BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem

Analisa merupakan tahap yang sangat berpengaruh terhadap tahap selanjutnya, yaitu perancangan, dimana tujuannya adalah untuk mendefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem serta mendefinisikan permasalahan sistem yang tidak terdeteksi pada saat perumusan masalah.

4.1.1 Analisis Masalah

Analisis Reservasi oleh masyarakat kurangnya informasi dan kesulitan untuk reservasi dengan cara datang langsung ke pool travel, namun dengan adanya reservasi mobile dapat langsung memesan melalui aplikasi yang terdapat pada mobile tersebut. Bahkan kondisi seperti ini untuk tahap-tahap reservasi harus lebih di terapkan lagi pada masyarakat umum.

Namun cara tersebut kurang efektif, mengingat bahwa orang di sekitar belum tentu mengetahui informasi yang dibutuhkan dan pastinya membutuhkan waktu yang lama. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem yang efektif, cepat dan mudah digunakan dalam memberikan informai tersebut yaitu dalam sebuah aplikasi mobile. Karena dengan perangkat mobile aplikasi ini dapat digunakan kapan saja dan dimana saja asalkan terintegrasi dengan jaringan internet.

Untuk menghindari hal- hal yang tidak makanya di buatnya aplikasi ini untuk memudahkan masyarakat yang memesan travel dengan cara online, dan untuk penampilan akan lebih manarik dan masih banyak lagi manfaat lainnya.

Tapi masalahnya kebanyakan dari masyarakat tidak tahu apakah dengan teknologi yang terbaru. Dan kebanyakan pula dari masyarakat yang kesulitan dalam mendapatkan informasi untuk mengetahui bagaimana cara yang baik untuk mendapatkan cara memesan travel , baik dari informasi yang baik dari orang lain maupun dari perusahaannya langssung.

Oleh karena itu untuk mempermudah masyarakat mendapatkan kebutuhan infromasi tersebut diperlukan sebuah sistem yang efektif, cepat dan mudah dalam mendapatkan informasi tersebut yaitu dengan aplikasi *mobile*. Karena dengan perangkat *mobile*, aplikasi ini dapat digunakan kapan saja dan dimana saja.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan adalah suatu bagian dari metodologi pengembangan pembangunan suatu perangkat lunak yang dilakukan setelah tahapan untuk memberikan gambaran secara terperinci.

Berdasarkan uraian diatas perancangan sistem merupakan tahapan dari siklus pengembangan sistem yang didefinisikan dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi yang menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk, yang dapat berupa penggambaran, perancangan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah

kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, juga menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat keras dan perangkat lunak dari suatu sistem.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari pembuatan perancangan sistem Aplikasi Reservasi Travel pada Bimo Trans adalah untuk menghasilkan suatu perangkat lunak berbasis *mobile* aplikasi android yang mampu :

1. Melahirkan konten aplikasi Reservasi Travel bimo trans pada operasi sistem android.
2. Untuk membuat rancangan Aplikasi Reservasi Travel Berbasis *Mobile* dan menyediakan informasi yang dapat membantu masyarakat serta menggunakan fasilitas yang ada di mobile.
3. Dengan adanya perangkat - perangkat *mobile phone* yang menyediakan aplikasi bermanfaat seperti Aplikasi Reservasi dan info-info lainnya.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Pembuatan Aplikasi Reservasi Travel di Bimo Trans ini dapat digambarkan sebagai sebuah bentuk fasilitas yang dapat membantu memberikan layanan terhadap konsumen dan Bimo Trans yang dapat dilakukan oleh Sistem Aplikasi pada costumer di Bimo Trans adalah sebagai berikut :

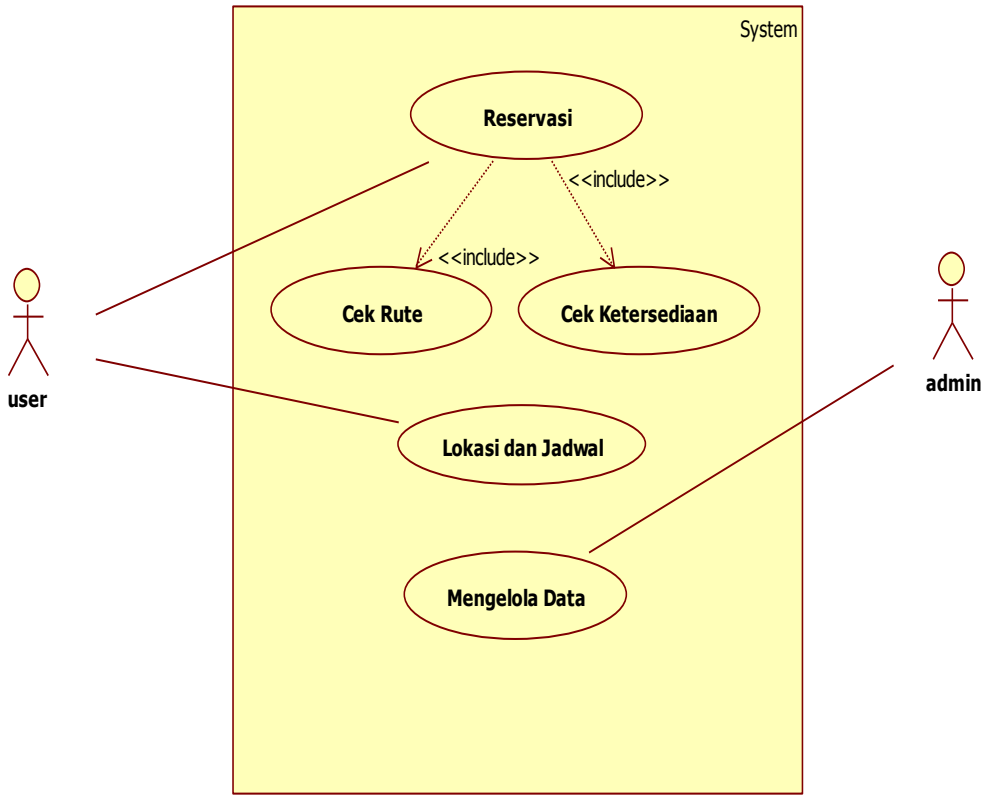
1. Proses dalam melakukan reservasi tiket travel pada *smartphone* android.

2. Proses pemeliharaan data-data, seperti jadwal keberangkatan travel, jam keberangkatan travel dan tujuan travel. Proses pencarian jadwal keberangkatan travel di *smartphone* android.

4.2.3 Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Proses perancangan ini merupakan tahap awal dari perancangan aplikasi Reservasi Travel yang dilakukan sebagai pemecahan masalah yang ada pada proses aplikasi ini ketika digunakan. Dari evaluasi sistem yang telah dilakukan, maka terdapat cara untuk reservasi maupun cek ketersediaan dan lihat lokasi melalui maps.

4.2.3.1 Use Case Diagram



Gambar 4.1 Use Case Diagram

1. Identifikasi Aktor

Aktor yang berperan dalam menjalankan sistem dapat dilihat pada table dibawah ini.

Tabel 4.1 Definisi Actor

No	Actor	Deskripsi
1	User	Merupakan aktor yang menggunakan aplikasi reservasi travel yang terdiri dari beberapa fasilitas diantaranya Reservasi, melihat Lokasi dan jadwal.
2	Admin	Admin mengelola basis data yang disimpan di web server

2. Indetifikasi UseCase

Identifikasi use case yang terdapat dalam sistem dapat dilihat pada tabel 4.2 dibawah ini.

Tabel 4.2 Definisi Use Case

No	Usecase	Deskripsi
1	Reservasi	Sistem menampilkan rute keberangkatan, ketersediaan untuk keberangkatan dan sistem akan menampilkan halaman reservasi untuk user.

No	Usecase	Deskripsi
2	Lokasi dan Jadwal	Sistem menampilkan menu Lokasi dan jadwal yang dialamnya terdapat info lokasi dari tiap – tiap pool dan jadwal keberangkatan.
3	Mengelola Data	Sistem akan mengelola data diataranya reservasi, rute, lokasi dan jadwal.

Skenario Use Case

No Use Case : 01

Nama Use Case : Reservasi

Skenario :

Tabel 4.3 Skenario Use Case Reservasi

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih menu reservasi	
	2. Menampilkan layar cek rute
3. Memilih rute yang akan di tampilkan	
	4. Menampilkan rute yang di pilih
5. Memilih link untuk cek ketersediaan	
	6. Menampilkan layar cek ketersediaan dari reservasi
7. Mencari data dengan cara menginputkan berdasarkan tgl dan rute	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	8. Mengecek valid tidaknya inputan
	9. Memproses data dari inputan user
	10. Menampilkan output berupa record data user dan ketersediaan keberangkatan
11. Menerima output ketersediaan keberangkatan	
12. Melakukan reservasi lihat dari list view data	
	13. Memproses data dari inputan
	14. Mengecek validasi inputan data
	15. Menyimpan data ke Database
	16. Menampilkan pesan data di simpan
17. Menerima output dan data sukses di simpan	

No Use Case : 02

Nama Use Case : Lokasi dan Jadwal (lokasi)

Skenario :

Tabel 4.4 Skenario Use Case Lokasi

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih menu Lokasi dan jadwal	
	2. Menampilkan halaman lokasi dan jadwal
3. Memilih submenu lokasi	
	4. Menampilkan list view lokasi
5. Memilih list lokasi tempat poolnya	
	6. Menampilkan Maps
7. Menerima output Maps	

Nama Use Case : Lokasi dan Jadwal (jadwal)

Skenario :

