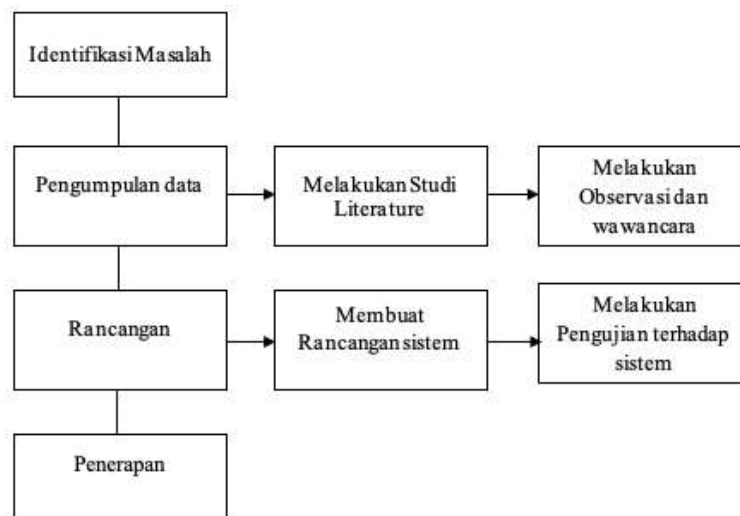


BAB III

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.

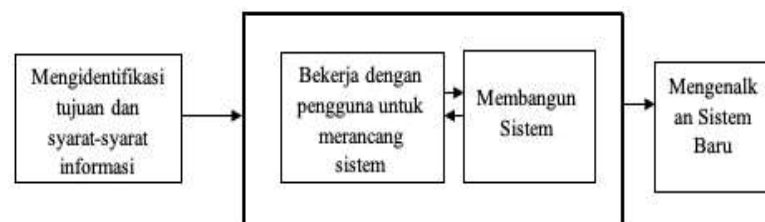
C. Penentuan aplikasi dan bahasa pemrograman yang dibutuhkan untuk pembuatan sistem.

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.

