritas data sebelum data dimasukkan ke dalam basis data. Validasi ini memastikan bahwa data yang disimpan adalah data yang sah dan akurat.
6. **Pembaruan Data:** Basis data memungkinkan pembaruan data sesuai dengan kebutuhan bisnis atau perubahan data dari waktu ke waktu. Pembaruan data ini harus dilakukan secara hati-hati untuk menjaga konsistensi dan integritas data.
7. **Akses Data:** Akses data adalah kemampuan untuk mencari, mengambil, dan melihat data dalam basis data. Akses data yang efisien sangat penting agar pengguna dapat mengakses informasi dengan cepat dan akurat.
8. **Keamanan Data:** Keamanan data adalah aspek kritis dalam penggarapan data pada basis data. Perlindungan data dari akses yang tidak sah dan potensi risiko keamanan merupakan bagian penting dalam pengelolaan basis data.

Dengan memahami konsep penggarapan data pada basis data, organisasi dapat mengelola data mereka dengan lebih baik, memastikan kualitas data, dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik berdasarkan informasi yang relevan dan akurat.

2.1.3 Pengenalan Software Pendukung

2.1.3.1 MySQL

MySQL adalah sebuah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang populer dan *open source*. RDBMS adalah perangkat lunak yang digunakan

untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data dalam bentuk tabel terstruktur. MySQL dikembangkan oleh MySQL AB, yang kemudian diakuisisi oleh Oracle Corporation. Sejak saat itu, MySQL terus dikembangkan sebagai perangkat lunak sumber terbuka Hidayatullah dan Jauhari (2015:180).

Beberapa karakteristik dan fitur utama dari MySQL adalah sebagai berikut:

1. Open-Source: MySQL adalah perangkat lunak sumber terbuka yang artinya dapat digunakan secara gratis dan memiliki komunitas pengembang yang aktif. Kode sumber MySQL dapat diakses, dimodifikasi, dan didistribusikan kembali sesuai dengan lisensi GNU General Public License (GPL).
2. Basis Data Relasional: MySQL berbasis model basis data relasional, yang berarti data disimpan dalam tabel yang memiliki kolom dan baris. Tabel-tabel ini dapat memiliki keterkaitan atau hubungan dengan tabel lain melalui kunci-kunci kandidat atau kunci asing.
3. Multi-Platform: MySQL dapat berjalan di berbagai platform, termasuk Windows, macOS, Linux, dan platform Unix lainnya. Ini membuatnya mudah diimplementasikan pada berbagai sistem operasi.
4. Dukungan Bahasa Pemrograman: MySQL mendukung berbagai bahasa pemrograman seperti PHP, Java, Python, C++, dan banyak lagi, yang memungkinkan pengembang untuk berinteraksi dengan basis data melalui berbagai aplikasi dan lingkungan pemrograman.

5. Performa Tinggi: MySQL dirancang untuk memiliki performa tinggi dan optimal. Dengan penggunaan indeks yang tepat dan optimisasi, MySQL dapat menangani volume data yang besar dengan kecepatan tinggi.
6. Skalabilitas: MySQL mendukung skema replikasi yang memungkinkan pengguna untuk mengatur salinan cadangan data yang dapat diakses secara terdistribusi. Hal ini membantu meningkatkan skala dan ketersediaan sistem.
7. Keamanan: MySQL menyediakan mekanisme keamanan seperti autentikasi pengguna, izin akses, dan enkripsi data, untuk melindungi basis data dari akses yang tidak sah dan ancaman keamanan.

2.1.3.2 Aplikasi Xampp

XAMPP adalah singkatan dari "Cross-Platform (X), Apache (A), MySQL (M), PHP (P), dan Perl (P)". XAMPP adalah sebuah paket perangkat lunak yang dikembangkan oleh Apache Friends, yang dirancang untuk membuat pengaturan dan penggunaan server web lokal menjadi lebih mudah dan cepat. Ini memungkinkan Anda untuk menjalankan server web dan basis data pada komputer lokal Anda, mirip dengan lingkungan produksi web, tetapi dalam skala yang lebih kecil dan hanya untuk keperluan pengembangan atau uji coba.

Komponen utama dari XAMPP adalah:

1. Apache: Web server Apache adalah salah satu server web paling populer di dunia. Dalam XAMPP, Apache digunakan untuk menampilkan dan menjalankan aplikasi web di komputer lokal Anda.

2. MySQL: MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang disediakan dalam XAMPP untuk menyimpan dan mengelola data dalam bentuk tabel dan basis data.
3. PHP: PHP adalah bahasa pemrograman server-side yang sering digunakan untuk mengembangkan aplikasi web dinamis. XAMPP mencakup PHP agar Anda dapat membuat dan menjalankan skrip PHP di server web lokal.
4. Perl: Perl adalah bahasa pemrograman yang sering digunakan untuk pemrosesan teks dan scripting. Meskipun tidak sepopuler Apache, MySQL, dan PHP dalam pengembangan web modern, Perl masih disertakan sebagai pilihan dalam XAMPP.

XAMPP menyediakan instalasi yang mudah dan otomatis untuk semua komponen ini, dan dalam beberapa kali klik saja, Anda dapat memiliki server web dan basis data yang berjalan di komputer Anda. Ini sangat berguna untuk pengembangan lokal, uji coba, atau pembelajaran, karena memungkinkan Anda untuk mengembangkan dan menguji situs web atau aplikasi web secara lokal sebelum memindahkannya ke server produksi.

Namun, penting untuk diingat bahwa karena XAMPP dimaksudkan untuk penggunaan lokal, ini tidak disarankan untuk digunakan sebagai server web produksi atau di lingkungan produksi yang nyata. Secara default, XAMPP dikonfigurasi untuk menjalankan di lingkungan pengembangan, sehingga keamanan dan konfigurasi server mungkin tidak cukup untuk keperluan produksi. Jika Anda ingin menerapkan

situs web atau aplikasi ke server produksi, sebaiknya Anda menggunakan pengaturan server web yang ditujukan untuk keamanan dan performa maksimal.

2.1.3.3 PHP Language

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman skrip yang dirancang khusus untuk pengembangan aplikasi web. PHP banyak digunakan untuk membuat halaman web dinamis dan interaktif yang dapat berinteraksi dengan basis data, mengolah formulir, menghasilkan konten berdasarkan permintaan pengguna, dan melakukan berbagai tugas lainnya di sisi server.

Berikut adalah beberapa fitur dan karakteristik utama dari PHP:

1. Skrip Sisi Server: PHP adalah bahasa pemrograman sisi server, yang berarti skrip PHP dieksekusi di server web sebelum hasilnya dikirimkan ke browser pengguna. Ini berbeda dengan bahasa pemrograman sisi klien seperti JavaScript, yang dieksekusi di browser pengguna.
2. Open-Source: PHP adalah perangkat lunak sumber terbuka, yang artinya kode sumbernya dapat diakses, dimodifikasi, dan didistribusikan secara gratis oleh siapa saja. Karena bersifat open-source, PHP memiliki komunitas pengembang yang besar dan aktif yang terus meningkatkan dan memperbaiki bahasa ini.
3. Integrasi dengan HTML: PHP dapat dengan mudah diintegrasikan dengan kode HTML, sehingga memungkinkan untuk menyisipkan

kode PHP langsung ke dalam halaman web untuk menghasilkan konten dinamis.

4. Dukungan untuk Berbagai Basis Data: PHP menyediakan dukungan bawaan untuk berbagai sistem manajemen basis data (DBMS), termasuk MySQL, PostgreSQL, Oracle, dan banyak lainnya. Ini memungkinkan PHP untuk berinteraksi dengan basis data untuk menyimpan dan mengambil informasi.
5. Kemampuan Pemrosesan Formulir: PHP dapat digunakan untuk mengolah data formulir yang dikirimkan oleh pengguna melalui halaman web. Ini memungkinkan pengembang untuk mengumpulkan data dari pengguna dan mengirimkannya ke basis data atau menyimpannya dalam file.
6. Kemampuan Pemrosesan Gambar: PHP juga memiliki kemampuan untuk memproses gambar, seperti mengubah ukuran gambar, menambahkan teks, atau efek lainnya. Hal ini memungkinkan untuk membuat thumbnail gambar atau mengolah gambar yang diunggah oleh pengguna.
7. Kerangka Kerja Populer: Ada banyak kerangka kerja PHP yang populer, seperti Laravel, Symfony, CodeIgniter, dan banyak lainnya. Kerangka kerja ini menyediakan struktur dan alat yang kuat untuk membangun aplikasi web dengan cepat dan efisien.

Karena fleksibilitas dan kemudahan penggunaannya, PHP telah menjadi salah satu bahasa pemrograman yang paling banyak digunakan untuk pengembangan aplikasi web. PHP digunakan oleh berbagai jenis situs web, mulai dari situs web pribadi hingga situs web bisnis skala besar dan aplikasi web kompleks.

2.1.3.4 Website

Website adalah kumpulan halaman web yang saling terkait dan dapat diakses melalui Internet. Setiap halaman web biasanya berisi teks, gambar, video, atau elemen multimedia lainnya yang disusun dan ditampilkan dalam tata letak yang tertentu. Halaman-halaman ini dapat diakses melalui alamat unik yang disebut URL (Uniform Resource Locator). Website memiliki peran yang sangat penting dalam era digital saat ini. Baik itu digunakan untuk tujuan bisnis, pendidikan, hiburan, atau komunikasi, website telah menjadi sarana utama untuk menyampaikan informasi dan berinteraksi dengan audiens secara global.

Setiap website memiliki tujuan tertentu. Beberapa bertujuan menyediakan informasi tentang perusahaan atau organisasi, memberikan konten berita atau hiburan, atau menyediakan layanan dan produk secara online melalui e-commerce. Desain dan tata letak yang menarik serta kemudahan navigasi menjadi aspek penting dalam menciptakan pengalaman pengguna yang positif. Fungsionalitas website juga dapat beragam, mulai dari formulir kontak yang sederhana hingga interaksi yang lebih kompleks seperti aplikasi web.

Untuk dapat diakses melalui Internet, website perlu di-hosting di server web. Domain menjadi alamat unik yang mengidentifikasi website dan menghubungkannya

ke server hosting. Keamanan website juga menjadi perhatian utama, terutama untuk melindungi data pengguna dan mencegah serangan siber yang berpotensi merugikan. Selain itu, SEO memainkan peran penting dalam memperoleh visibilitas dan peringkat yang baik di mesin pencari, sehingga meningkatkan lalu lintas pengunjung ke website. Dengan demikian, website menjadi sarana yang kuat dan efektif dalam mencapai tujuan bisnis, pendidikan, dan komunikasi di era digital saat ini Azis (2013).

2.1.3.5 Web Service

Web Service adalah sebuah teknologi komunikasi dan integrasi antara aplikasi atau sistem yang berbeda, yang memungkinkan aplikasi tersebut berkomunikasi dan bertukar data melalui jaringan internet. Web Service beroperasi berdasarkan protokol standar seperti HTTP, XML, dan SOAP (Simple Object Access Protocol), yang memungkinkan sistem yang berbeda dan platform yang berbeda untuk berinteraksi secara interoperabel.

Beberapa karakteristik utama dari Web Service adalah sebagai berikut:

1. **Arsitektur Berorientasi Layanan:** Web Service didasarkan pada konsep arsitektur berorientasi layanan (SOA), yang memungkinkan aplikasi untuk berfungsi sebagai layanan yang independen dan dapat digunakan oleh aplikasi lain tanpa tergantung pada platform atau bahasa pemrograman tertentu.
2. **Pemrosesan Berbasis Permintaan:** Web Service bekerja berdasarkan permintaan dan respons. Ketika suatu aplikasi membutuhkan data atau

layanan dari aplikasi lain, itu akan mengirimkan permintaan melalui protokol HTTP. Aplikasi yang menerima permintaan akan memprosesnya dan mengirimkan respons berupa data atau hasil layanan yang diminta.