Tabel 4.5 Skenario Use Case Jadwal

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih menu Jadwal	
	2. Menampilkan halaman berupa jadwal yang tersedia.
3. Menerima info jadwal keberangkatan	
	4. Menampilkan jadwal keberangkatan
5. Menerima output	

No Use Case : 03

Nama Use Case : Mengelola Data

Skenario :

Tabel 4.6 Skenario Use Case Mengelola Data

Aksi Aktor (admin)	Reaksi Sistem
I. Memilih menu reservasi	
A. Melihat data reservasi	
	1. Memanggil data reservasi
	2. Menampilkan data reservasi
B. Menambah data reservasi	
	1. Mengecek valid tidak nya inputan data
	2. Memproses data reservasi dari inputan Aktor
	3. Menyimpan data reservasi ke Data base
	4. Menampilkan pesan data sukses di simpan
C. Mengedit data reservasi	
	1. Mengecek valid tidak nya inputan data
	2. Memproses data reservasi dari inputan Aktor
	3. Mengupdate data reservasi ke Database
	4. Menampilkan pesan data sukses diupdate

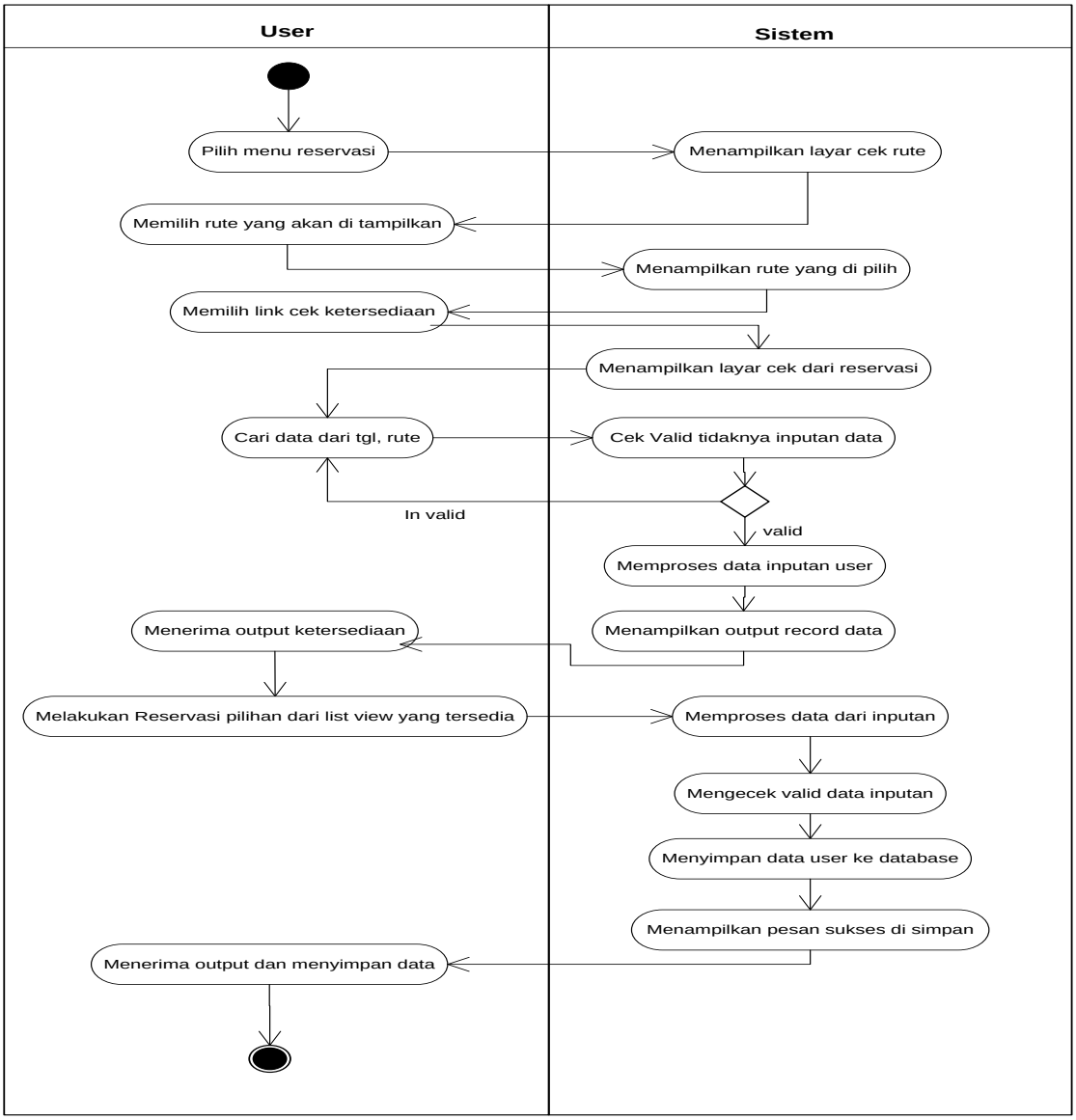
Admin	Reaksi Sistem
D. Menghapus data reservasi	
	1. Menghapus data reservasi yang ada dalam Database
	2. Menampilkan pesan data sukses dihapus
II. Memilih menu Lokasi dan jadwal	
A. Melihat lokasi dan jadwal	
	3. Memanggil lokasi dan jadwal
	4. Menampilkan lokasi dan jadwal
B. Menambah Lokasi dan jadwal	
	5. Mengecek valid tidak nya inputan data
	6. Memproses data lokasi dan jadwal dari inputan Aktor
	7. Menyimpan data Lokasi dan Jadwal ke Data base
	8. Menampilkan pesan data sukses di simpan
C. Mengedit Lokasi dan jadwal	
	1. Mengecek valid tidak nya inputan data
	2. Memproses data Lokasi dan jadwal dari inputan Aktor
	3. Mengupdate data Lokasi dan jadwal ke Database
	4. Menampilkan pesan data sukses diupdate

Admin	Reaksi Sistem
D. Menghapus data Lokasi dan Jadwal	
	1. Menghapus data Lokasi dan jadwal yang ada dalam Database
	2. Menampilkan pesan data sukses dihapus
III. Memilih menu rute	
A. Melihat rute	
	5. Memanggil rute
	6. Menampilkan rute
B. Menambah rute	
	9. Mengecek valid tidak nya inputan data
	10. Memproses data rute dari inputan Aktor
	11. Menyimpan data rute ke Data base
	12. Menampilkan pesan data sukses di simpan
C. Mengedit rute	
	5. Mengecek valid tidak nya inputan data
	6. Memproses data rute dari inputan Aktor
	7. Mengupdate data rute ke Database
	8. Menampilkan pesan data sukses diupdate
D. Menghapus data rute	
	3. Menghapus data rute yang ada dalam Database
	4. Menampilkan pesan data sukses dihapus

4.2.3.2 Activity Diagram

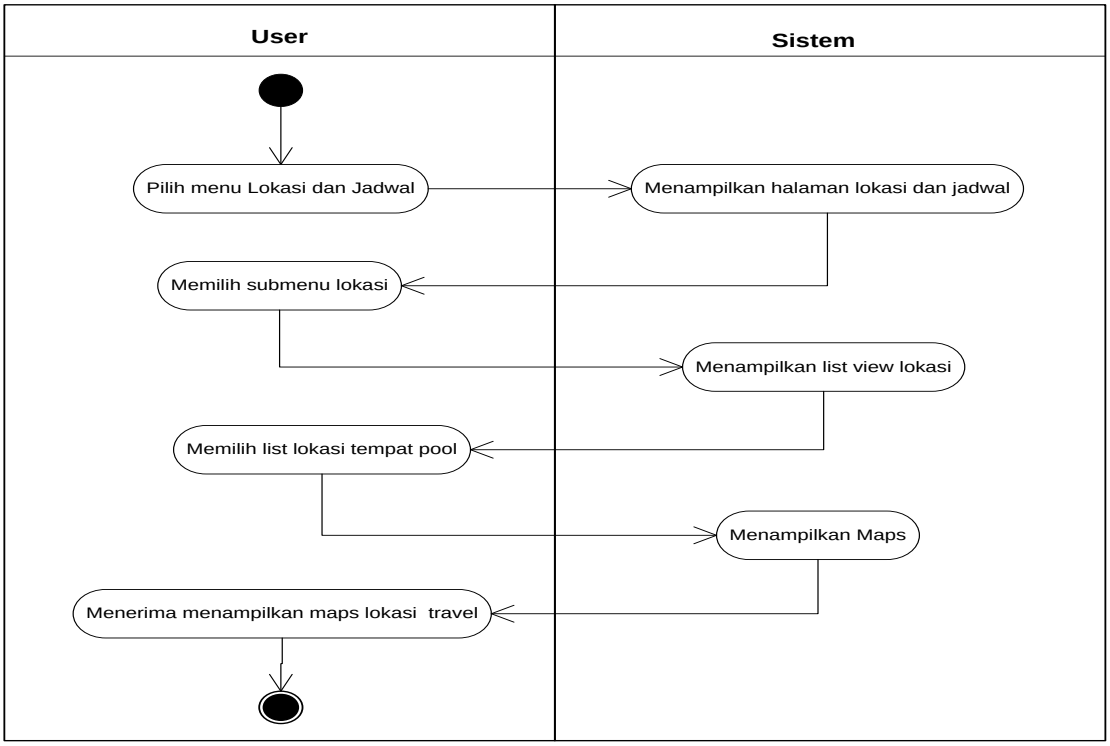
Diagram activity merupakan bagian dari penggambaran sistem secara fungsional menjelaskan proses-proses logika atau fungsi yang terimplementasi oleh kode program. *Activity Diagram* memodelkan event-event yang terjadi didalam suatu *Use Case* dan digunakan untuk pemodelan aspek dinamis dari sistem.