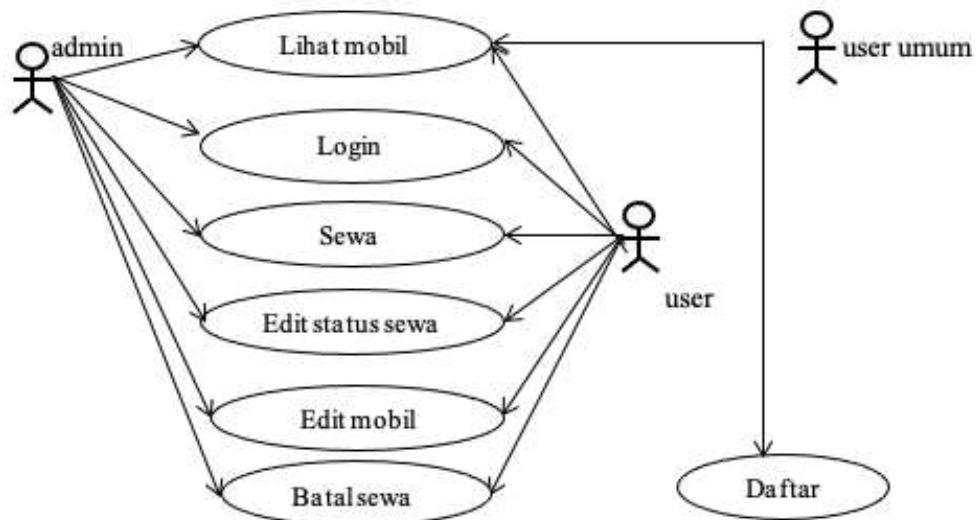
3. Tahap Implementasi

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



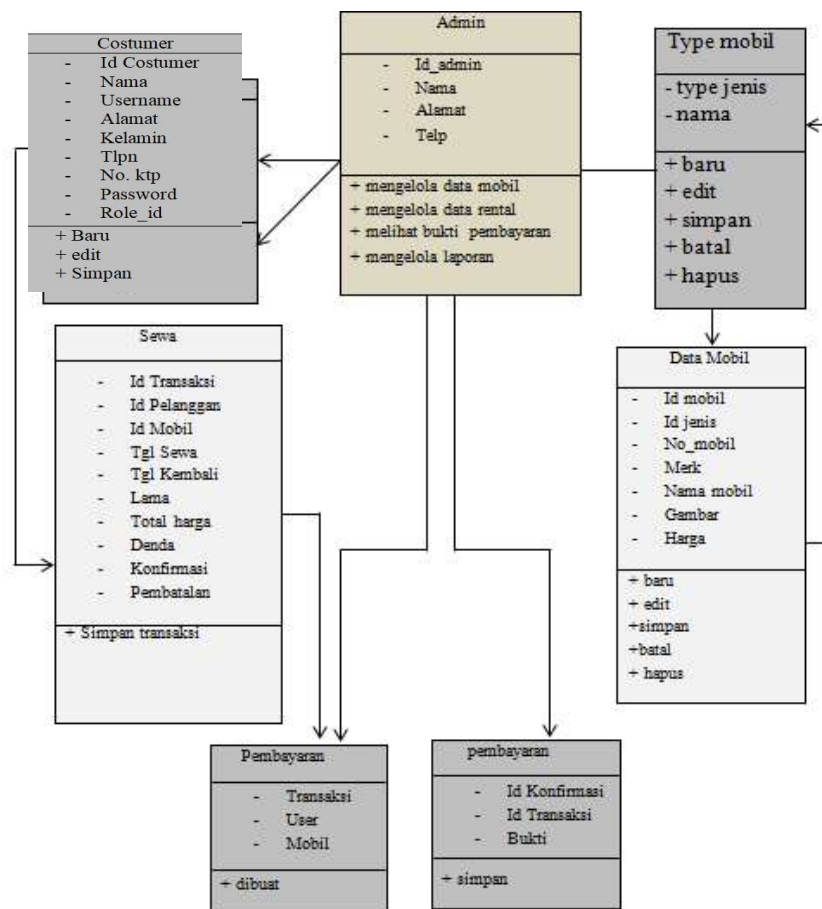
Gambar 3.3 UseCase Diagram

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

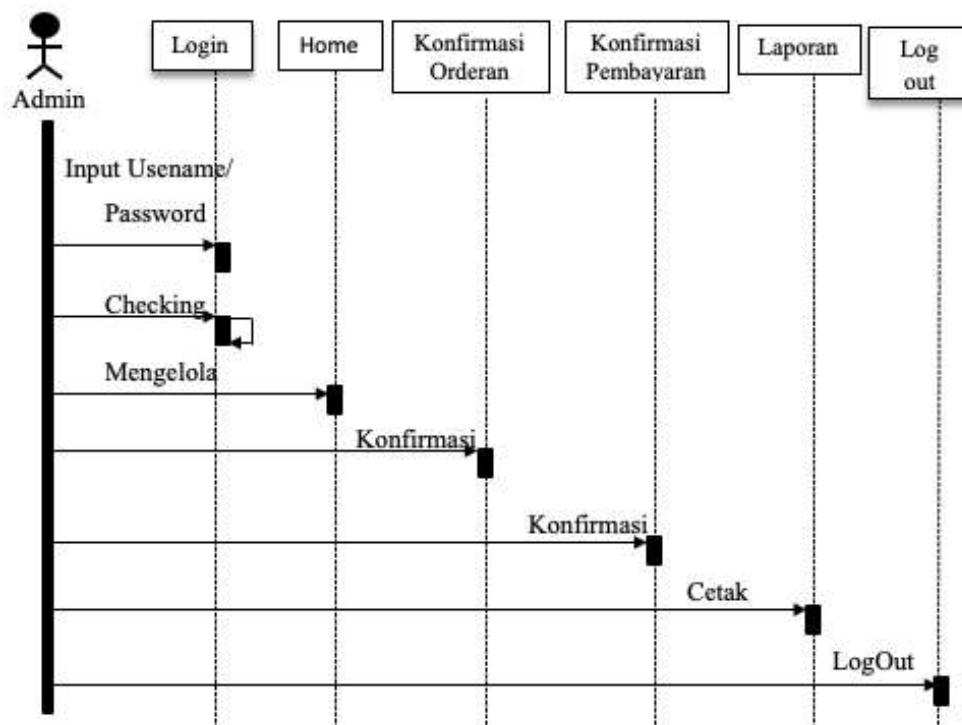
Sumber : Penelitian 2022

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

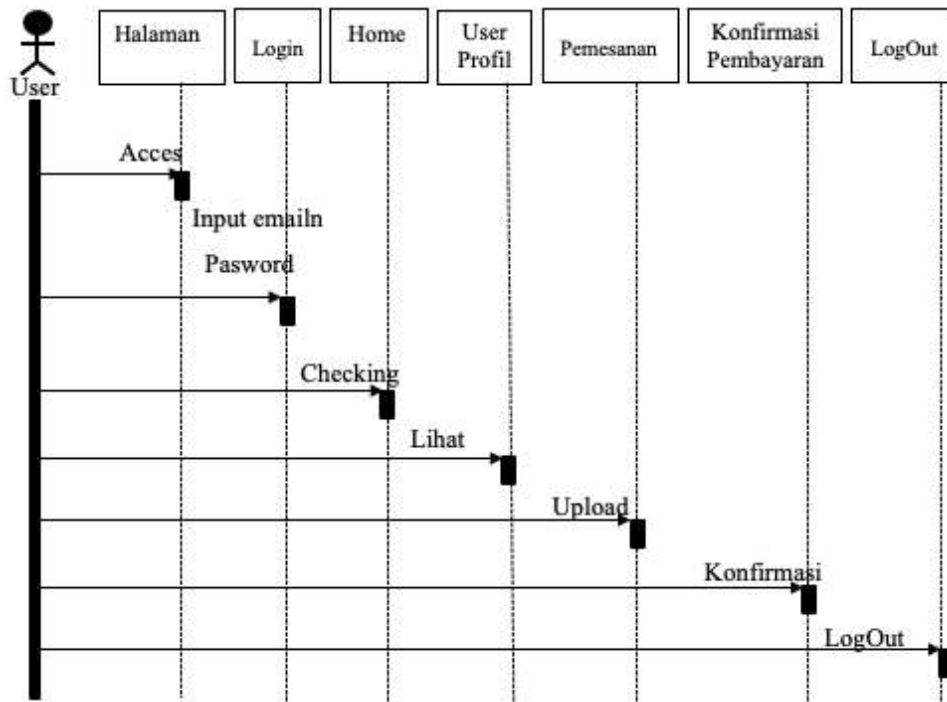


Gambar 3. 5 Diagram Sequence Admin

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

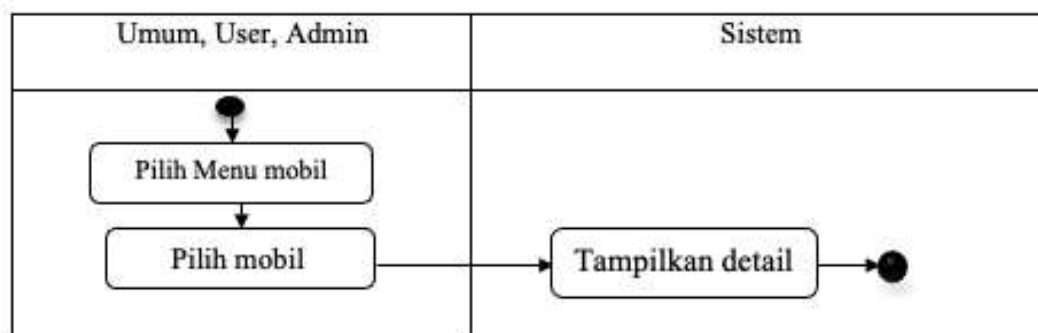
Sumber : Penelitian 2022

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)