3. Penggunaan XML dan SOAP: Web Service menggunakan XML sebagai format data yang umum untuk pertukaran informasi. SOAP adalah protokol standar yang digunakan untuk mengemas dan mengirim permintaan dan respons melalui jaringan.
4. Independensi Platform: Web Service memungkinkan aplikasi berkomunikasi dan berinteraksi tanpa terikat pada platform atau sistem operasi tertentu. Hal ini memudahkan integrasi antara aplikasi yang dikembangkan menggunakan teknologi yang berbeda.
5. Interoperabilitas: Web Service memastikan interoperabilitas yang baik antara berbagai sistem karena beroperasi berdasarkan standar protokol dan format data yang terbuka dan terstandarisasi.

Contoh penggunaan Web Service adalah ketika sebuah situs web e-commerce menggunakan Web Service untuk mengambil informasi stok barang dari basis data inventaris, atau ketika aplikasi mobile mengakses layanan pembayaran menggunakan Web Service dari penyedia pembayaran. Web Service telah menjadi fondasi utama dalam mengintegrasikan dan menyediakan layanan dalam lingkungan aplikasi dan sistem yang kompleks dan terdistribusi. Kustiyningsih dan Devie (2011:8)

2.1.3.6 *International Network (Internet)*

International Network atau yang lebih dikenal sebagai Internet adalah jaringan global yang menghubungkan berbagai komputer dan perangkat elektronik di seluruh dunia. Internet berfungsi sebagai infrastruktur yang memungkinkan berbagai informasi, layanan, dan sumber daya dapat diakses dan dibagikan oleh pengguna di berbagai lokasi.

Beberapa karakteristik penting dari Internet adalah:

1. **Skala Global:** Internet membentang ke seluruh dunia, menghubungkan ribuan jaringan lokal, regional, nasional, dan internasional. Ini mencakup jutaan server dan miliaran perangkat seperti komputer, smartpone, dan perangkat lainnya.
2. **Protokol Standar:** Internet beroperasi berdasarkan serangkaian protokol standar yang memungkinkan komunikasi antara berbagai perangkat dan sistem. Protokol utama yang digunakan di Internet adalah TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*).
3. **Web dan World Wide Web (WWW):** Salah satu aspek terpenting dari Internet adalah World Wide Web (WWW). WWW adalah kumpulan halaman-halaman web yang saling terhubung melalui tautan hiperteks. Halaman web ini dapat berisi teks, gambar, video, dan berbagai jenis media lainnya.
4. **Komunikasi Real-Time:** Internet memungkinkan komunikasi secara real-time melalui berbagai platform seperti email, obrolan, video panggilan, dan media

sosial. Ini memungkinkan orang di berbagai lokasi untuk berkomunikasi dan berinteraksi secara instan.

5. Sumber Daya Luas: Internet menyediakan berbagai sumber daya dan layanan seperti basis data, perpustakaan digital, layanan e-commerce, dan banyak lagi. Informasi dan layanan ini dapat diakses dengan mudah oleh pengguna dari berbagai lokasi.
6. Penggunaan Internet: Internet digunakan untuk berbagai tujuan, termasuk mencari informasi, berkomunikasi, hiburan, pendidikan, bisnis, dan banyak lagi. Penggunaan Internet telah mempengaruhi banyak aspek kehidupan modern.

Internet telah menjadi salah satu inovasi paling berpengaruh dalam sejarah manusia, mengubah cara kita berkomunikasi, belajar, berbisnis, dan berinteraksi dengan dunia. Internet terus berkembang dan berevolusi dengan munculnya teknologi baru dan pengembangan aplikasi yang lebih canggih. Sebagai jaringan global yang luas, Internet memiliki peran krusial dalam membentuk masyarakat informasi dan pengetahuan di era digital ini Stauss, El-Ansary, dan Frost (2003).

2.1.3.7 HTML (*Hypertext Markup Language*)

Menurut Abdullah (2015:2), HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah bahasa markah standar yang digunakan untuk membuat dan memformat halaman web. HTML adalah bahasa dasar dalam pembuatan situs web dan digunakan untuk mendefinisikan struktur dan konten dari sebuah halaman web. Ketika browser web

menerima file HTML, ia akan menafsirkan kode HTML dan menampilkan halaman web sesuai dengan struktur dan elemen yang didefinisikan.

2.1.3.8 Browser

Sebuah browser, juga dikenal sebagai web browser, adalah perangkat lunak yang digunakan untuk mengakses dan menampilkan halaman web di internet. Browser memungkinkan pengguna untuk menjelajahi dunia maya, membuka dan berinteraksi dengan situs web, dan mengakses berbagai sumber daya online seperti gambar, video, dokumen, dan aplikasi web.

Beberapa browser yang paling populer di antaranya adalah Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Apple Safari, dan Opera. Setiap browser memiliki antarmuka pengguna yang berbeda, namun mereka memiliki fitur dasar yang sama, seperti tombol navigasi, bilah alamat, dan tempat untuk menampilkan konten web. Supono dan Putratama (2016: 5).

2.2. Teori Khusus

2.2.1 Pengertian Rental Mobil

Rental mobil adalah layanan penyewaan kendaraan bermotor, terutama mobil, kepada individu atau perusahaan untuk jangka waktu tertentu. Layanan ini memungkinkan orang yang tidak memiliki kendaraan pribadi atau membutuhkan

kendaraan tambahan untuk berbagai keperluan dapat menyewa mobil sesuai kebutuhannya.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pengertian rental mobil adalah:

1. **Jangka Waktu:** Rental mobil biasanya ditawarkan dalam berbagai jangka waktu, seperti harian, mingguan, atau bulanan. Pelanggan dapat memilih jangka waktu yang sesuai dengan kebutuhan mereka.
2. **Jenis Mobil:** Layanan rental mobil menyediakan berbagai jenis kendaraan, mulai dari mobil kecil, sedan, SUV, minivan, hingga mobil mewah atau kendaraan khusus lainnya. Pelanggan dapat memilih mobil yang sesuai dengan keperluan dan preferensi mereka.
3. **Dokumen dan Persyaratan:** Sebelum menyewa mobil, pelanggan harus memenuhi persyaratan tertentu dan menyerahkan dokumen yang diperlukan, seperti surat izin mengemudi, kartu kredit, atau dokumen identitas lainnya.
4. **Asuransi:** Beberapa perusahaan rental mobil menawarkan asuransi tambahan untuk melindungi pelanggan dari kerusakan atau kecelakaan saat menggunakan mobil sewaan.
5. **Tarif dan Biaya:** Tarif penyewaan mobil bervariasi tergantung pada jenis mobil, jangka waktu sewa, dan layanan tambahan yang diminta oleh pelanggan. Biaya tambahan juga dapat berlaku untuk pengemudi tambahan, penggunaan peralatan khusus, atau pengiriman dan pengambilan mobil di lokasi tertentu.

Layanan rental mobil sangat populer di berbagai destinasi pariwisata, kota besar, dan bandara, di mana banyak wisatawan dan pelancong membutuhkan kendaraan sementara untuk menjelajahi tempat-tempat tertentu. Selain itu, rental mobil juga digunakan oleh perusahaan untuk keperluan bisnis atau kegiatan operasional lainnya.

Ketika menggunakan layanan rental mobil, penting bagi pelanggan untuk memahami dan mematuhi syarat dan ketentuan yang berlaku, serta memastikan kendaraan yang disewa berada dalam kondisi baik dan aman untuk digunakan.

2.2.2 Metode Research and Development (R&D)

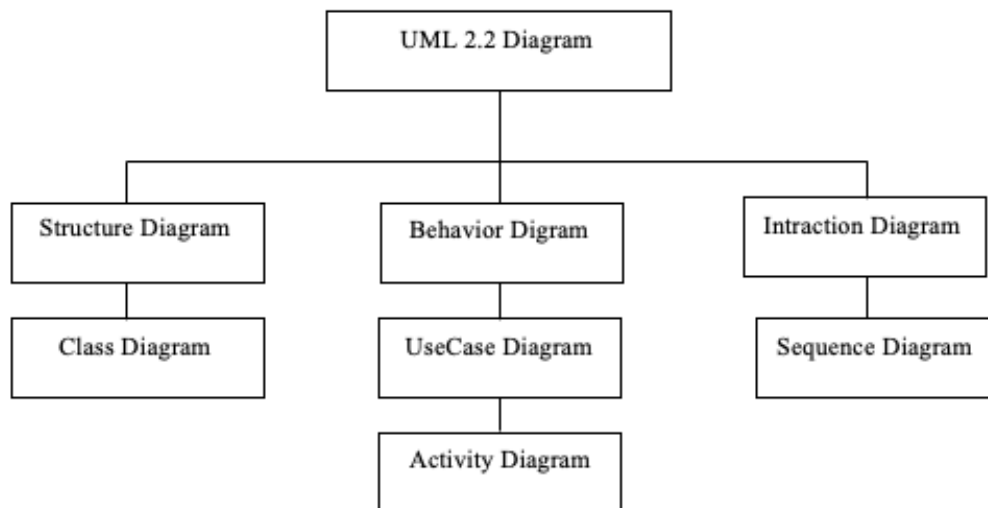
Metode Research and Development (R&D) adalah serangkaian pendekatan dan proses yang digunakan dalam kegiatan penelitian dan pengembangan untuk menciptakan dan meningkatkan produk, layanan, atau teknologi baru. R&D merupakan bagian penting dari proses inovasi, di mana pengetahuan dan ide-ide baru diperoleh dan diimplementasikan untuk menciptakan nilai tambah dan keunggulan kompetitif. (Hanafi, 2017)

2.2.3 *Unified Modeling Language (UML)*

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan visual yang digunakan untuk menggambarkan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML adalah bahasa standar yang digunakan oleh para pengembang

perangkat lunak untuk berkomunikasi dan berkolaborasi dalam proses analisis, perancangan, dan implementasi sistem.

Tujuan utama dari UML adalah untuk menyediakan cara yang jelas dan konsisten untuk menggambarkan berbagai aspek dari sistem perangkat lunak, termasuk struktur, perilaku, interaksi, dan hubungan antar elemen. Dengan menggunakan notasi grafis dan diagram, UML memungkinkan pengembang untuk memvisualisasikan dan memahami sistem dengan lebih baik. Rosa dan Salahuddin (2015: 133).






Gambar 2. 2 UML




2.2.4 Use Case Diagram

Diagram Use Case (*Use Case Diagram*) adalah salah satu jenis diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna) dengan

sistem perangkat lunak yang sedang dikembangkan. *Diagram Use Case* memberikan gambaran tingkat tinggi tentang fungsionalitas sistem dari perspektif pengguna, menunjukkan bagaimana aktor berinteraksi dengan use case (skenario penggunaan) yang ada.

Tabel 2. 1 *Use Case Diagram*

Simbol	Keterangan
	Mewakili pengguna atau entitas luar lainnya yang berinteraksi dengan sistem. Aktor dapat berupa pengguna manusia, perangkat, atau sistem eksternal lainnya
	Mewakili use case, yang merepresentasikan aksi yang dapat dilakukan oleh aktor atau sistem. Use case menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem dalam mencapai tujuan tertentu
	Mewakili hubungan antara aktor dan use case. Garis ini menunjukkan bahwa aktor terlibat dalam use case tertentu.