1. Activity Diagram Reservasi



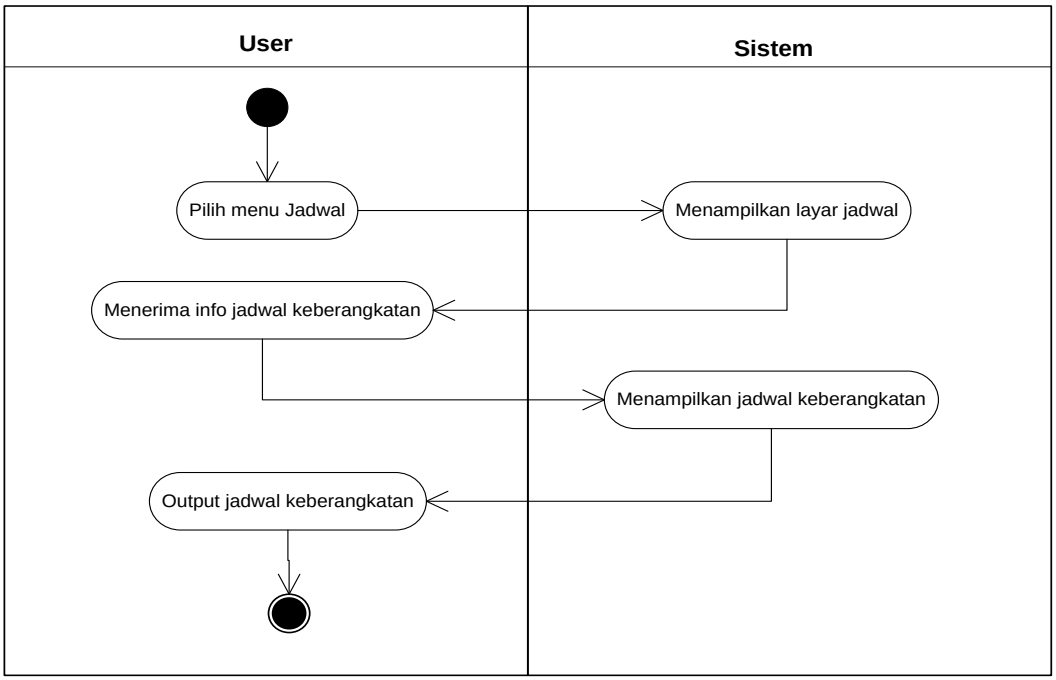
Gambar 4.2 Activity Diagram Reservasi

2. Activity Diagram Lokasi



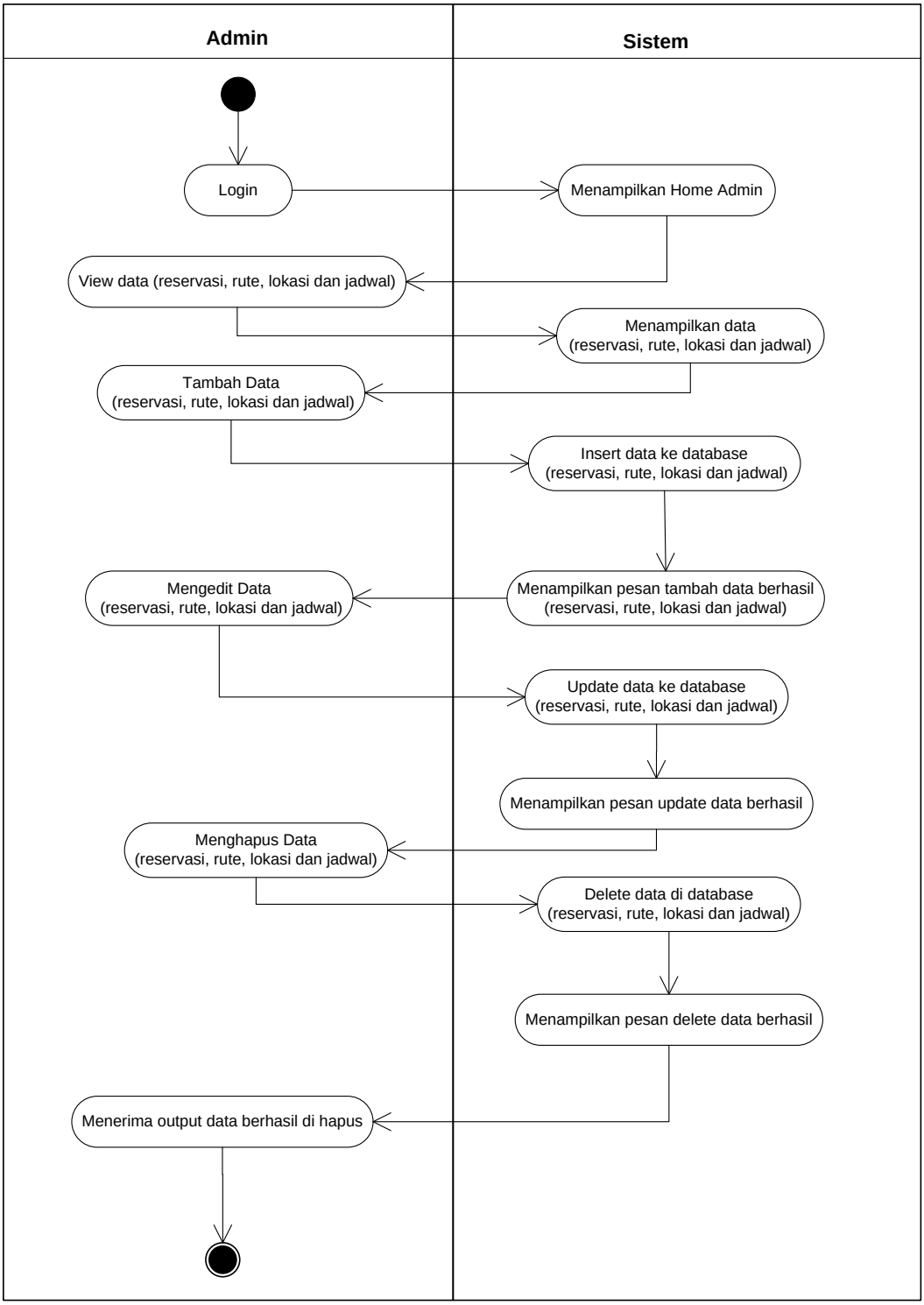
Gambar 4.3 Activity Diagram Lokasi Dan Jadwal (Lokasi)

3. Activity Diagram Jadwal



Gambar 4.4 Activity Diagram Lokasi Dan Jadwal (Jadwal)