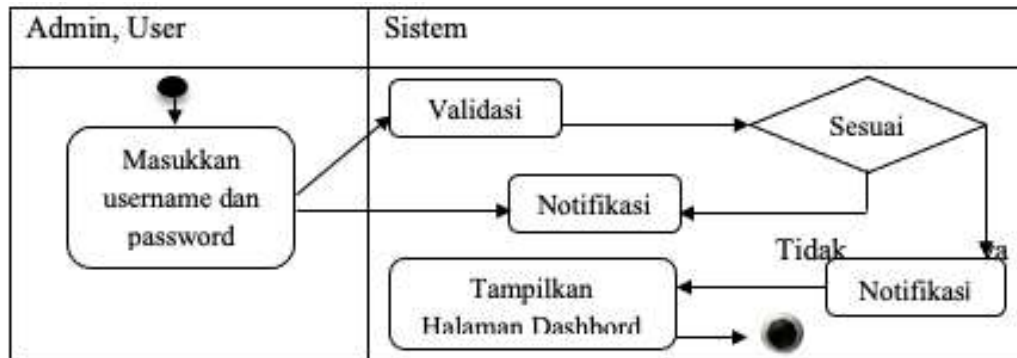


Gambar 3. 7 Activity diagram lihat mobil

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)

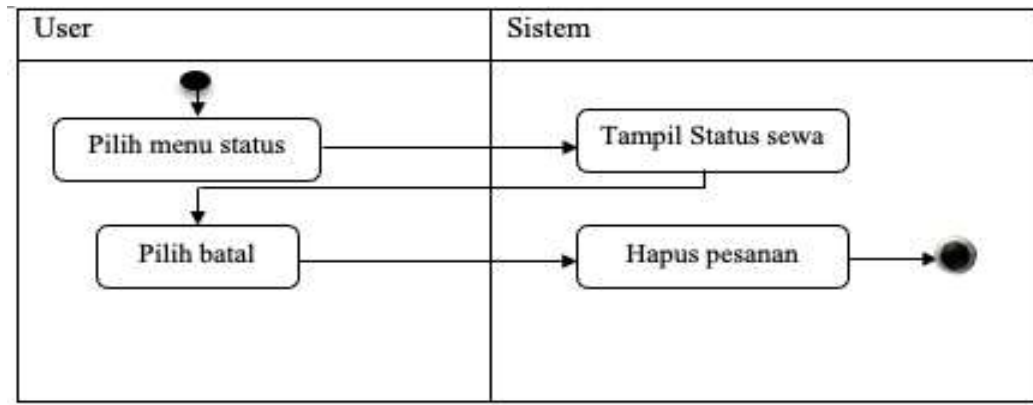


Gambar 3. 8 *Activity Diagram Sewa*

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)



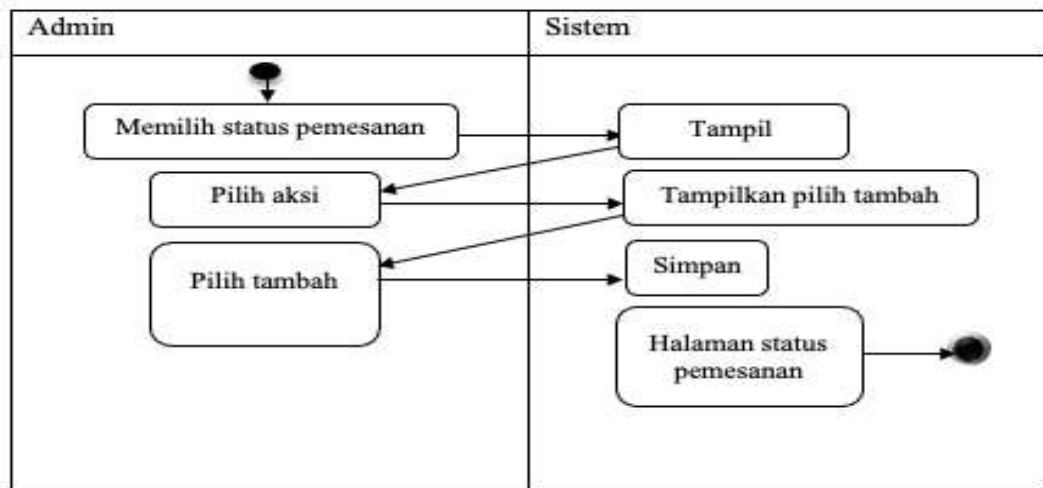
Gambar 3. 9 *Activity* diagram batal sewa
Sumber : Penelitian 2022