	<p>Mewakili hubungan antara dua aktor atau use case, di mana aktor atau use case yang meng-generalize (generalized aktor/use case) mewarisi atribut dan perilaku dari aktor atau use case yang menjadi general (general aktor/use case)</p>
<p><<include>></p> 	<p>Mewakili ketergantungan antara dua use case, di mana satu use case (use case inklusi) mengandung fungsi yang diperlukan oleh use case lainnya (use case termasuk). Use case termasuk dijalankan jika use case inklusi dijalankan.</p>
<p><<extend>></p> 	<p>Mewakili ketergantungan antara dua use case, di mana use case yang meng-extend (extend use case) menyediakan fungsi tambahan yang opsional dan terjadi jika kondisi tertentu dipenuhi pada use case utama. Use case extend akan</p>





	diperpanjang jika kondisi ekstensi terpenuhi.
--	---

Sumber: (Sukarmo 2014)

2.2.5 Activity Diagram

Diagram Aktivitas (Activity Diagram) adalah jenis diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan alur proses atau aktivitas dalam suatu sistem perangkat lunak atau proses bisnis. Diagram ini membantu dalam memodelkan aliran kerja atau langkah-langkah yang dilakukan dalam suatu aktivitas atau proses secara visual.

Tabel 2. 2 *Activity Diagram*




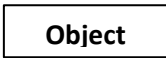

	Activity	Penjelasan tentang tampilan berbagai <i>Class</i>
	Action	Tindakan yang dilakukan oleh aktor
	Initial Node	Permulaan dari sebuah aktifitas
	Activity Final Node	Akhir/ tanda selesai aktifitas

Sumber: (Sukarmo 2014)

2.2.6 Sequence Diagram

Diagram Sekuens (*Sequence Diagram*) adalah jenis diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara objek-objek dalam suatu sistem perangkat lunak atau proses bisnis secara kronologis. Diagram ini menunjukkan bagaimana pesan atau panggilan metode dikirimkan antar objek dalam urutan waktu tertentu, sehingga memvisualisasikan aliran eksekusi dalam interaksi tersebut. (Heriyanto 2018).

Tabel 2.3 Diagram Urutan

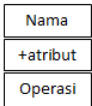





Gambar	Komponen	Penjelasan
	Life Line	Garis waktu yang menunjukkan objek diamana
	Activation	Kegiatan/tindakan yang akan dilakukan
	Intraction	Relasi antar sebuah aktifitas yang akan terjadi
	Objek	<i>Class</i> yang tersusun dengan terstruktur
	Pengguna	Aktor

Sumber: (Heriyanto 2018)

2.2.7 Class Diagram

Menurut Heriyanto (2018), Diagram Kelas (*Class Diagram*) adalah jenis diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan struktur statis dari sistem perangkat lunak. Diagram ini memodelkan kelas, atribut, dan hubungan antara kelas dalam suatu sistem. *Class Diagram* membantu dalam memvisualisasikan dan mendokumentasikan elemen-elemen yang terlibat dalam perangkat lunak yang sedang dikembangkan.

Tabel 2. 4 Class Diagram

Gambar	Penjelasan
Class 	Class gabungan diagram
Antar muka 	Gambar tampilan yang dapat dilihat aktor
Gabungan 	Kombinasi dari berbagai aktivitas kelas
Asisiasi berdarah 	Mewakili ketergantungan antara dua use case, di mana use case yang meng-extend
Genarisasi 	menyediakan fungsi tambahan yang opsional dan terjadi jika kondisi tertentu dipenuhi pada use case utama.
Ketergantungan 	Hubungan akan diperpanjang jika kondisi ekstensi

----->	terpenuhi.
Penghimpunan —————◇	Kelompok yan umumnya dihubungkan untuk menggambarkan objek.

Sumber: (Heriyanto 2018)

2.3. Peneliti Terdahulu

Berikut merupakan penelitian terdahulu yang dijadikan sebagai referensi dalam penelitian ini serta relevan dengan judul penelitian.

1. “Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT.APM Rent Car”. (Yunahar Herianto (2018) Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah aplikasi rental mobil berbasis web untuk PT.APM Rental Car, dengan menggunakan bahasa pemrograman seperti PHP, CSS, Bootstrap, HTML, dan database MySQL. Aplikasi ini akan mempermudah para pelaku usaha dan pelanggan untuk menyewa mobil secara online, dengan fitur melihat daftar mobil yang tersedia, melakukan pemesanan secara langsung, dan mengoptimalkan promo sewa mobil. Harapannya, aplikasi ini dapat meningkatkan efisiensi bisnis, memberikan kenyamanan bagi pelanggan dalam bertransaksi, dan meningkatkan daya tarik usaha rental mobil PT.APM.
2. Kajian Intan Septavia dan Erwin Gunadhi tahun 2015 berjudul “Sistem informasi sewa mobil berbasis web pada Karunia Tour and Travel Services” Dengan menggunakan teknik Waterfall yang meliputi tahapan analisis

kebutuhan, perancangan sistem, dan administrasi database MySQL, penelitian ini bermaksud untuk membuat sistem informasi persewaan kendaraan untuk Karunia Tour Travel. Agar perusahaan rental mobil Karunia Tour Travel dapat beroperasi dengan lebih efisien dan efektif, pengembangan sistem ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan pengolahan secara manual dan menyediakan data dengan nilai lebih.

3. “Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Pada Happy Rentals Berbasis Web” (Kajian Mari Rahmawati tahun 2016) Pembuatan sistem informasi persewaan kendaraan berbasis web ini bertujuan untuk mempermudah persewaan mobil untuk seluruh lingkungan sekitar. Untuk membuat dan menyimpan data, sistem ini dibuat dengan memanfaatkan bahasa komputer PHP, HTML, dan MySQL. Melalui platform yang nyaman dan ramah pengguna, klien dapat dengan mudah mencari, memilih, dan membeli mobil secara online dengan bantuan sistem informasi ini. Selain itu, data pelanggan dan transaksi sewa mobil akan diolah dan disimpan dengan aman dalam database MySQL, sehingga memastikan integritas dan keamanan data. Diharapkan sistem informasi rental mobil ini akan memberikan pengalaman yang lebih baik dan efisien bagi pelanggan, serta meningkatkan daya saing bisnis rental mobil dalam industri yang kompetitif.
4. Penelitian oleh Andri Sahata Sitanggang, Azis Wahab Sutardi (2014) berjudul “Sistem Informasi Rental Mobil di CV.Surya Car Rental Bandung.” Penelitian ini memanfaatkan server database MySQL dan bahasa pemrograman JAVA

untuk mengeksplorasi dan mengatasi semua masalah yang dialami oleh CV. Surya. Sistem ini berhasil menangani keluhan klien, meningkatkan pemasaran untuk sektor persewaan mobil, dan menurunkan biaya pengoperasian melalui penggunaan server web. CV. Sistem informasi persewaan mobil Surya juga mudah diakses oleh pengguna aplikasi ini. Selain itu, teknologi ini memudahkan administrator untuk membuat laporan data persewaan, menyimpan data secara akurat, dan membantu pengguna mengelola masalah persewaan mobil.

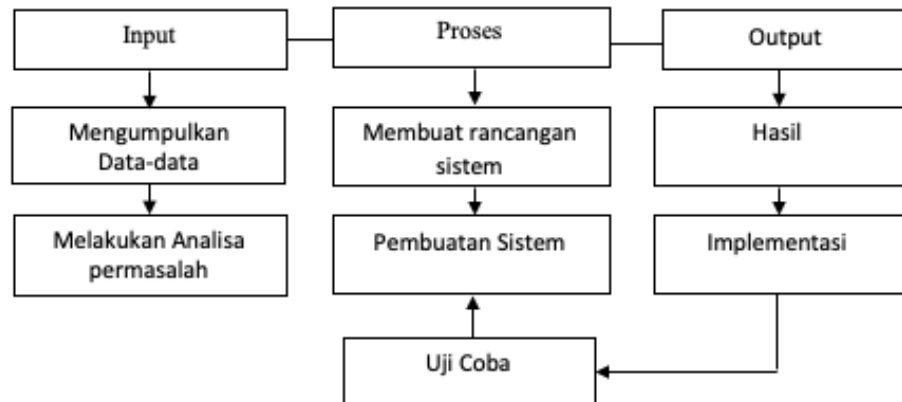
5. “Pembuatan Sistem Informasi Rental Mobil Purnama Rent Car Ploso Pacitan Berbasis Web” (Kajian Jack Tri tahun 2014), Tujuan dari proyek ini adalah untuk membuat sistem pemesanan klien berbasis web untuk persewaan mobil. Bahasa skrip server yang digunakan dalam pengembangan web adalah PHP (Hypertext Preprocessor), dan basis data yang dihasilkan selama pembuatan sistem disimpan dalam basis data MySQL, salah satu DBMS. Dengan sistem pemesanan ini, pelanggan dapat dengan mudah melakukan pemesanan mobil secara online melalui platform web yang nyaman dan efisien. Sistem ini akan memberikan kemudahan bagi customer dalam melakukan pemesanan, serta membantu pengelolaan dan penyimpanan data secara terorganisir menggunakan database MySQL.
6. (Jack Tri 2014)*The "For Full Rent Car Ploso Pacitan, creating a web-based system for tracking car rentalsA web-based information system for automobile rentals that enables clients to make bookings is the goal of the project. The*

server-side programming language PHP (Hypertext Preprocessor), which is integrated into HTML pages, is used for web development. The database generated in this system architecture is stored by the researcher using the MySQL database, one of the DataBase Management Systems (DBMS). Customers may make bookings for automobile rentals through a user-friendly online platform with the system, and the data is effectively handled and saved using the MySQL database.

7. Penelitian Norma Yunita dan Rosmawati (2021) dengan judul “Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT Karya” Perusahaan PT Karya Saat ini mobil masih mengandalkan proses manual atau tradisional yang kurang efisien jika menyewa mobil. Sistem manual ini memiliki berbagai kekurangan, antara lain kecenderungan untuk mengolah data pesanan mobil secara tidak benar. Cara untuk mengatasi tantangan ini adalah dengan mengembangkan sistem persewaan berbasis web. Paradigma air terjun digunakan oleh penulis dalam pengembangan perangkat lunak. Framework Codeigniter, bahasa pemrograman termasuk PHP, HTML, CSS, Bootstrap, dan Javascript, serta database MySQL, digunakan untuk membuat aplikasi web. Dibandingkan dengan prosedur manual yang digunakan sebelumnya, sistem ini dianggap lebih efektif dan efisien dalam memasarkan dan memperkenalkan layanan penyewaan mobil, yang mengarah ke sistem informasi yang lebih efektif untuk layanan ini.

2.4. Kerangka Pemikiran

Peneliti bertujuan untuk merancang suatu konseptualisasi tentang sistem untuk mengungkapkan tujuan dan gagasan yang mendasari pengembangan aplikasi ini, terutama pada bagian:



Gambar 2. 3 Bentuk Gagasan

Kemajuan yang disertai dalam penggambaran struktur gambar di atas adalah sebagai berikut:

1. Dalam tahap input, evaluasi masalah dengan sistem sebelumnya yang dapat diatasi oleh sistem baru dilakukan, serta pengumpulan informasi tentang sistem yang akan dibangun untuk industri persewaan mobil.
2. Desain sistem, juga dikenal sebagai desain proses sistem, berasal dari temuan analisis masalah selama tahap proses. Setelah itu, tahap pembuatan sistem dilakukan.

3. Output sistem yang dibangun digunakan untuk menjalankan sistem dan mengevaluasi apakah sistem berjalan sesuai dengan tujuan yang ditentukan. Jika terjadi kesalahan atau sistem tidak berjalan sesuai rencana, maka perbaikan atau pembangunan kembali sistem dapat dilakukan.