4. Activity Diagram Mengelola

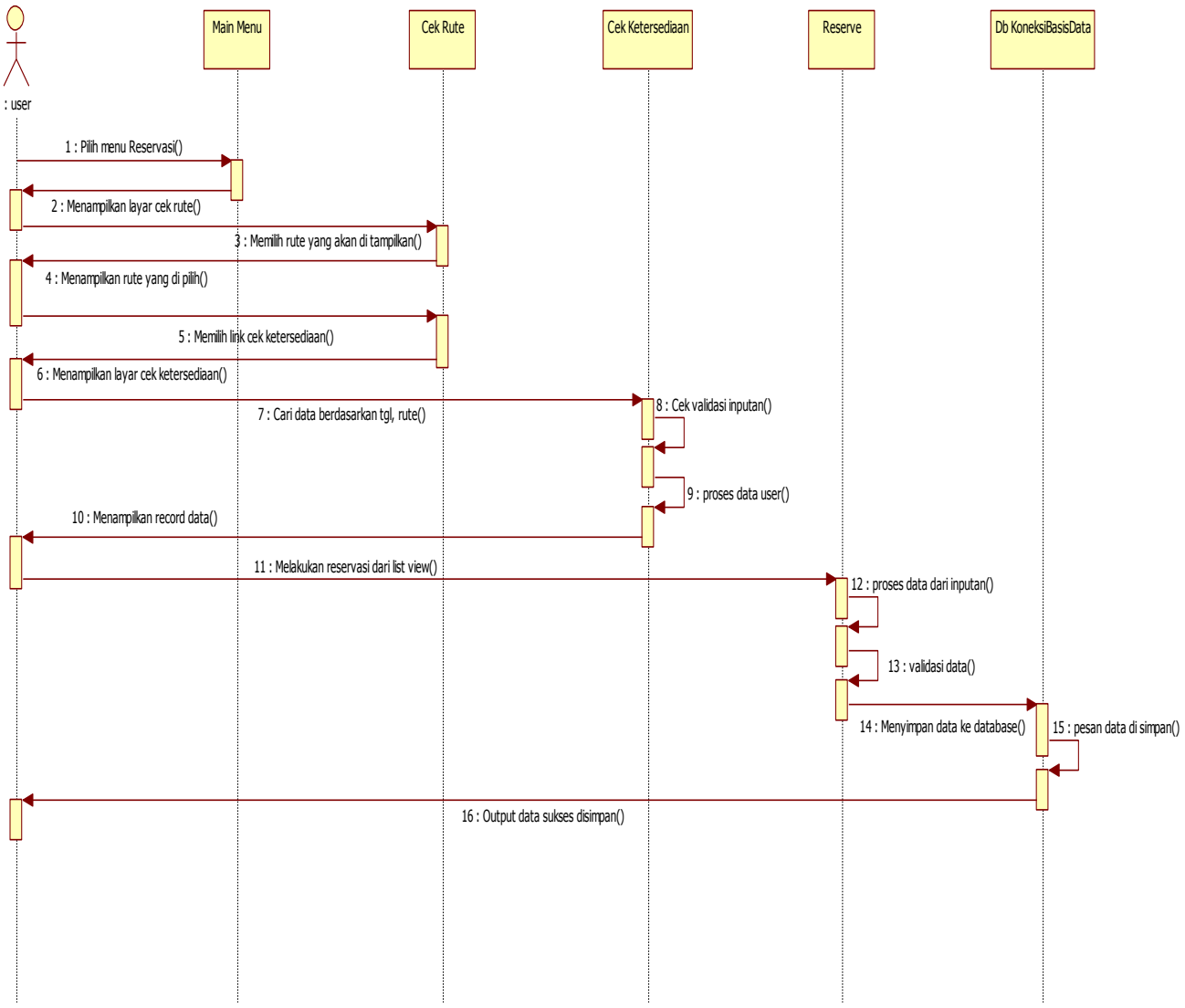


Gambar 4.5 Activity Diagram Mengelola

4.2.3.3 Sequence Diagram

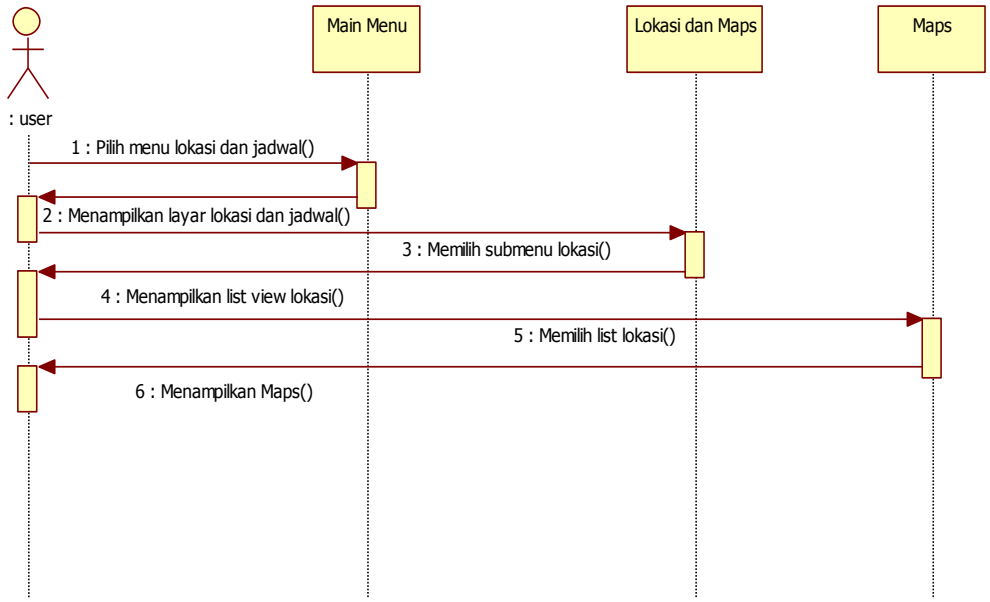
Sequence diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan interaksi antar obyek dan mengindikasikan komunikasi diantara obyek-obyek tersebut.Diagram ini juga menunjukkan serangkaian pesan yang dipertukarkan oleh obyek-obyek yang melakukan suatu tugas atau aksi tertentu. berikut ini squence diagram pada Reservasi Bimo trans.

1. **Sequence Diagram Reservasi**



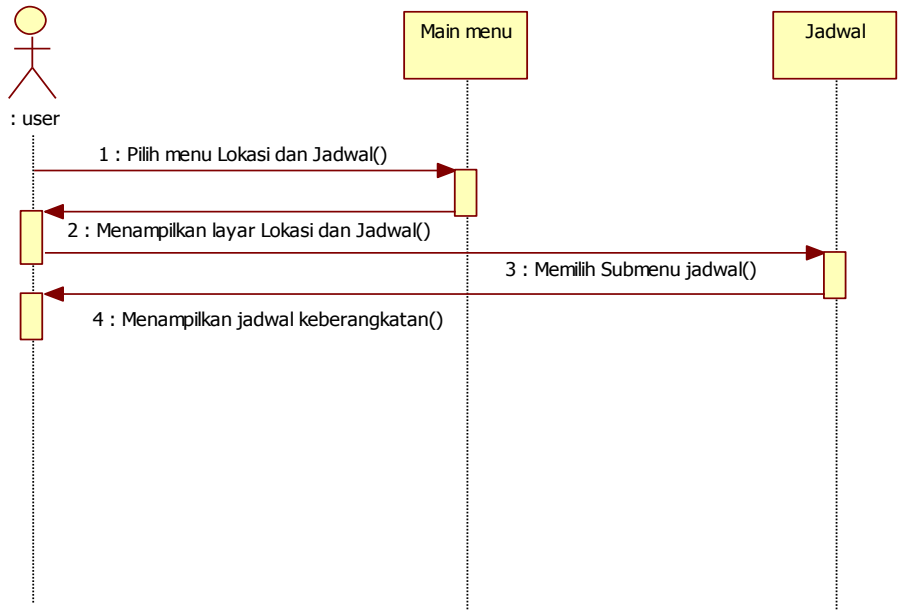
Gambar 4.6 Sequence Diagram Reservasi

2. Sequence Diagram Lokasi dan Jadwal (Lokasi)



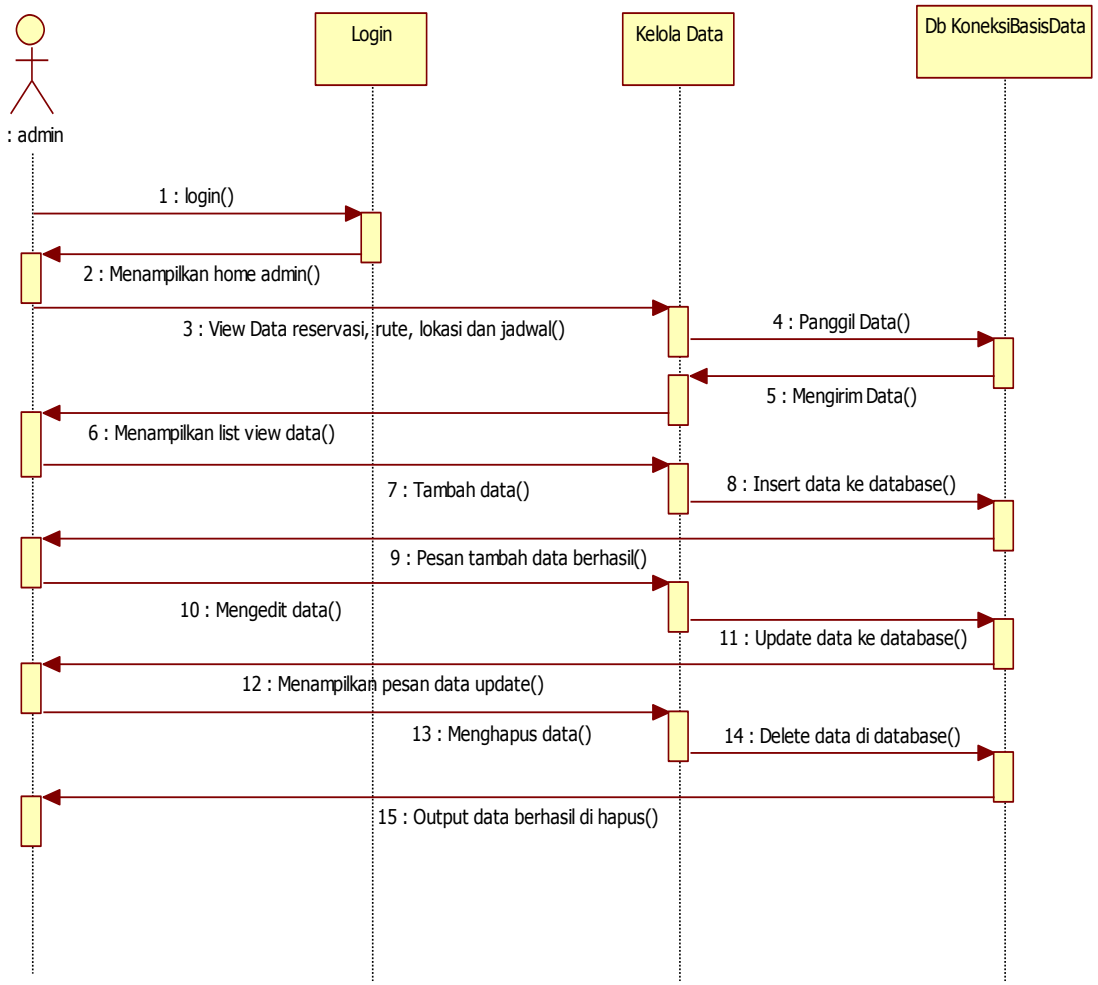
Gambar 4.7 Sequence Diagram Lokasi dan Jadwal (Lokasi)

3. Sequence Diagram Lokasi dan Jadwal (Jadwal)



Gambar 4.8 Sequence Diagram Lokasi dan Jadwal (Jadwal)