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

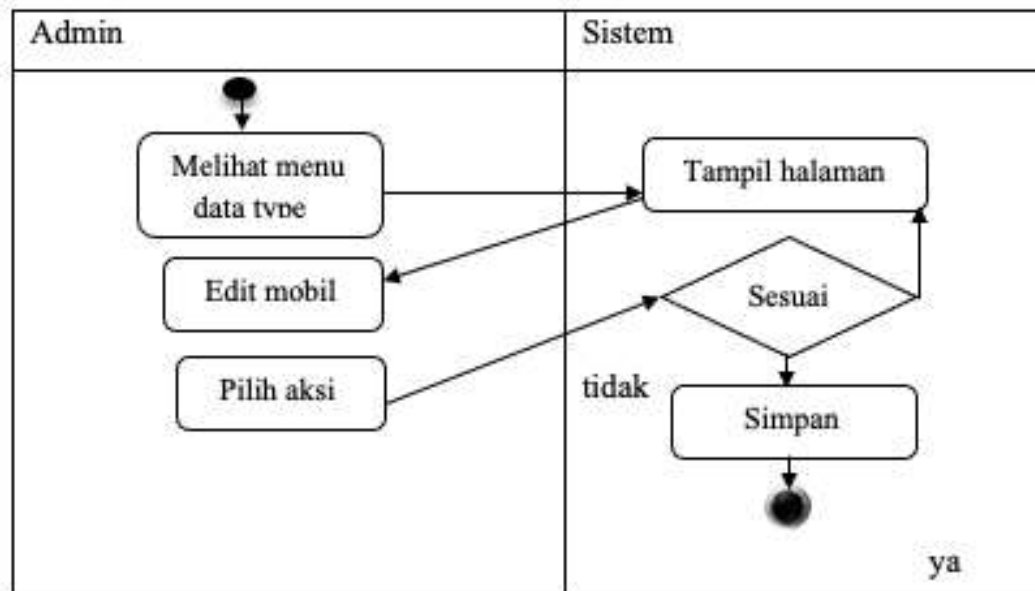
yang sesuai dengan permintaan tersebut. Sistem kemudian menampilkan halaman persetujuan pemilihan, menyimpan pilihan yang telah dibuat oleh administrator, dan akhirnya menampilkan halaman status permintaan yang telah diperbarui sesuai dengan aktivitas yang dipilih. Dengan cara ini, administrator dapat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



Gambar 3. 10 Activity diagram edit status pemesanan

Sumber : Penelitian 2022

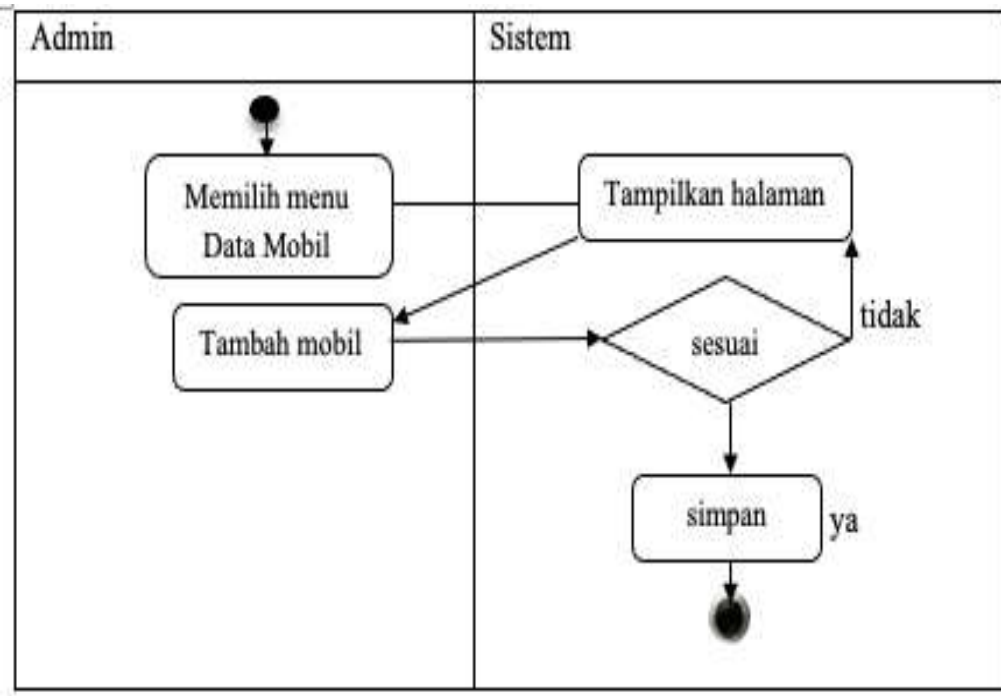
3.3.4.5 Activity Diagram Edit Mobil (aktor:admin)



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.