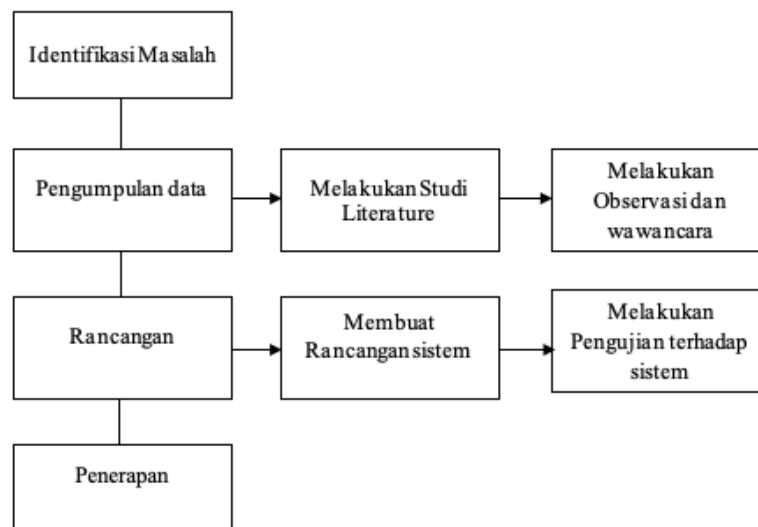
Dalam rangka mencapai tujuan pembangunan sistem informasi rental mobil, langkah-langkah tersebut diharapkan dapat mengatasi masalah yang ada dan menghasilkan sistem yang efektif dan efisien.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Kerangka kerja untuk memilih metodologi dan pendekatan penelitian adalah desain penelitian. Rancangan penelitian adalah suatu strategi metodis yang telah ditentukan sebelumnya untuk mengumpulkan, mengolah, dan mengevaluasi data yang memungkinkan dilakukannya penelitian secara efektif dan efisien sesuai dengan tujuannya. (Moh Pabundu Tika, 2015: 12). Peneliti akan menggunakan desain penelitian yang dijelaskan di bawah ini:



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

Sumber: (penelitian 2022)

Berikut penjelasan dari desain yang telah dibuat;

1. Identifikasi masalah
 - a. Untuk mengenali kesulitan yang sering terjadi baik di dalam maupun dari jarak jauh terkait dengan titik pemeriksaan, yang tampaknya mengatasi masalah ini, spesialis pertama-tama mengarahkan laporan masa lalu.
 - b. Untuk mengumpulkan data untuk penelitian, lakukan pengamatan dan berbicara dengan orang.
2. Pengumpulan data
 - a. Membedakan prasyarat dan mengumpulkan data tentang penanganan informasi online.
 - b. Studi penulisan langsung untuk mendapatkan sumber tulisan yang benar dan sumber referensi terkait ujian seperti buku harian.
 - c. Dalam proses pembuatan Sistem Informasi Rental Mobil, metode pengumpulan data yang dikenal dengan istilah observasi melibatkan pengamatan dan pencatatan kondisi atau perilaku peserta. Hal ini juga membantu dalam memahami manfaat sistem, khususnya yang akan digunakan di wilayah Kota Batam.
 - d. Wawancara untuk mengumpulkan informasi yang relevan bila diperlukan untuk segera terhubung dengan orang-orang yang terkait dengan subjek investigasi. Tak bisa dipungkiri, hal ini dilakukan untuk mendapatkan informasi dan mempengaruhi impresi lapangan.

3. Rancangan

- a. Buat rencana program kerangka kerja yang Anda inginkan, termasuk tampilan kerangka kerja, rencana kumpulan data, dan grafik UML.
- b. Menempatkan sistem melalui langkahnya untuk melihat apakah dapat mencapai hasil yang diinginkan dan apakah berhasil atau tidak.

4. Penerapan

Aplikasi Sistem dapat digunakan setelah semua tahapan selesai dan diuji. Eksekusi atau eksekusi kerangka kerja selesai dengan asumsi bahwa kerangka kerja telah sah, termasuk program yang telah dilakukan pada tahap perencanaan dan pengujian kerangka kerja yang akan disiapkan untuk kegiatan.

3.2 Operasional Variabel

Variabel-variabel yang digunakan untuk menyiapkan segala sesuatu yang dibutuhkan seperti alat bantu, aplikasi pendukung, bahasa pemrograman, pengolahan data, dan pengujian aplikasi, disediakan oleh peneliti dalam penelitian ini. Kumpulan informasi dan nilai statis membentuk variabel operasional.

3.3 Metode Perancangan Sistem

Rapid Application Development (RAD) dipilih sebagai metode yang digunakan dalam penelitian yang dibuat.

1. Tahap Requirements

Pada tahap ini, tujuan dari sistem yang akan dibangun ditentukan dengan cara sebagai berikut:

A. Identifikasi permasalahan yang terjadi pada Sistem Penyewaan Mobil Tour dan Travel Golan.

B. Analisis masalah-masalah yang sering muncul dalam sistem tersebut.

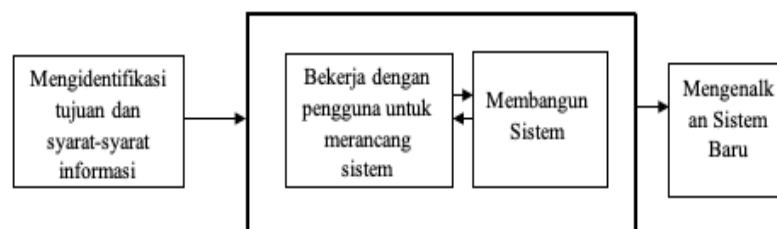
C. Penentuan aplikasi dan bahasa pemrograman yang dibutuhkan untuk pembuatan sistem.

2. Tahap Desain

Desain sangat berpengaruh terhadap kebutuhan dan bentuk sistem. Pada tahap ini, peneliti membuat desain antarmuka dan mengatur struktur serta fitur program seperti aliran sistem.

3. Tahap Implementasi

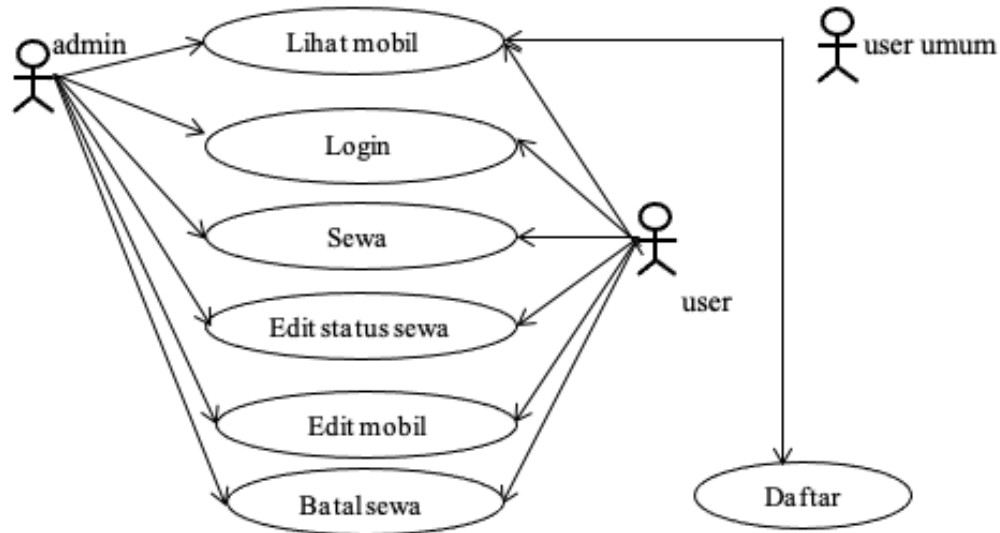
Rancangan sistem yang telah ditentukan akan diubah menjadi kode program, modul, dan proses pengkodean program akan dilakukan menggunakan aplikasi Sublime Text pada tahap ini.



Gambar 3. 2 Metode *Rapid Application Development*

Sumber : Penelitian 2022

3.3.1 Diagram UseCase Diagram



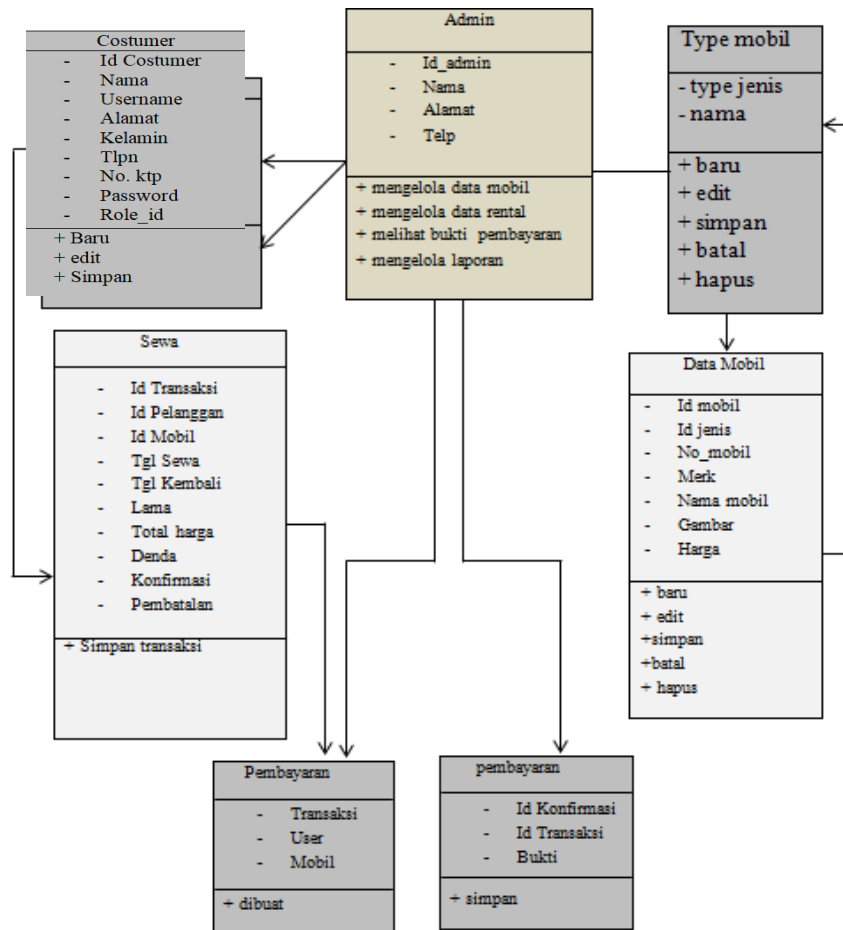
Gambar 3.3 UseCase Diagram

Sumber : Penelitian 2022

Menurut diagram use case di atas, ini memungkinkan administrator untuk memeriksa mobil rental, masuk, menyewa, mengubah status permintaan, dan menukar kendaraan. Pelanggan dapat memeriksa mobil untuk disewa, mendaftar untuk menggunakannya, dan melepaskan kontrak. Data online dapat diakses secara singkat atau diikuti oleh pengguna biasa.

3.3.2 Diagram Class

Berikut gambaran *Class Diagram* yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini .



Gambar 3. 4 Diagram Class

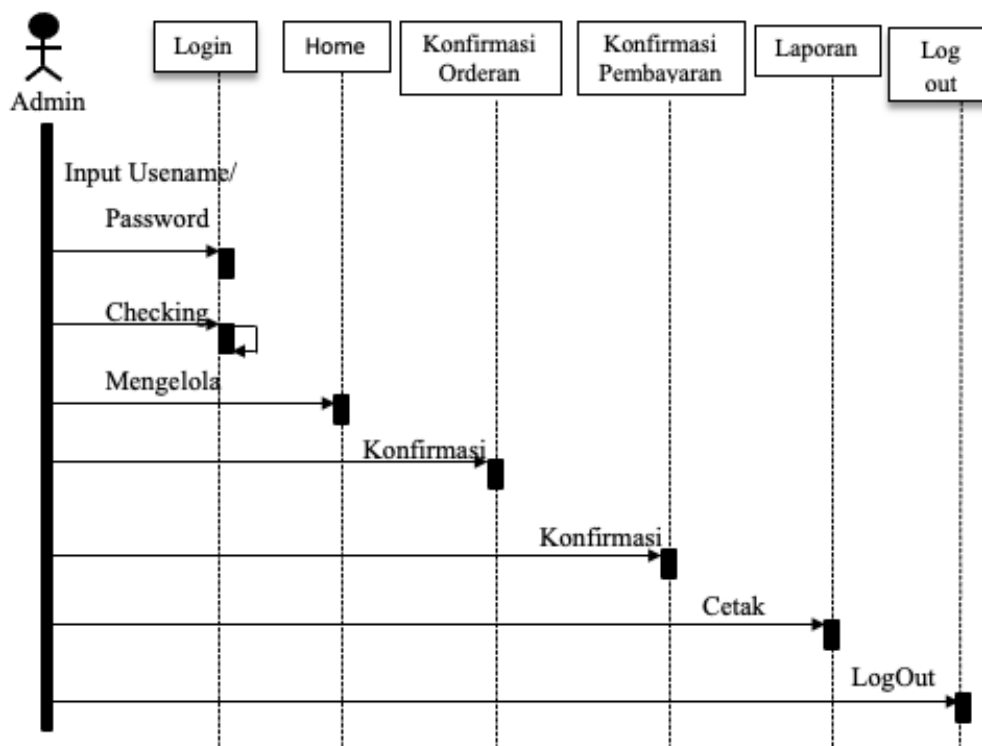
Sumber : Penelitian 2022

Rencana informasi terkait yang dimaksudkan antar kelas diwakili oleh kapasitas dalam grafik di atas. Kunci penting alternatif dan kelas terkait ditemukan berfungsi dengan metode pembangunan dan pemutakhiran yang direncanakan.

3.3.3 Diagram Sequence

Diagram ini menggambarkan urutan langkah-langkah yang dilakukan oleh aktor dan respons sistem dalam merespons permintaan atau tindakan dari aktor tersebut..

3.3.3.1 Diagram Sequence Admin

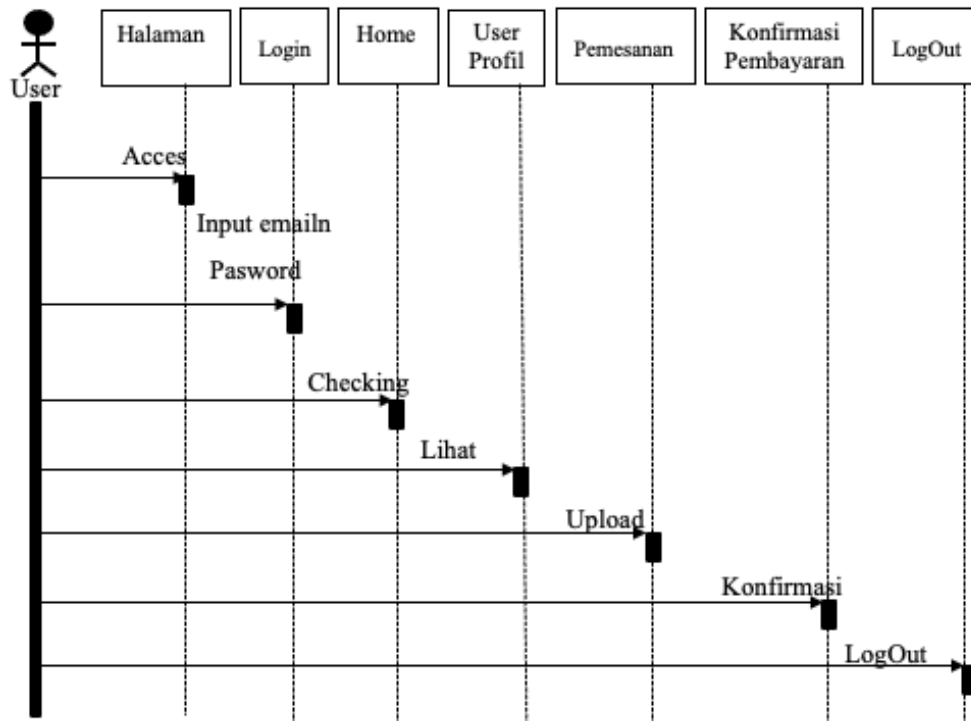


Gambar 3. 5 Diagram Sequence Admin

Sumber : Penelitian 2022

Sistem akan secara otomatis memeriksa apakah login dan kunci rahasia yang Anda gunakan disetujui setiap kali Anda mendaftar, seperti yang terlihat pada tangkapan layar di atas.

3.3.3.2 Diagram Sequence Costumer



Gambar 3. 6 Diagram Sequence User

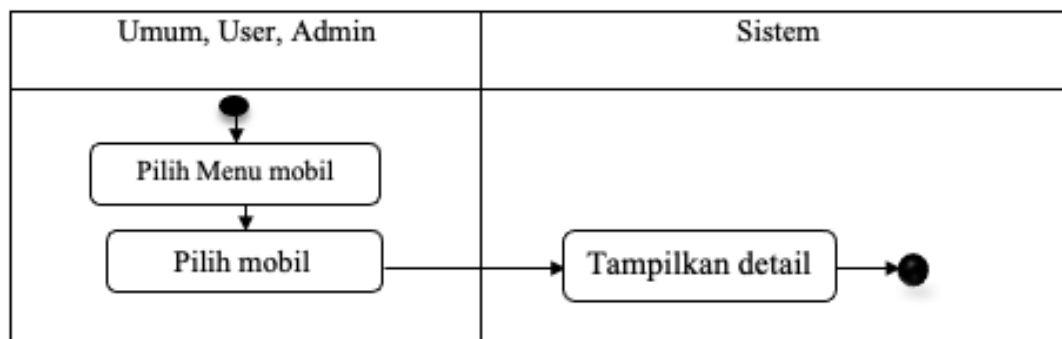
Sumber : Penelitian 2022

Dari gambar di atas, terlihat bahwa setiap pelanggan perlu melakukan pendaftaran terlebih dahulu sebelum dapat mengakses sistem dan melihat mobil yang ingin mereka pesan. Setelah mendaftar, pelanggan dapat menggunakan atau mengakses setiap menu yang disediakan oleh sistem untuk melakukan pemesanan mobil. Ini berarti mereka perlu melalui atau mengulangi proses sesuai dengan pilihan menu yang ingin mereka gunakan, seperti memilih jenis mobil, tanggal sewa, atau

lokasi pengambilan mobil. Dengan melakukan langkah-langkah ini, pelanggan dapat berhasil memesan mobil sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka..

3.3.4 Diagram Activity

3.3.4.1 Activity Diagram Lihat Mobil (aktor: umum,user,admin)

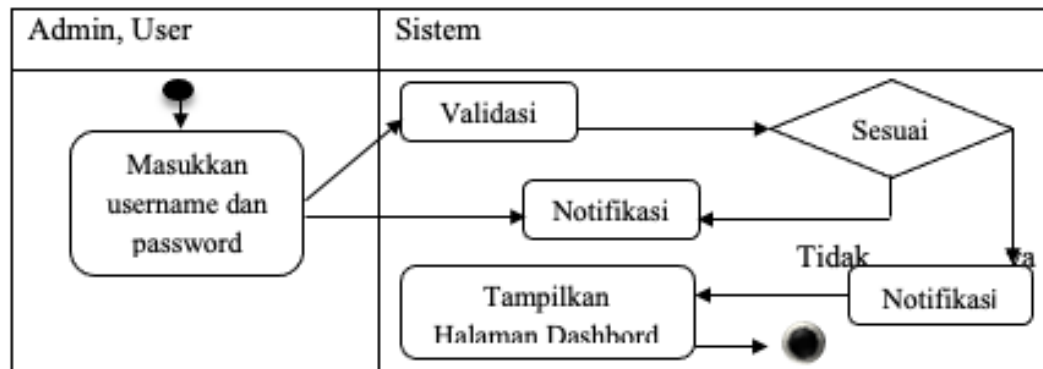


Gambar 3. 7 Activity diagram lihat mobil

Sumber : Penelitian 2022

Setelah memilih opsi menu kendaraan, mereka akan melihat daftar mobil yang tersedia. Selanjutnya, mereka akan memilih mobil yang dianggap paling sesuai dengan kebutuhan atau preferensi mereka. Setelah memilih mobil, bagan pergerakan akan menampilkan detail spesifik tentang kendaraan tersebut, seperti jenis mobil, merk, tahun produksi, kapasitas penumpang, dan fasilitas lainnya yang terkait dengan mobil tersebut.

3.3.4.2 Activity Diagram Sewa(aktor:user dan admin)

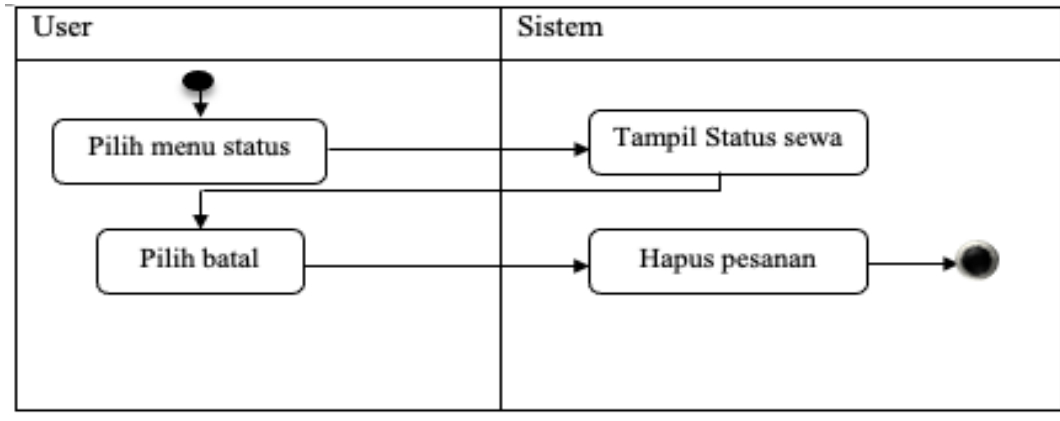


Gambar 3. 8 *Activity Diagram Sewa*

Sumber : Penelitian 2022

Dalam gambar di atas, terlihat bahwa pelanggan dan administrator menyelesaikan proses pemesanan sewa mobil. Sebelumnya, informasi tentang struktur atau detail pemesanan dimasukkan ke dalam sistem. Setelah semua informasi terisi dengan benar, sistem kemudian akan memverifikasi informasi tersebut dan menyetujuinya. Setelah disetujui, status sewa akan ditampilkan, menunjukkan bahwa proses pemesanan telah berhasil diselesaikan. Status ini akan memberikan konfirmasi kepada pelanggan dan administrator bahwa sewa mobil telah berhasil dilakukan dan kendaraan akan siap untuk digunakan sesuai dengan jadwal yang ditentukan.