4. Sequence Diagram Mengelola Data

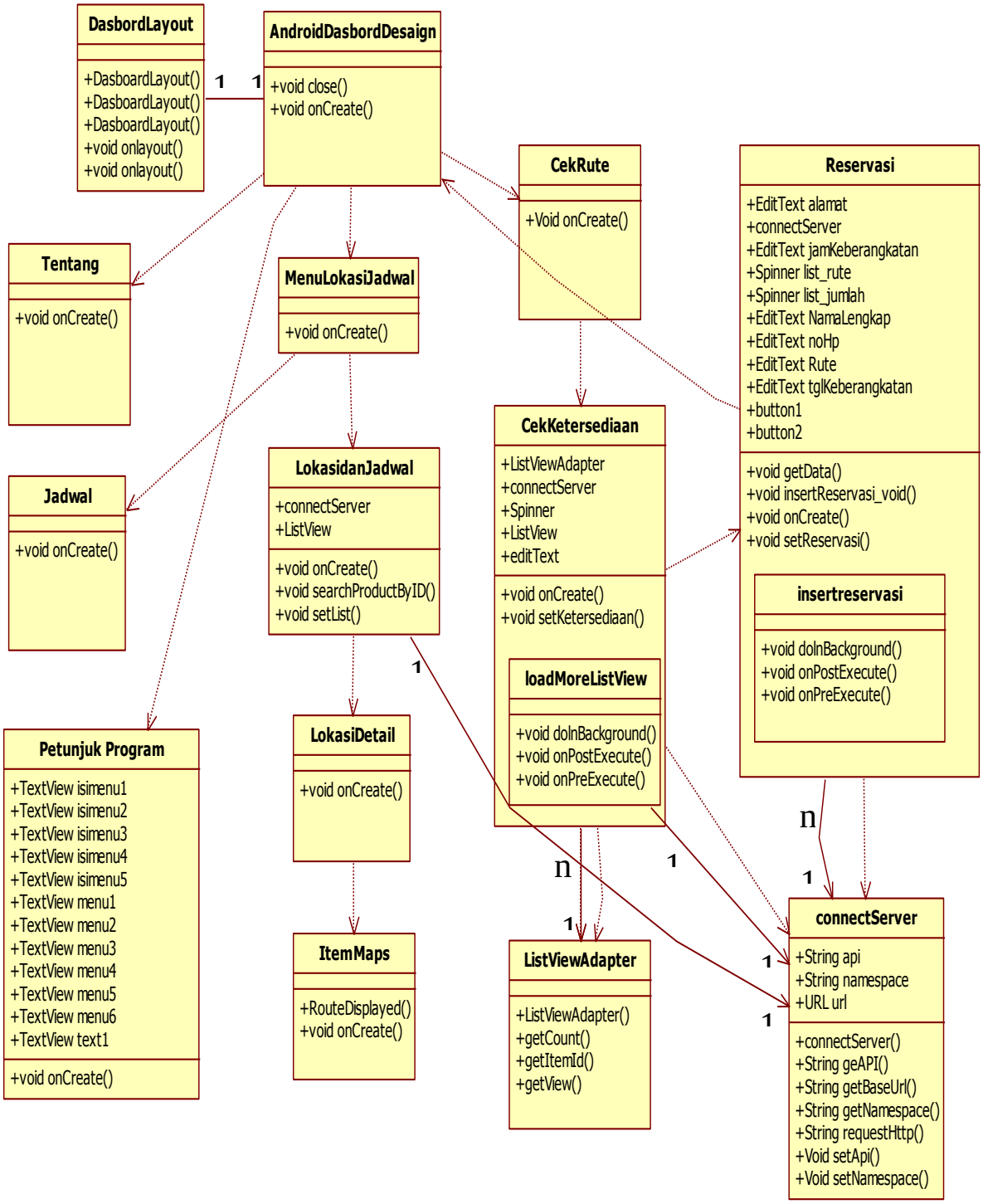


Gambar 4.9 Sequence Diagram Mengelola Data

4.2.3.4 Class Diagram

Class Diagram adalah sebuah spesifikasi dari fungsionalitas yang menghasilkan objek dan merupakan inti dari pengembangan aplikasi ini. Diagram ini juga merupakan gambaran keadaan atribut atau properti dari sistem yang melakukan manipulasi fungsi atau metode. Berikut ini gambaran *class* diagram dari Reservasi Bimo Trans.

1. Class Diagram Reservasi Travel



Gambar 4.10 Class Diagram Reservasi Travel

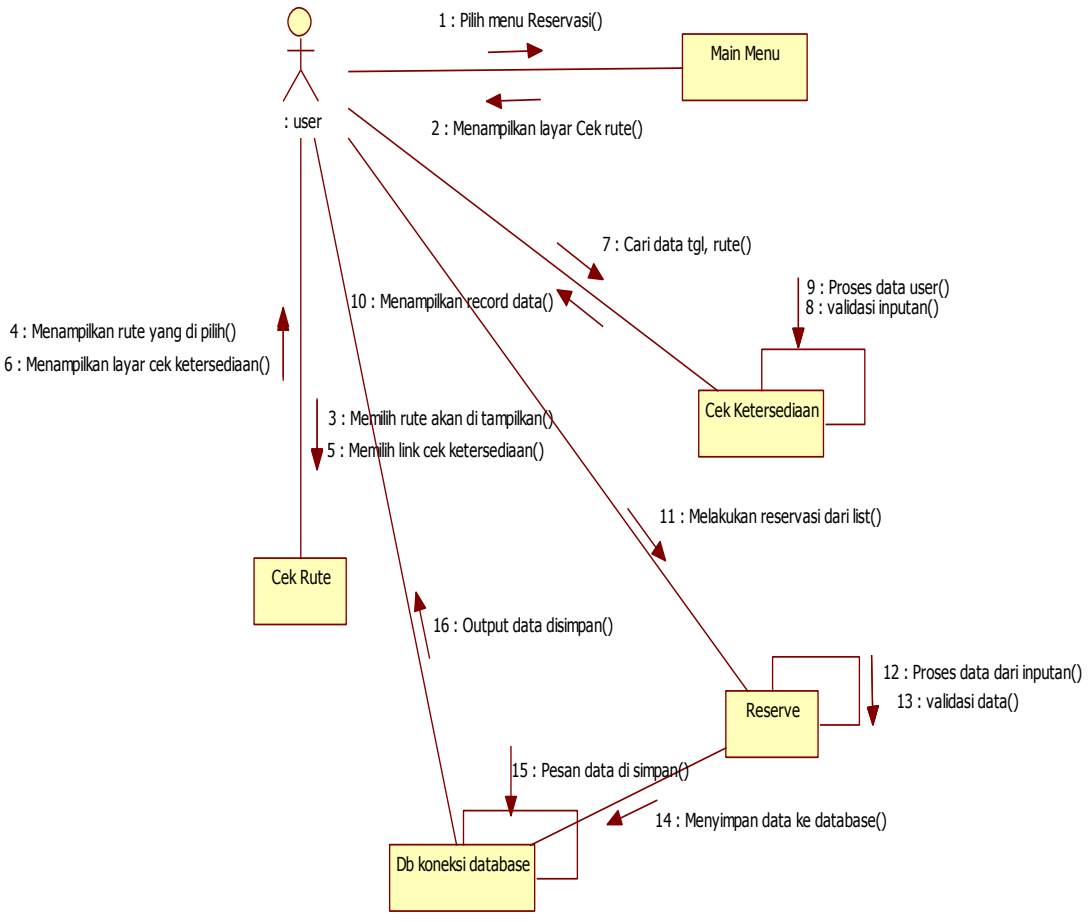
4.2.3.5 Collaboration Diagram

Collaboration Diagram merupakan cara alternative untuk menggambarkan scenario dari system. Diagram ini menggambarkan interaksi objek yang di atur oleh objek sekelilingnya dan hubungan antara objek dengan objek yang lainnya. Collaboration Diagram berisi :

a) Hubungan antara object yang digambarkan dengan garis penghubung.

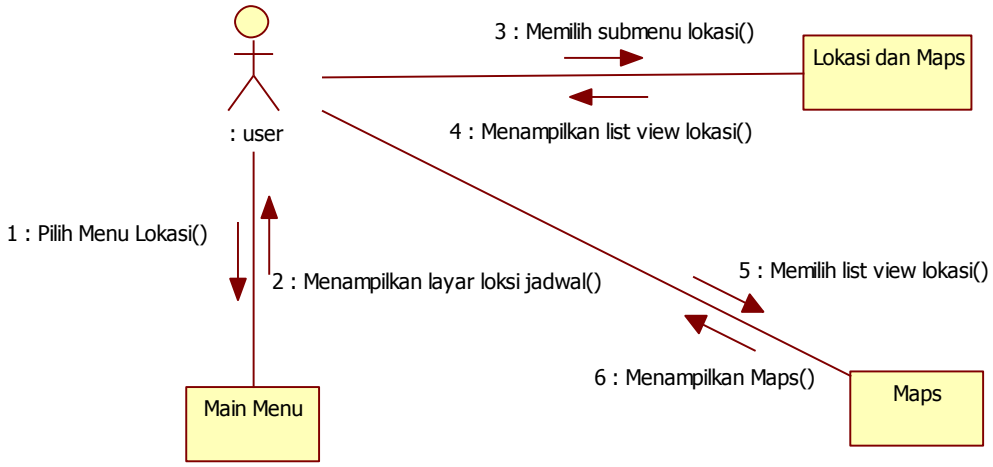
b) Pesan yang digambarkan dengan teks dan panah dari object yang mengirim pesan ke penerima pesan.