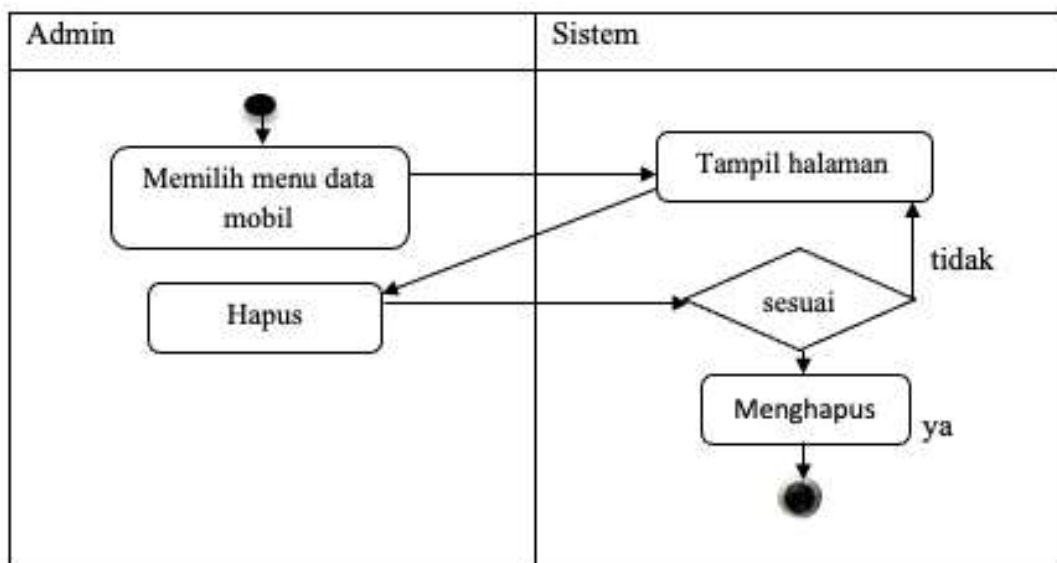
3.3.4.6 Activity Diagram Tambah Mobil (aktor:admin)



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)

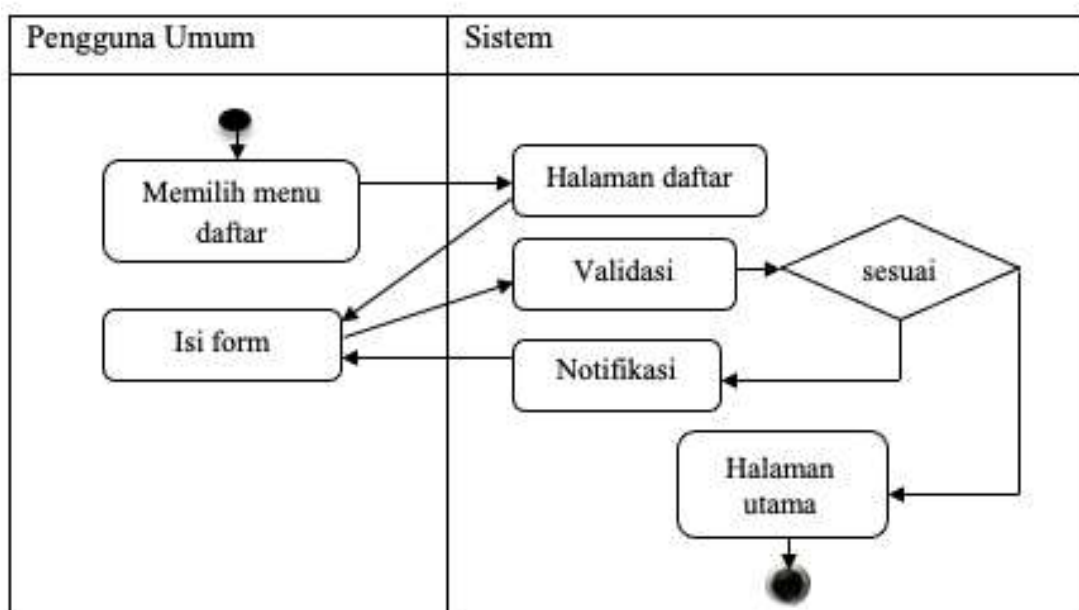


Gambar 3. 13 Activity diagram hapus mobil
Sumber : Penelitian 2022

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)