3.3.4.3 Activity Diagram Batal Sewa (aktor:user)



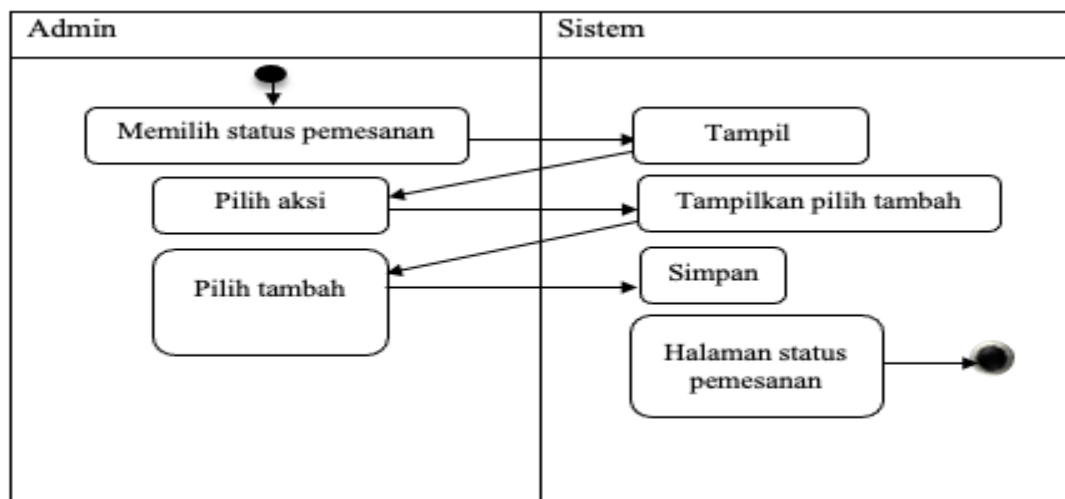
Gambar 3. 9 *Activity* diagram batal sewa
Sumber : Penelitian 2022

Pada Gambar 3.9, terlihat bahwa klien sedang berpartisipasi dalam aktivitas persewaan. Sebelum melihat halaman status persewaan, klien harus terlebih dahulu memilih opsi persewaan dari menu yang tersedia. Setelah itu, sistem akan menampilkan halaman status persewaan berdasarkan pilihan klien. Jika klien memilih untuk menghapus permintaan yang baru saja dipilihnya, sistem akan menghapus permintaan tersebut setelah klien memilih opsi "drop" dalam textbox yang tersedia. Hal ini memungkinkan klien untuk mengatur kembali pilihan persewaan sesuai dengan keinginan mereka sebelum status persewaan diproses lebih lanjut.

3.3.4.4 Activity Diagram Edit Status Pemesanan (aktor:admin)

Pada Gambar 3.10, terlihat bahwa administrator sedang memproses status permintaan perubahan. Setelah memilih opsi status permintaan, sistem menampilkan halaman status permintaan. Administrator kemudian memilih kotak teks aktivitas

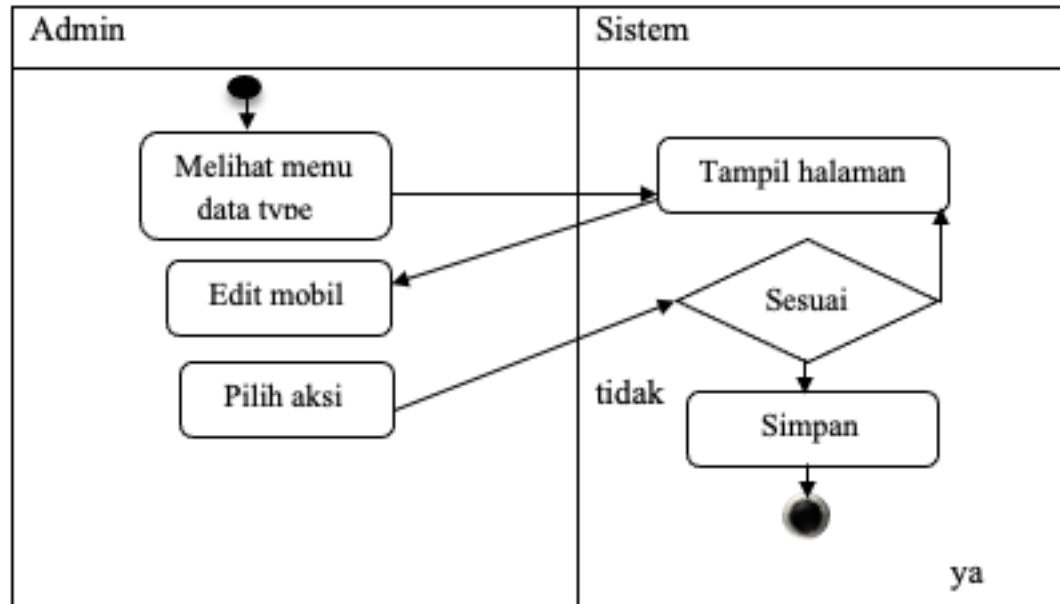
yang sesuai dengan permintaan tersebut. Sistem kemudian menampilkan halaman persetujuan pemilihan, menyimpan pilihan yang telah dibuat oleh administrator, dan akhirnya menampilkan halaman status permintaan yang telah diperbarui sesuai dengan aktivitas yang dipilih. Dengan cara ini, administrator dapat dengan mudah mengelola dan memproses permintaan perubahan dengan efisien melalui sistem.



Gambar 3. 10 Activity diagram edit status pemesanan

Sumber : Penelitian 2022

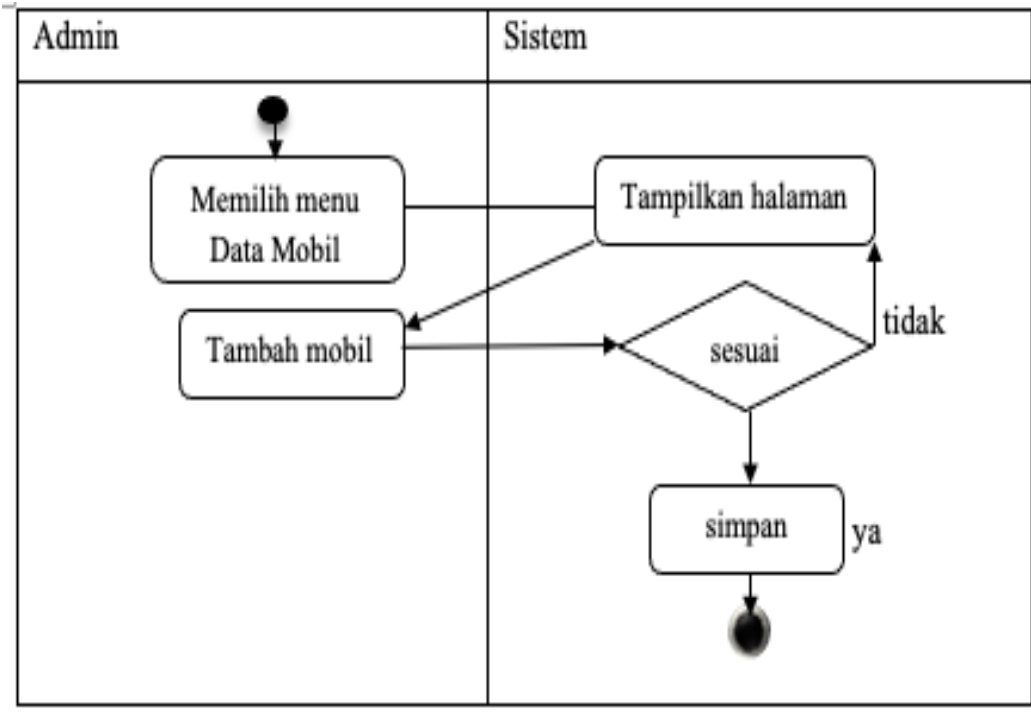
3.3.4.5 Activity Diagram Edit Mobil (aktor:admin)



Gambar 3. 11 Activity diagram edit mobil
Sumber : Penelitian 2022

Setelah pemilihan menu informasi perubahan kendaraan selesai, sistem akan menampilkan halaman perubahan kendaraan, di mana administrator memiliki kemampuan untuk memilih kendaraan baru. Deskripsi kendaraan yang ingin diubah kemudian akan muncul dalam garis besar. Jika administrator memilih untuk menyimpan perubahan setelah menyelesaikan struktur, prosedur tersebut akan disimpan oleh sistem. Dengan demikian, sistem memudahkan administrator dalam melakukan pergantian kendaraan dan menyimpan perubahan dengan efisien.

3.3.4.6 Activity Diagram Tambah Mobil (aktor:admin)

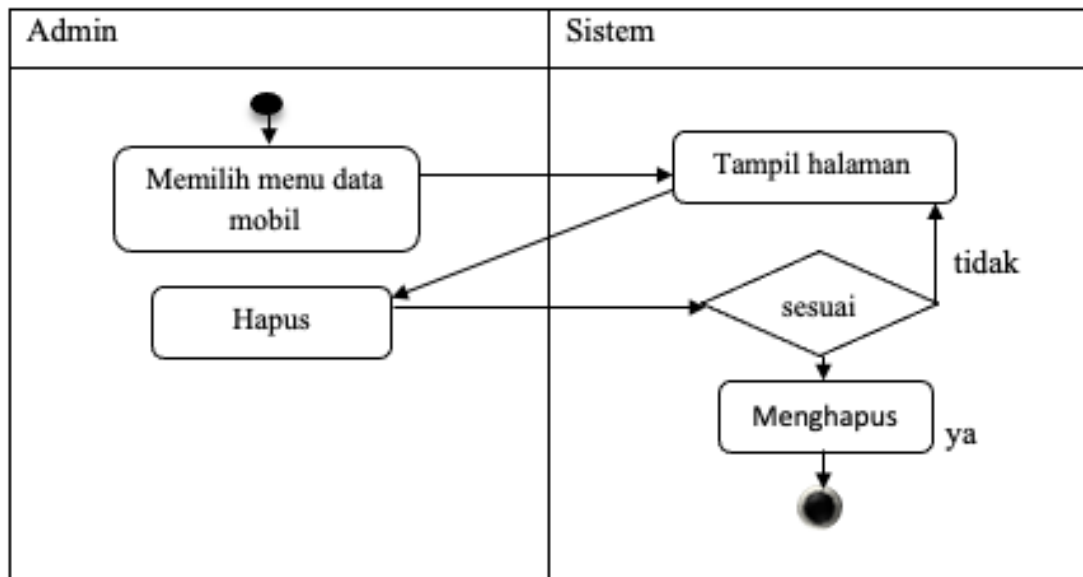


Gambar 3. 12 Activity diagram tambah mobil

Sumber : Penelitian 2022

Berdasarkan diagram aktivitas yang terlihat di atas, ketika administrator melakukan aktivitas menambah mobil dan memilih opsi data mobil, sistem akan menampilkan halaman tambah mobil. Setelah itu, sistem akan menyimpan perubahan data mobil yang dilakukan oleh administrator setelah admin memilih menu tambah mobil. Dengan cara ini, sistem akan memudahkan administrator dalam menambahkan data mobil baru ke dalam sistem dan secara otomatis menyimpan perubahan tersebut untuk diakses dan digunakan di masa mendatang.

3.3.4.7 Activity Diagram hapus Mobil (aktor:admin)

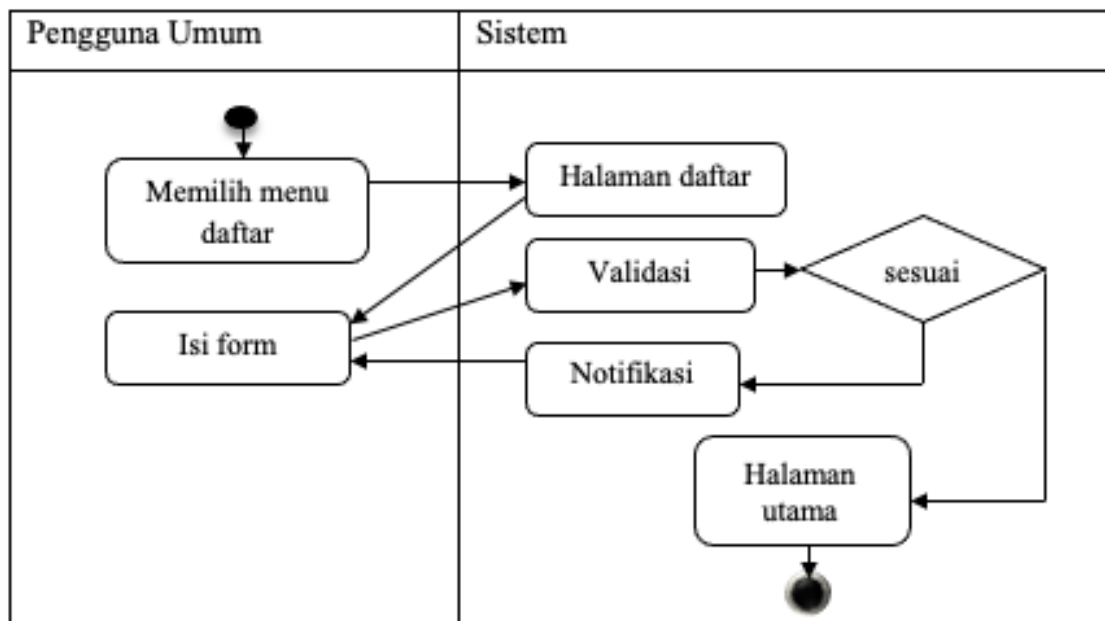


Gambar 3. 13 Activity diagram hapus mobil
Sumber : Penelitian 2022

Pada Gambar 3.12, terlihat bahwa saat administrator melakukan aksi penghapusan kendaraan. Setelah itu, sistem akan menampilkan halaman informasi semua mobil setelah tahap administrator memilih opsi informasi kendaraan. Administrator kemudian memilih mobil yang ingin dihapus dari sistem dan memilih opsi hapus. Setelah itu, kerangka kerja akan menampilkan konfirmasi apakah administrator yakin ingin menghapus mobil tersebut. Jika administrator memilih untuk tetap menghapus mobil, sistem akan langsung menghapus mobil yang dipilih

tanpa kembali ke halaman informasi. Dengan demikian, aksi penghapusan kendaraan dapat dilakukan dengan efisien dan tanpa memerlukan langkah tambahan yang berlebihan.