1. **Diagram Collaboration Reservasi**



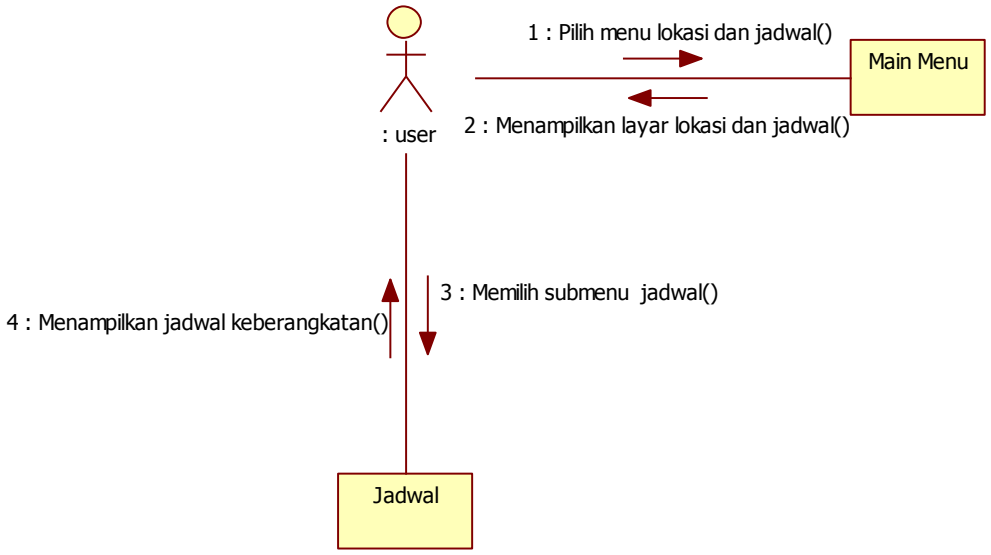
Gambar 4.11 *Collaboration* Diagram Reservasi

2. Diagram Collaboration Lokasi dan Jadwal (Lokasi)



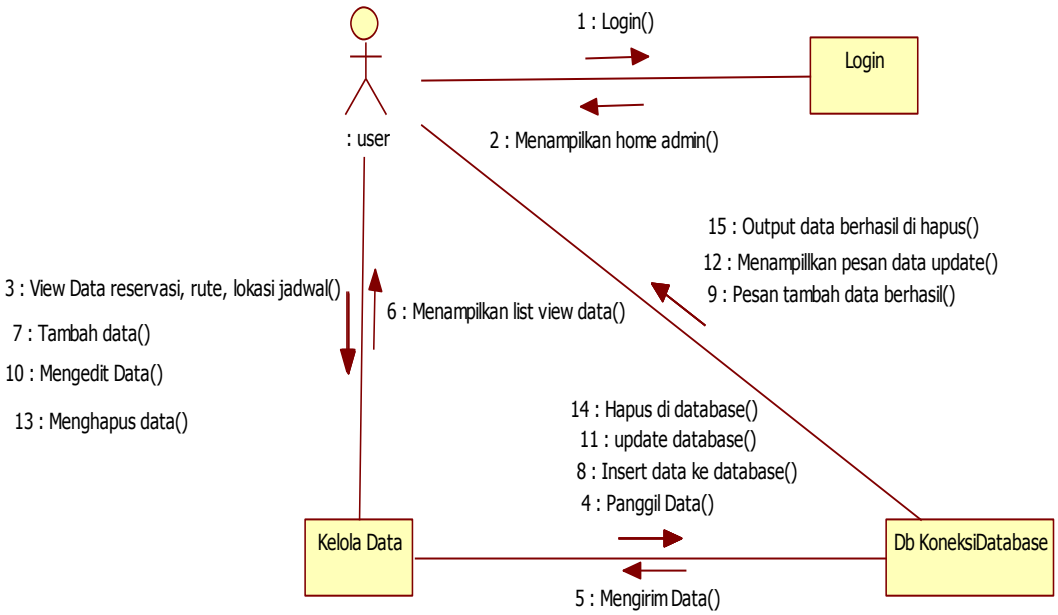
Gambar 4.12 *Collaboration* Diagram Lokasi dan Jadwal (Lokasi)

3. Diagram Collaboration Lokasi dan Jadwal (Jadwal)



Gambar 4.13 *Collaboration* Diagram Lokasi dan Jadwal (Jadwal)

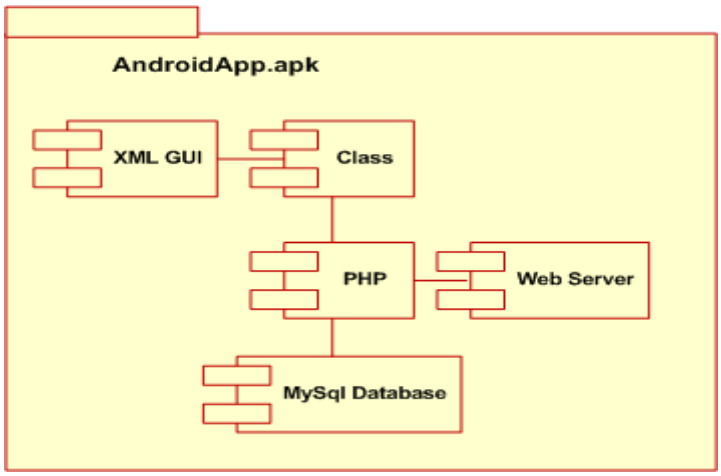
4. Diagram Collaboration Mengelola Data



Gambar 4.14 *Collaboration* Diagram Mengelola Data

4.2.3.6 Component Diagram

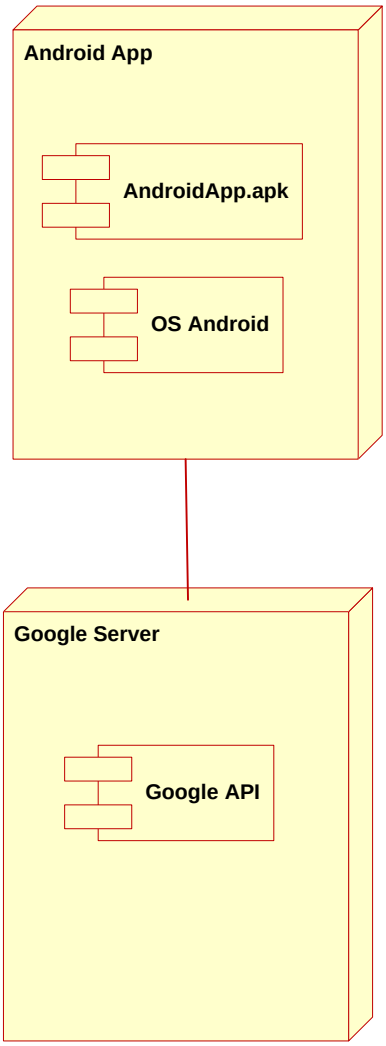
Pada tahap ini, *Component Diagram* menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak. Komponen piranti lunak yang yang dimaksud adalah modul yang berisi *source code* atau *binary code*, yang ada *library* atau *excutetable* yang muncul pada *compile time*, *link time* ataupun pada *runtim Component Diagram* aplikasi calundroid ditunjukan pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.15 *Component Diagram*

4.2.3.7 Deployment Diagram

Diagram Deployment menggambarkan rinci bagaimana komponen dideploy dalam infrastruktur sistem, dimana komponen akan terletak (pada mesin Server atau perangkat keras apa), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi Server dan hal-hal yang lain bersifat fisikal. Gambaran arsitektur fisik dari perangkat keras dan perangkat lunak dari aplikasi fasilitas umum seperti ditunjuk dalam gambar dibawah ini :



Gambar 4.16 *Deployment Diagram*

4.2.4 Perancangan Antar Muka

Perancangan dilakukan untuk menggambarkan, merencanakan, dan membuat sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Perancangan ini merupakan hasil transformasi dari analisa ke dalam perancangan yang nantinya akan di implementasikan.

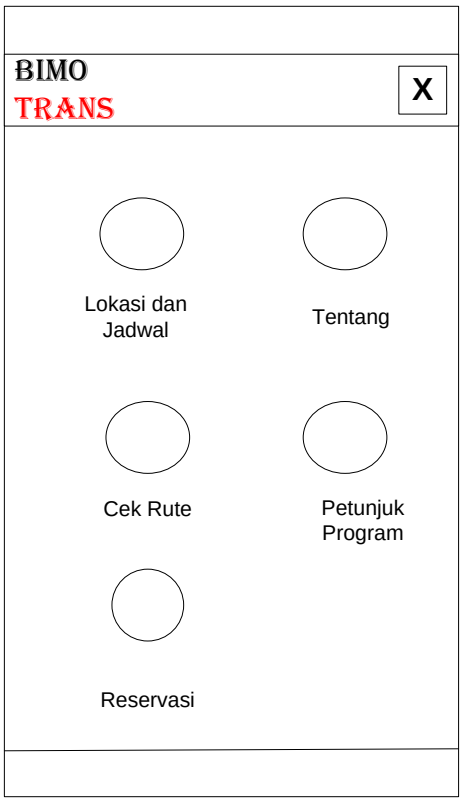
Hal penting yang menjadi perhatian pada perancangan adalah bahwa rancangan yang dibuat diharapkan dapat digunakan dengan mudah oleh semua pengguna *smartphone* android. Tidak hanya seorang ahli dalam memainkan aplikasi android saja yang dapat menggunakan aplikasi ini, namun orang awam pun dengan mudah dapat memainkannya. Selain itu beberapa hal yang harus diperhatikan antara lain adalah kinerja program yang baik dalam mengoperasikan aplikasi yang dibuat.