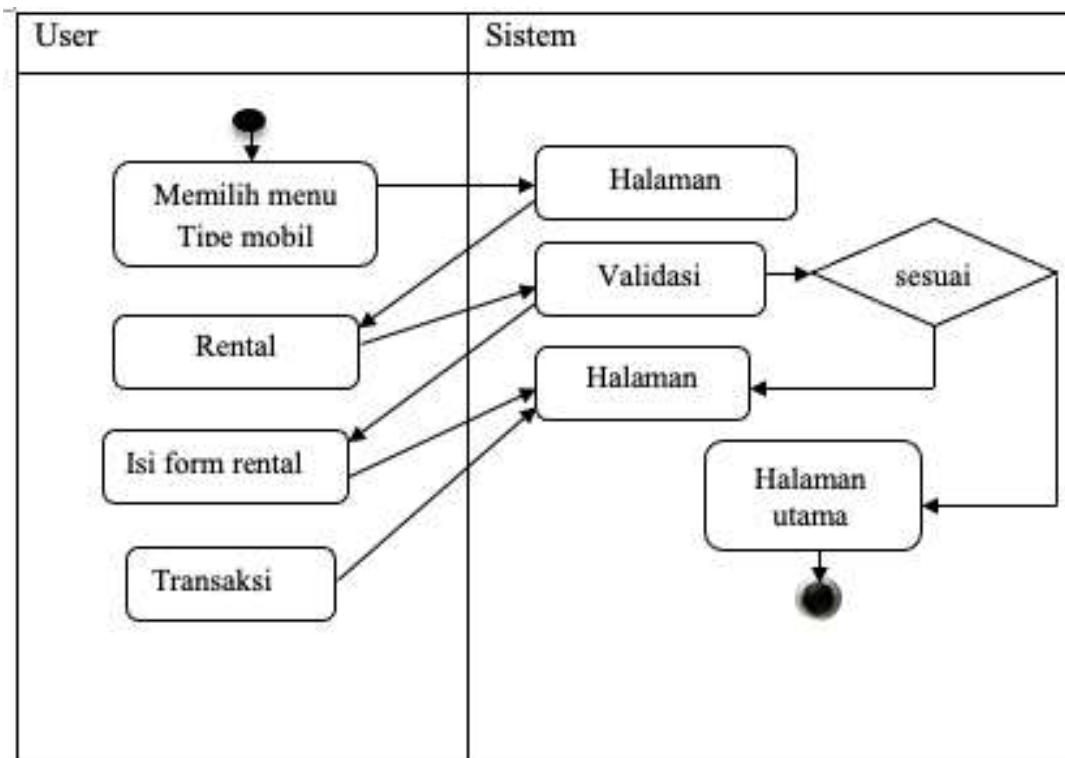


Gambar 3. 14 Activity diagram daftar
Sumber : Penelitian 2022

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

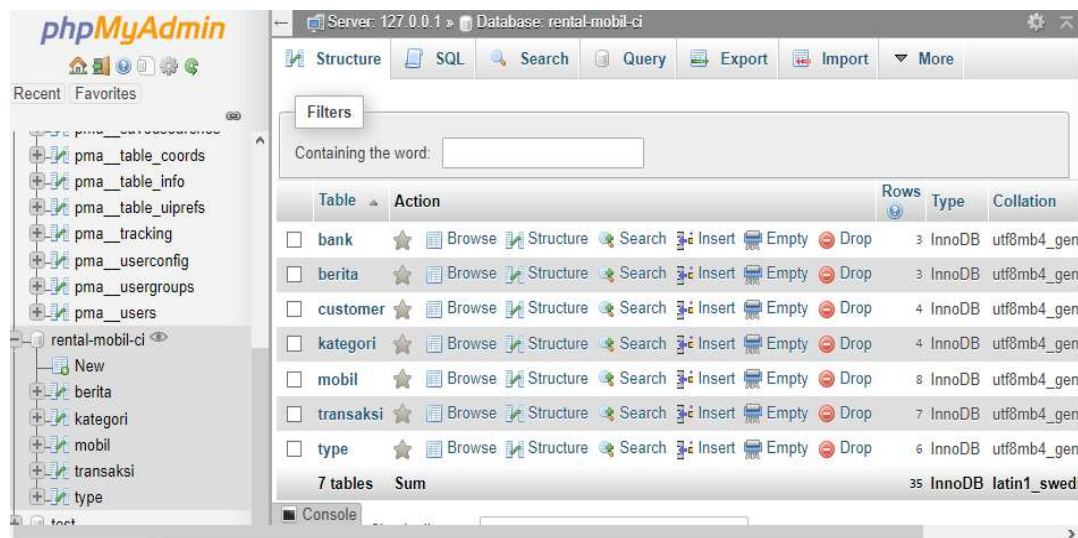
Diagram aktivitas di atas menggambarkan prosedur pengguna untuk memesan mobil. Tergantung pada pilihan pengguna kendaraan dari menu untuk jenis mobil yang ingin mereka sewa, sistem akan menampilkan mobil yang sesuai. Setelah pengguna mengirimkan formulir, sistem akan memuat ulang halaman awal, di mana 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 'rental-mobil-ci'. The 'rental-mobil-ci' database is expanded, showing tables: 'New', 'berita', 'kategori', 'mobil', 'transaksi', and 'type'. The main panel shows the 'Structure' view of the 'rental-mobil-ci' database, displaying a table list with columns: Table, Action, Rows, Type, and Collation. The table list includes: bank (3 rows, InnoDB, utf8mb4_gen), berita (3 rows, InnoDB, utf8mb4_gen), customer (4 rows, InnoDB, utf8mb4_gen), kategori (4 rows, InnoDB, utf8mb4_gen), mobil (8 rows, InnoDB, utf8mb4_gen), transaksi (7 rows, InnoDB, utf8mb4_gen), and type (6 rows, InnoDB, utf8mb4_gen). A summary row shows '7 tables' and '35' rows in total, with a 'latin1_swedi' collation.

| 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_INCREMENT |
| <input type="checkbox"/> | 2 | nama | varchar(40) | utf8mb4_general_ci | No | None | | |
| <input type="checkbox"/> | 3 | username | varchar(20) | utf8mb4_general_ci | No | None | | |
| <input type="checkbox"/> | 4 | alamat | text | utf8mb4_general_ci | No | None | | |
| <input type="checkbox"/> | 5 | kelamin | enum('L', 'P') | utf8mb4_general_ci | No | None | | |
| <input type="checkbox"/> | 6 | telepon | int(20) | | No | None | | |
| <input type="checkbox"/> | 7 | no_ktp | varchar(50) | utf8mb4_general_ci | No | None | | |
| <input type="checkbox"/> | 8 | password | varchar(256) | utf8mb4_general_ci | No | None | | |
| <input type="checkbox"/> | 9 | role_id | int(11) | | No | None | | |