3.3.4.8 Activity Diagram Daftar (aktor: pengguna umum)



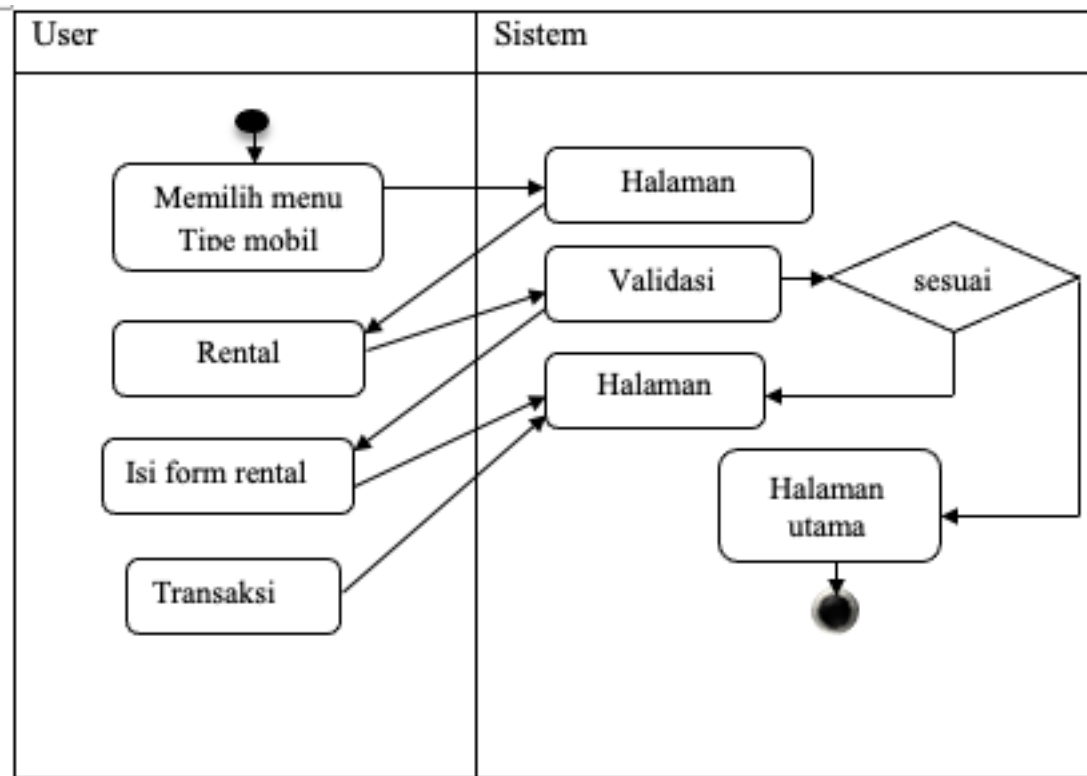
Gambar 3. 14 Activity diagram daftar

Sumber : Penelitian 2022

Jendela pendaftaran klien yang khas terlihat pada Gambar 3.13 di atas. Framework kemudian menampilkan halaman ikhtisar dengan struktur yang diisi setelah pelanggan biasa memilih menu ikhtisar. Tidak peduli seberapa hati-hati struktur diisi, kerangka akan tetap setuju setelah melakukannya dan memilih menu register. sama sekali tidak. Jika informasi yang tidak lengkap dimasukkan,

pemberitahuan bahwa masih ada struktur kosong akan muncul, dan status akan kembali ke halaman ikhtisar. Situasi kemudian akan kembali ke halaman utama untuk login jika semua informasi dimasukkan dengan benar.

3.3.4.9 Activity Diagram Pesan Mobil (User)



Gambar 3. 15 Activity diagram Pesan Mobil

Sumber : Penelitian 2022

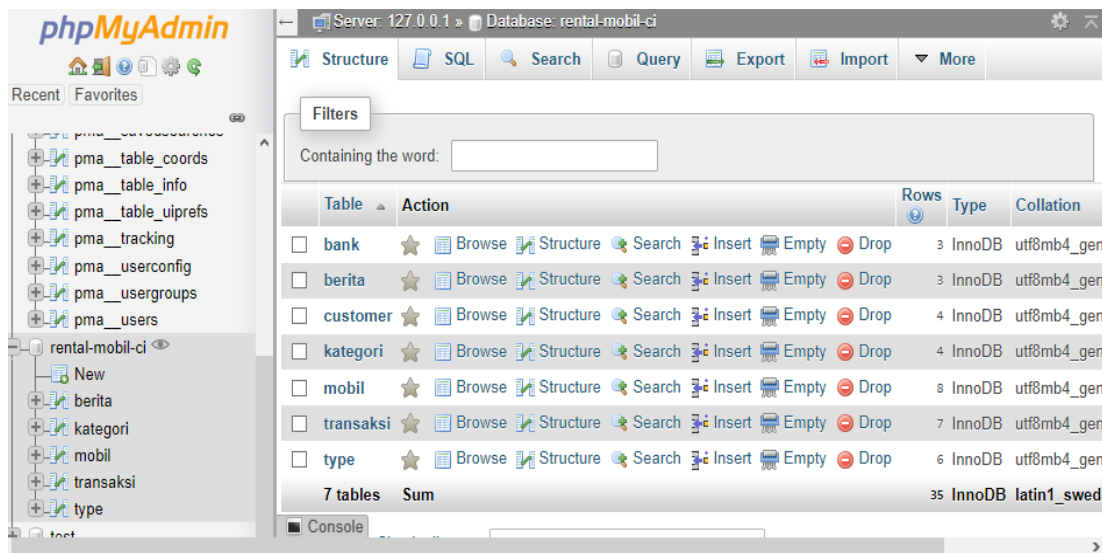
Diagram aktivitas di atas menggambarkan prosedur pengguna untuk memesan mobil. Tergantung pada pilihan pengguna kendaraan dari menu untuk jenis mobil yang ingin mereka sewa, sistem akan menampilkan mobil yang sesuai. Setelah pengguna mengirimkan formulir, sistem akan memuat ulang halaman awal, di mana pemberitahuan telah ditambahkan ke menu transaksi. Pengguna tinggal memilih

transaksi jika ingin tetap memesan makanan. Cukup transfer ke nomor rekening yang tertera jika memang ingin membayar. Jika tidak, klien hanya perlu memilih opsi batal untuk membatalkan pesanan mobil.

3.4 Perancangan Database

3.4.1 Database Admin

Tampilan basis data admin yang dibangun, yang mencakup sejumlah tabel yang sudah ada, terlihat berikut ini.



The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a database named 'rental-mobil-ci'. The left sidebar displays a tree view of the database structure, including tables like 'pma_table_coords', 'pma_table_info', 'pma_table_uiprefs', 'pma_tracking', 'pma_userconfig', 'pma_usergroups', 'pma_users', and a 'New' folder containing 'berita', 'kategori', 'mobil', 'transaksi', and 'type'. The main area shows a table structure view with a search filter and a table list. The table list includes the following data:

Table	Action	Rows	Type	Collation
bank	Browse Structure Search Insert Empty Drop	3	InnoDB	utf8mb4_gen
berita	Browse Structure Search Insert Empty Drop	3	InnoDB	utf8mb4_gen
customer	Browse Structure Search Insert Empty Drop	4	InnoDB	utf8mb4_gen
kategori	Browse Structure Search Insert Empty Drop	4	InnoDB	utf8mb4_gen
mobil	Browse Structure Search Insert Empty Drop	8	InnoDB	utf8mb4_gen
transaksi	Browse Structure Search Insert Empty Drop	7	InnoDB	utf8mb4_gen
type	Browse Structure Search Insert Empty Drop	6	InnoDB	utf8mb4_gen
7 tables Sum		35	InnoDB	latin1_swedi

Tabel 3. 1 Database Admin

Sumber : Penelitian 2022

3.4.2 Database Costumer

Tampilan basis data customer yang dibangun, yang mencakup sejumlah tabel yang sudah ada, terlihat berikut ini.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra
<input type="checkbox"/>	1	id_customer		int(11)		No	None	AUTO_INCREME
<input type="checkbox"/>	2	nama	utf8mb4_general_ci	varchar(40)	No	None		
<input type="checkbox"/>	3	username	utf8mb4_general_ci	varchar(20)	No	None		
<input type="checkbox"/>	4	alamat	utf8mb4_general_ci	text	No	None		
<input type="checkbox"/>	5	kelamin	utf8mb4_general_ci	enum('L', 'P')	No	None		
<input type="checkbox"/>	6	telepon		int(20)	No	None		
<input type="checkbox"/>	7	no_ktp	utf8mb4_general_ci	varchar(50)	No	None		
<input type="checkbox"/>	8	password	utf8mb4_general_ci	varchar(256)	No	None		
<input type="checkbox"/>	9	role_id		int(11)	No	None		