Perancangan antar muka merupakan penggambaran tampilan yang digunakan secara langsung oleh pengguna, interaksi yang dapat dilakukan oleh pengguna dalam sistem. Adapun dalam antar muka ini terdapat beberapa bagian yang harus dilakukan, yaitu dari mulai menentukan struktur menu yang ada dalam program, tampilan input dan output pada setiap fungsi yang telah ditentukan, diuraikan sebagai berikut :

4.1.4.1. Struktur Menu

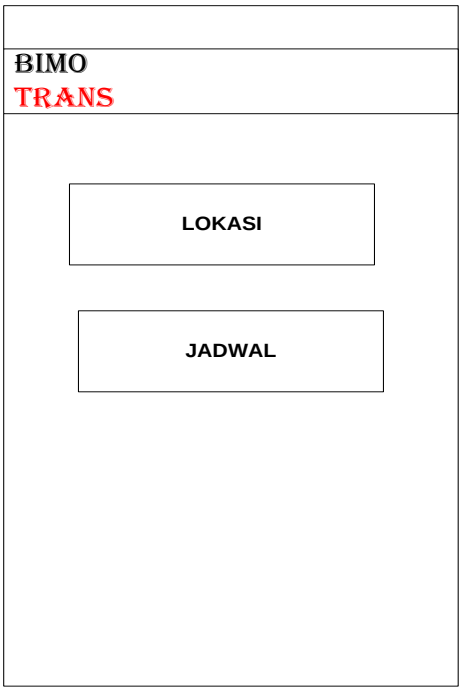
Pada perancangan struktur menu Aplikasi Reservasi Travel memiliki 5 menu utama diantaranya menu, Lokasi dan Jadwal, Tentang, Cek Rute, Cek Ketersediaan dan Reservasi.

Struktur menu yang terdapat dalam perancangan ini dapat mengintegrasikan sebuah data dalam sistem dan disertai dengan intruksi yang ada pada pilihan menu. Sebenarnya struktur menu dibedakan berdasarkan hak akses yang dimiliki oleh masing - masing tipe user.

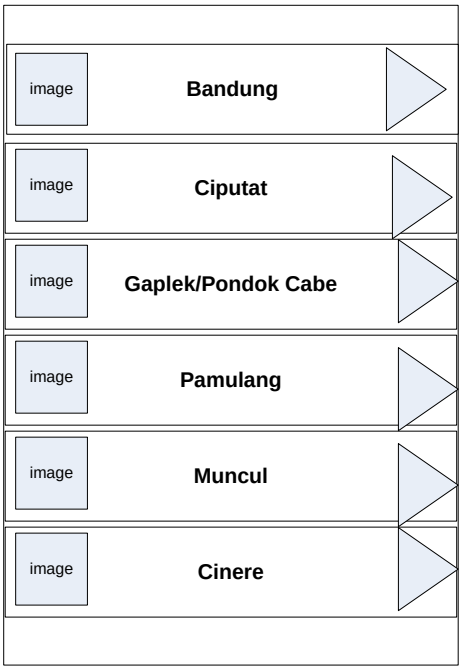


Gambar 4.17 Rancangan Struktur Menu Aplikasi Reservasi Travel

Pada menu Lokasi dan Jadwal terdapat 2 pilihan sub menu yaitu Lokasi dan Jadwal. Menu Lokasi ini digunakan untuk menghubungkan ke laman Lokasi pool travel tersebut dan menunjukan ke langsung pada maps, sedangkan Menu Jadwal digunakan untuk ke laman jadwal keberangkatan yang di dalamnya terdapat tabel jam keberangkatan dan jadwal keberangkatan.

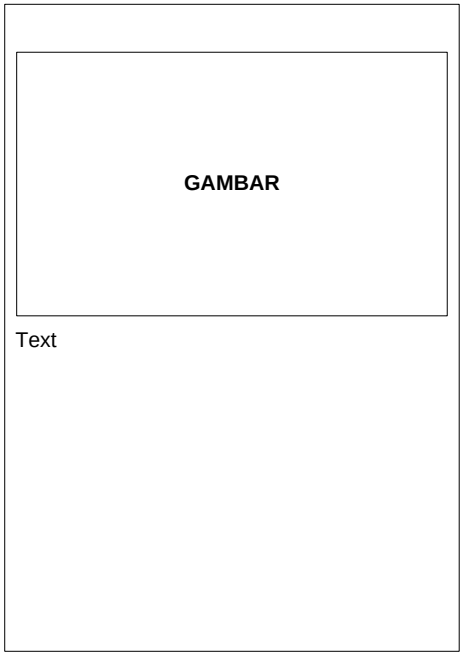


Gambar 4.18 Rancangan Menu Lokasi dan Jadwal



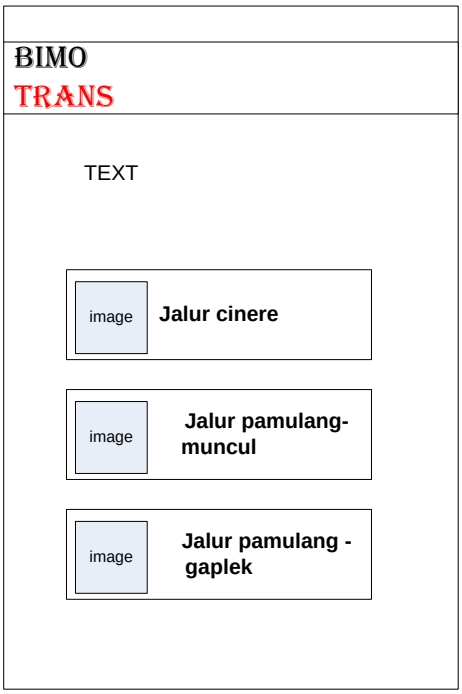
Gambar 4.19 Rancangan Menu Lokasi dan Jadwal (Lokasi)

Pada Manu Tentang terdapat text dan gambar yang berisikan informasi tentang perusahaan bimo dan langkah-langkah pemesanan tiket.



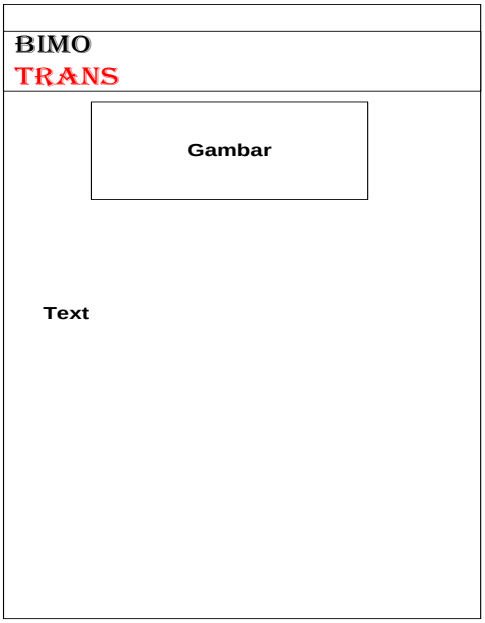
Gambar 4.20 Rancangan Menu Tentang

Pada menu Cek Rute terdapat 3 pilihan sub menu yaitu Cek rute pertama dan Cek rute ke dua lalu Cek rut eke tiga. Menu sub menu ketiga menampilkan atau memperlihatkan laman data rute travel.



Gambar 4.21 Rancangan Menu Cek Rute

Pada menu Petunjuk terdapat text mengenai petunjuk aplikasi.



Gambar 4.22 Rancangan Menu Petunjuk

4.1.4.2. Perancangan Input

Perancangan input yaitu sebuah tampilan yang dirancang sebagai tempat untuk memasukan data-data yang diberikan oleh pengguna sistem (user), yang merupakan sumber untuk proses pengolahan yang akan menghasilkan sebuah informasi yang berguna bagi pengguna. Pengguna atau user dalam aplikasi dibagi ke dalam 2 tipe yaitu operator dan administrator. Oleh karena itu berikut rancangan antar muka input secara umum berdasarkan tipe user.

a. Rancangan Input dalam menu Reservasi oleh user



Gambar 4.23 Rancangan Input Pada Menu Reservasi

4.1.4.3. Perancangan Output

Perancangan output atau keluaran merupakan hal yang tidak dapat diabaikan, karena keluaran yang dihasilkan harus memudahkan bagi setiap unsur manusia yang membutuhkannya. Meberikan informasi dari menu yang akan di lakukan proses informasi cek ketersediaan itu untuk mengetahui data yang sudah masuk atau memesan travel tresebut.

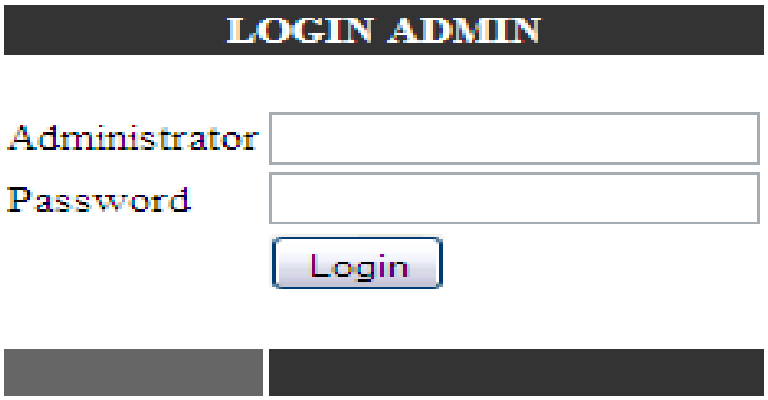


Gambar 4.24 Rancangan Output Pada Menu Cek Ketersediaan

4.1.4.4. Perancangan Admin

Perancangan admin merupakan sarana bagian admin, untuk mengolah data yang dihasilkan harus memudahkan bagi setiap unsur manusia yang membutuhkannya. Meberikan informasi dari menu yang akan di lakukan proses informasi pada W*eb* admin tersebut.