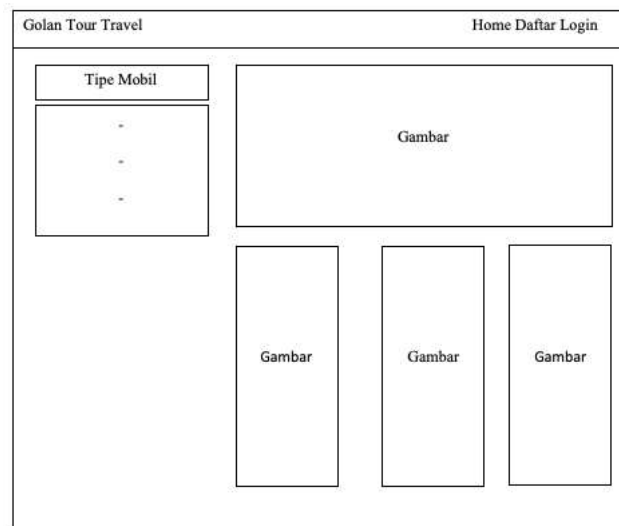
Tabel 3. 2 Database Costumer

Sumber : Penelitian 2022

3.5 Perancangan Interface

3.5.1 Rancangan Halaman Beranda

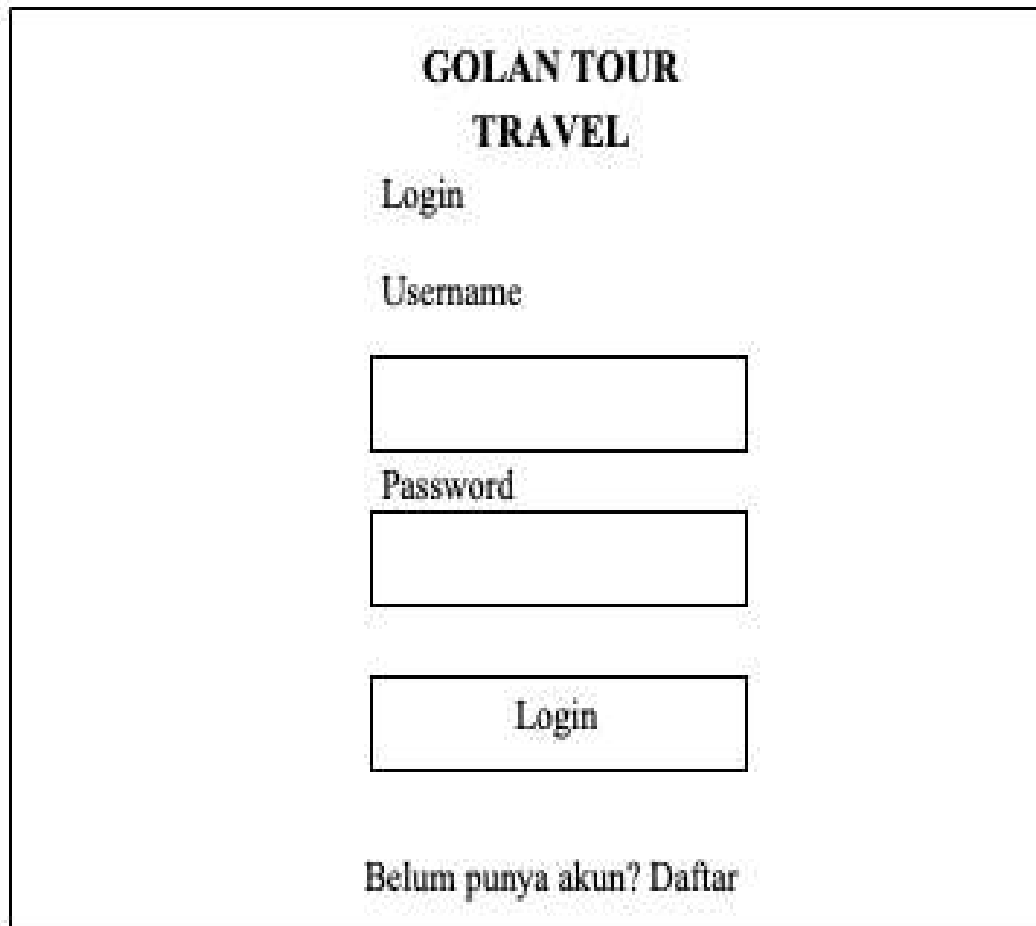
Berikut tampilan dashboard home yang telah dibuat.



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. At the top, the text 'GOLAN TOUR' and 'TRAVEL' are centered. Below this, the word 'Login' is centered. The form contains three input fields: a 'Username' field, a 'Password' field, and a 'Login' button. At the bottom, there is a link that says 'Belum punya akun? Daftar'.

GOLAN TOUR
TRAVEL

Login

Username

Password

Login

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

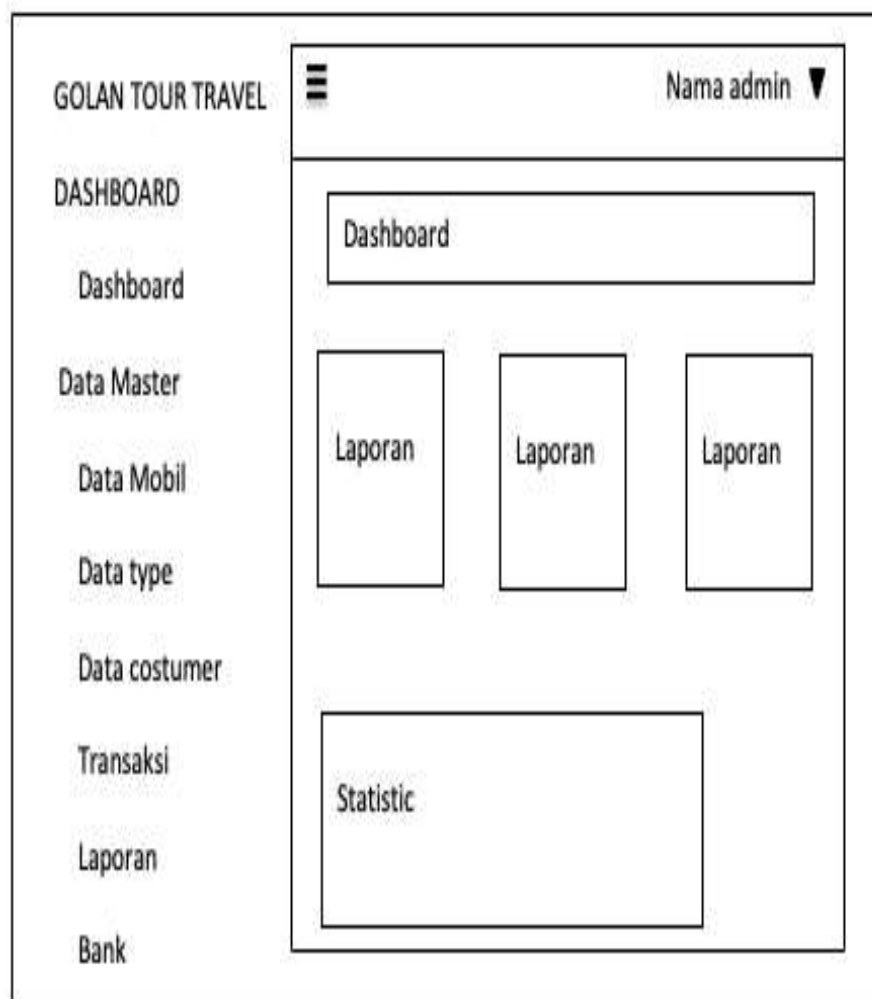
| | | |
|---------------------------------------|---|----------------------|
| Nama Lengkap | <input type="text"/> | |
| Username | <input type="text"/> | |
| Password | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Jenis Kelamin | <input type="radio"/> Laki-laki <input type="radio"/> Perempuan | |
| Telepon | <input type="text"/> | |
| Alamat | <input type="text"/> | |
| <input type="button" value="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:

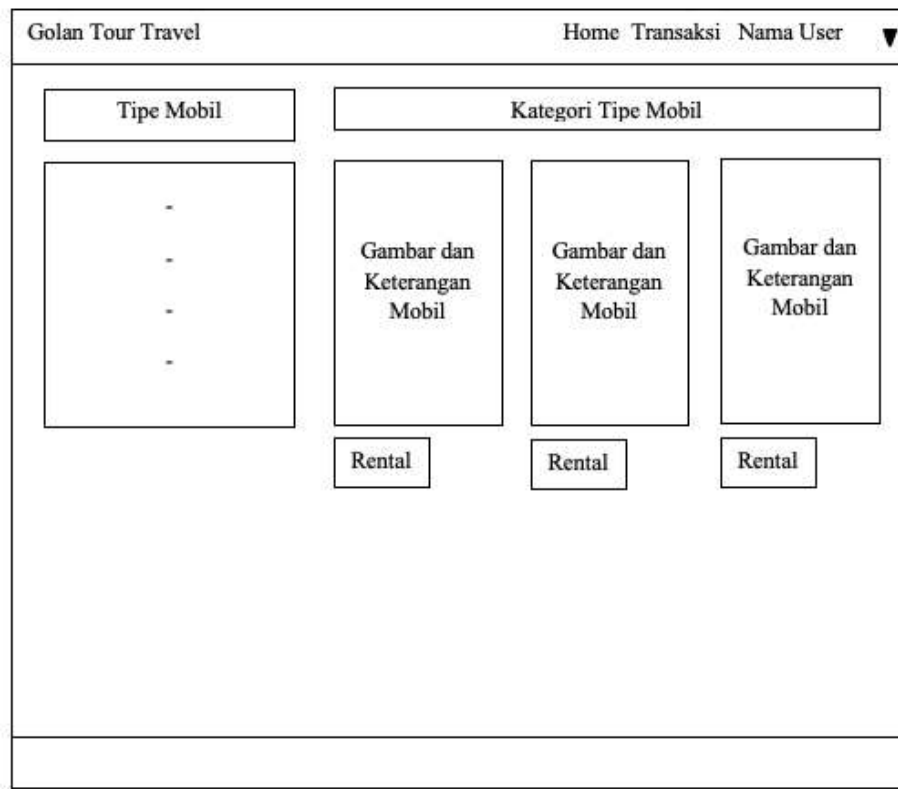


Gambar 3. 19 Tampilan Dashboar admin

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 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 are several input fields: 'Rental mobil' (a text box), 'No transaksi' (a text box with a small adjacent input field), 'Harga Sewa/' (a text box), 'Denda' (a text box), 'Tanggal Rental' (a text box), and 'Tanggal Kembali' (a text box). At the bottom right of the form 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'. At the top left, there is a logo and a hamburger menu icon. Below this, there is a box labeled 'Data Laporan Transaksi'. Underneath that is a larger box titled 'Laporan Transaksi'. Inside this box, there are two input fields: 'Dari tanggal' and 'Sampai tanggal', each with a small rectangular input area. To the right of these fields is a button labeled 'Tampilkan'.

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

3.7 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.7.1 Lokasi

Golan Tour Travel yang berlokasi di Perumahan Cemara Asri Blok AA.12 Jl. Letjend Suprpto, Tembesi, Kec. Batu Aji, Kota Batam, Kepulauan Riau 29424, dijadikan sebagai lokasi penelitian.

3.7.2 Jadwal Penelitian

Rencana penelitian yang mencoba mendefinisikan masalah asli, desain, dan temuan penelitian juga dihasilkan oleh peneliti sebagai bagian dari desain ini.

Berikut informasi komponen atau tahapan penyelesaian sistem, dan berikut adalah jadwal penelitian yang telah selesai:

Tabel 3. 3 Jadwal Penelitian

| No | Kegiatan | Februari | | | Maret | | | April | | | Mei | | | Juni | | | July | | | Agustus | | |
|----|--------------|----------|---|---|-------|---|---|-------|---|---|-----|---|---|------|---|---|------|---|---|---------|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 1. | Analisis | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Desain | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Implementasi | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | |