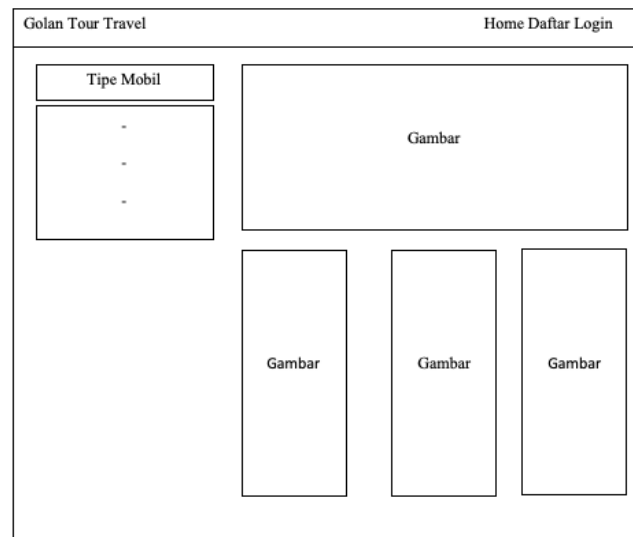
Tabel 3. 2 Database Costumer

Sumber : Penelitian 2022

3.5 Perancangan Interface

3.5.1 Rancangan Halaman Beranda

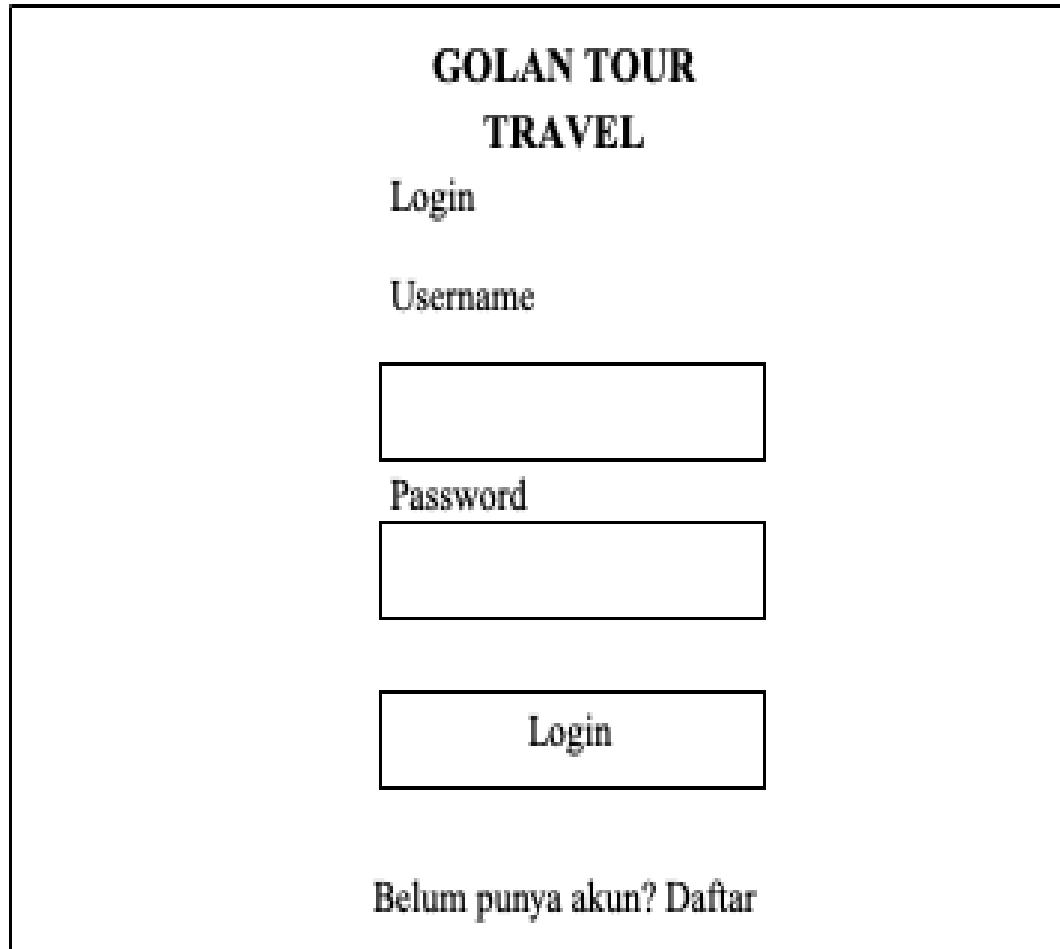
Berikut tampilan dashboard home yang telah dibuat.



Gambar 3. 16 Tampilan halaman umum

Sumber : penelitian 2022

3.5.2 Rancangan form Login



The image shows a login form for 'GOLAN TOUR TRAVEL'. The form is enclosed in a rectangular border and contains the following elements from top to bottom: the company name 'GOLAN TOUR TRAVEL' in bold, the word 'Login', a label 'Username' followed by an empty text input field, a label 'Password' followed by an empty text input field, a 'Login' button, and a link 'Belum punya akun? Daftar'.

Gambar 3. 17 Form Login

Sumber : Penelitian 2022

3.5.3 Rancangan Tampilan Daftar Costumer

Menu adalah antarmuka pengguna yang ditampilkan saat pendaftaran, di mana calon klien harus mengisi sejumlah formulir.

Daftar Costumer

Nama Lengkap

Username

Password |


Jenis Kelamin

Laki-laki Perempuan

Telepon

Alamat

Daftar

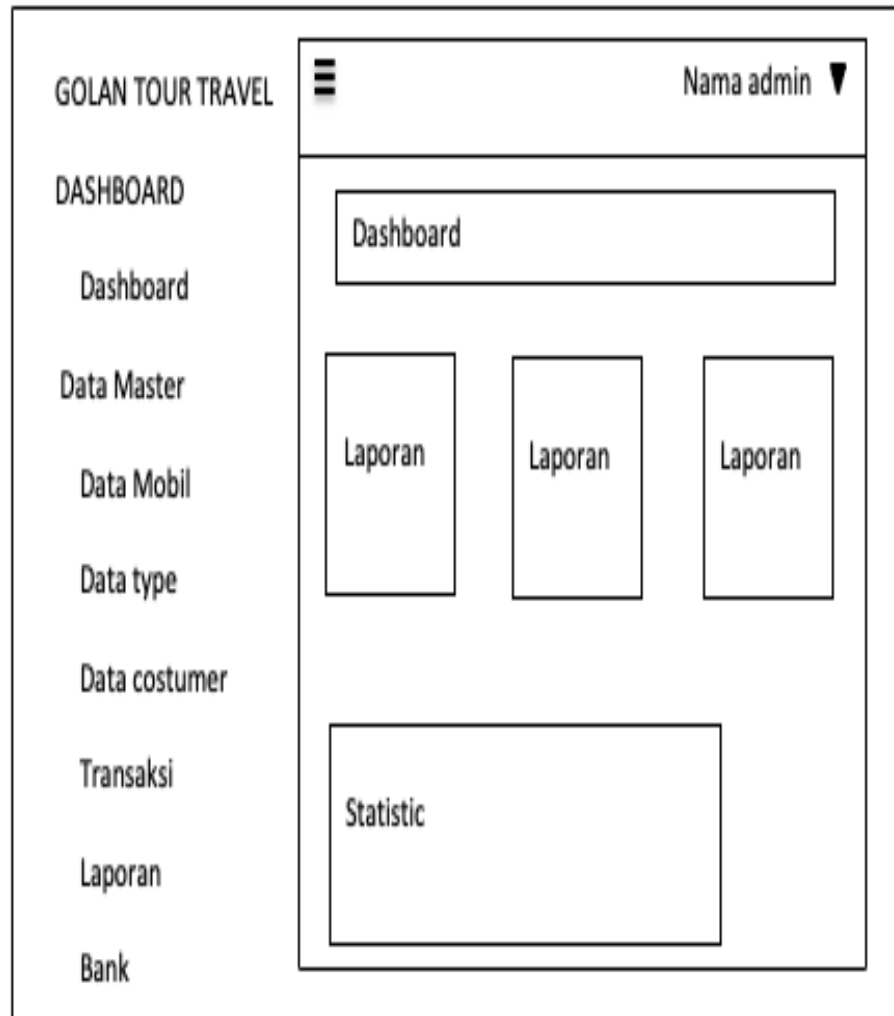


Gambar 3. 18 Menu Daftar Costumer

Sumber : penelitian 2022

3.5.4 Rancangan Tampilan Admin

Berikut merupakan tampilan halaman admin yang dirancang oleh peneliti dalam penelitian ini:

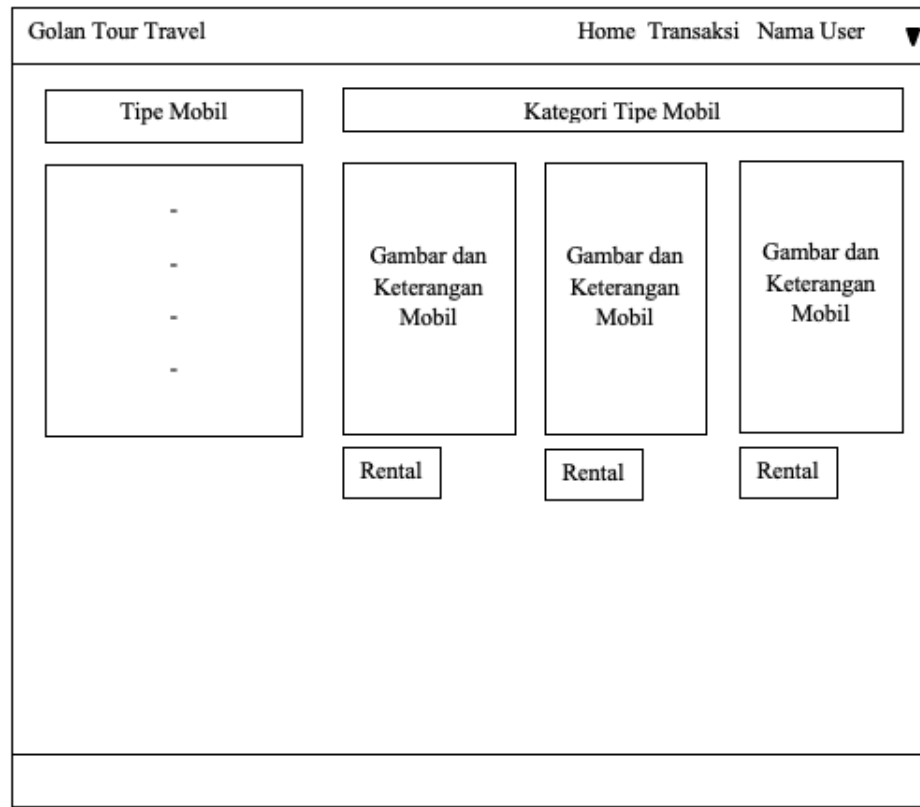


Gambar 3. 19 Tampilan Dashboar admin

Sumber : penelitian 2022

3.5.5 Rancangan Dashboard User

Berikut merupakan tampilan halaman user yang dirancang oleh peneliti dalam penelitian ini:



Gambar 3. 20 Rancangan Dashboard User
Sumber : penelitian 2022

3.5.6 Rancangan Pengisian Form Rentalan

Berikut merupakan tampilan halaman Form Rentalan yang dirancang oleh peneliti dalam penelitian ini:

The image shows a web form for car rental. At the top, there is a header bar with 'Golan Tour Travel' on the left and 'Home Transaksi Nama User' on the right with a dropdown arrow. Below the header, the form is divided into two main sections. On the left, there is a box labeled 'Tipe Mobil' containing a list of car types, each preceded by a hyphen '-'. On the right, there is a 'Rental mobil' section with several input fields: 'No transaksi' (with a small box next to it), 'Harga Sewa/' (with a long input box), 'Denda' (with a long input box), 'Tanggal Rental' (with a long input box), and 'Tanggal Kembali' (with a long input box). At the bottom right of the form, there is a 'Pesan' button.

Gambar 3. 21 Tampilan Pengisian Form Rentalan
Sumber : Penelitian 2022

3.5.7 Perancangan Data Laporan Admin

Berikut merupakan tampilan halaman Laporan Admin yang dirancang oleh peneliti dalam penelitian ini:

The image shows a web interface for 'Golan Tour Travel'. On the left, there is a logo and a hamburger menu icon. The main content area contains a form titled 'Data Laporan Transaksi'. Below this, there is a section titled 'Laporan Transaksi' which includes two date input fields labeled 'Dari tanggal' and 'Sampai tanggal', and a 'Tampilkan' button.

Gambar 3. 22 Halaman Data Laporan Admin

Sumber: Penelitian 2022

3.6 Metode Pengujian Sistem

Pada tahap ini, sistem yang dibangun sedang diuji dengan menggunakan teknik black box. Teknik kotak hitam, juga dikenal sebagai pengujian kotak belakang, adalah pendekatan pengujian perangkat lunak yang menekankan pada fungsionalitas, terutama memeriksa input dan output aplikasi untuk menentukan apakah kinerjanya sesuai dengan yang diinginkan atau tidak (Iskandar 2012). perangkat yang digunakan untuk mengevaluasi metodologi pengujian kotak hitam.

1. Windows 10 sebagai sistem operasi
2. Google Chrome sebagai browser.
3. Xampp 3.2.3

4.	Verificat ion																		
5.	Maintena ce																		

Sumber:Penelitian2022