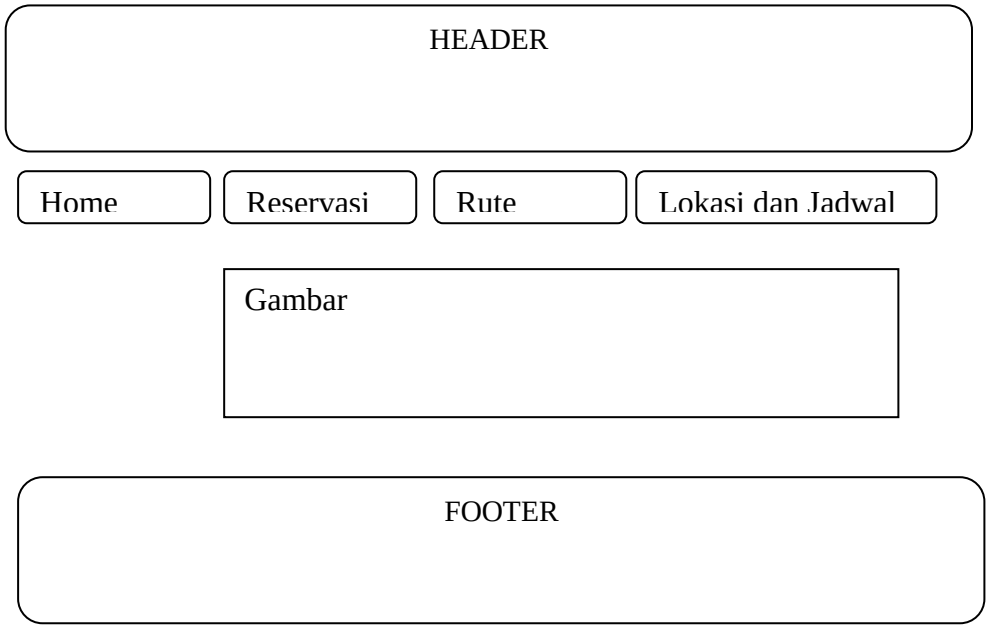
A. Rancangan Login Admin



Gambar 4.25 *Desain Login Admin*

Desain halaman login admin ini adalah halaman utama yang tampil ketika admin membuka aplikasi. Halaman ini meminta inputan tipe user, username dan password, dilengkapi dengan tombol *log in*.

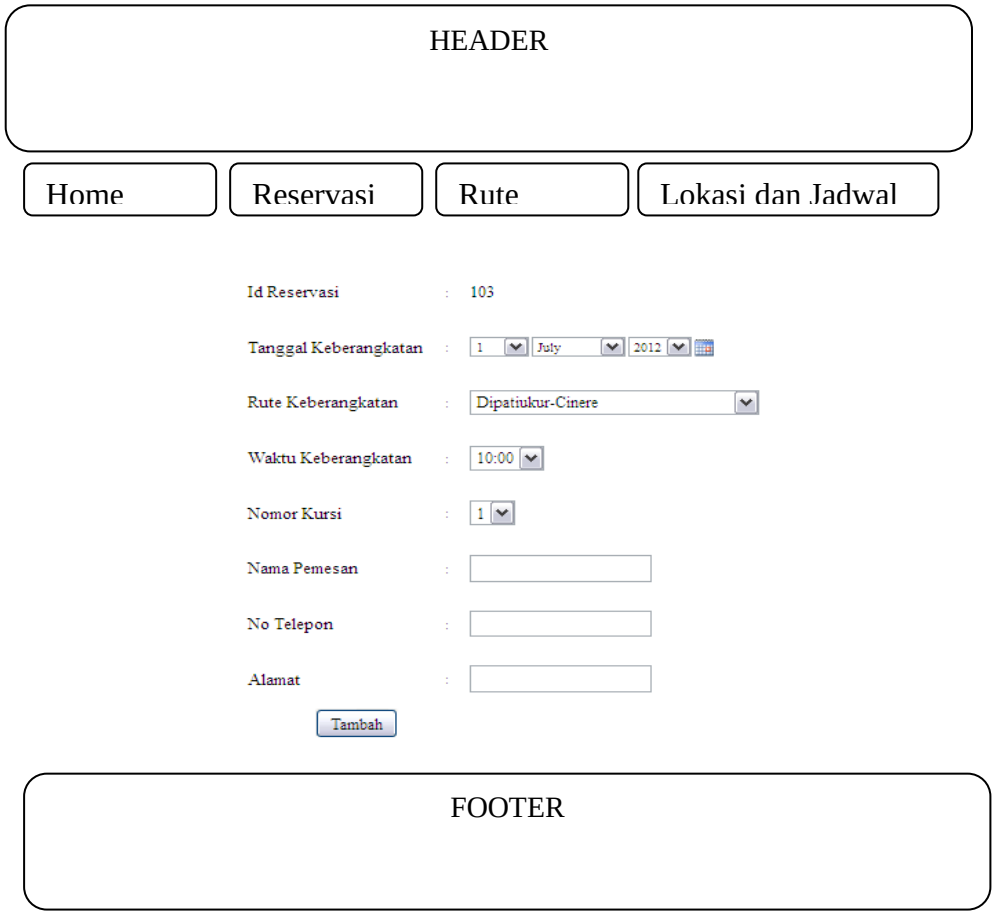
B. Halaman Home Admin



Gambar 4.26 *Desain* Home Admin

Desain halaman Home admin ini adalah halaman utama yang tampil ketika admin membuka aplikasi. Halaman ini setelah login berhasil lalu dapat mengakses data yang ada pada admin tersebut.

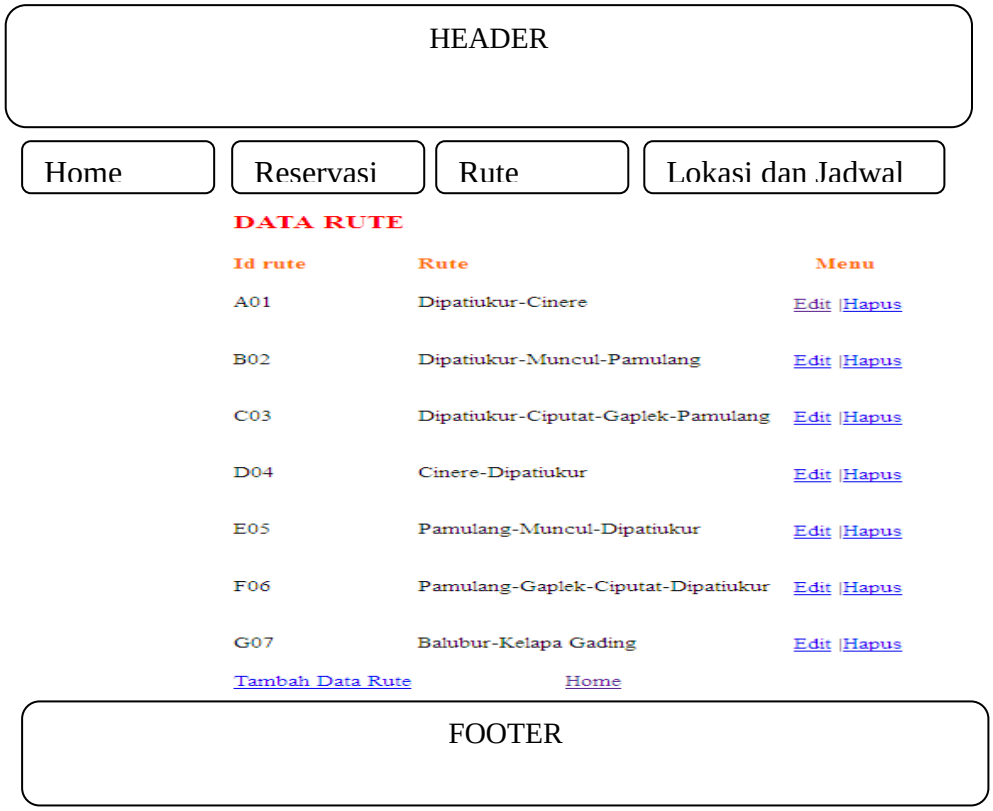
C. Halaman Reservasi Admin



Gambar 4.27 *Desain* Home Admin

Desain form reservasi di akses oleh admin. Admin dapat mengolah langsung reservasi ketika admin meng-klik tambah data dan kemudian inputannya di simpan ke database yang telah terkoneksi.

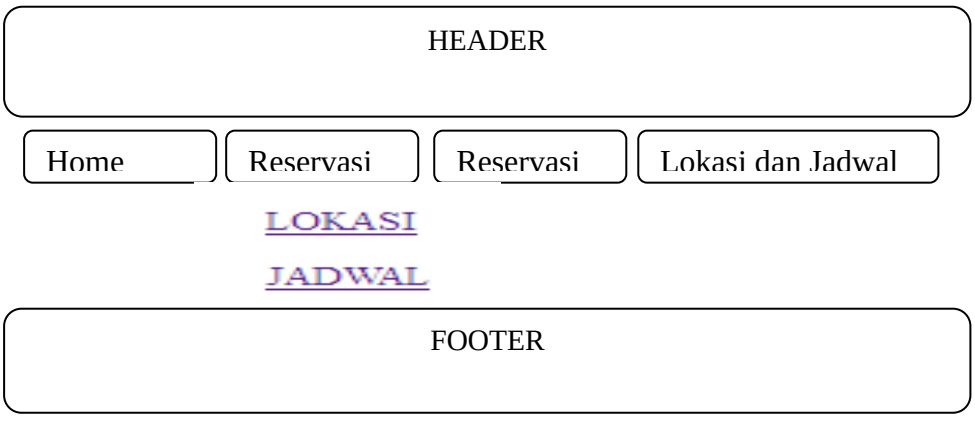
D. Halaman Rute Admin



Gambar 4.28 *Desain* Rute Admin

Desain data rute admin di akses oleh admin. Admin dapat mengolah langsung data rute ketika admin meng-klik tambah data, edit dan hapus data kemudian inputannya tambah data di simpan ke database yang telah terkoneksi.

E. Halaman Lokasi dan Jadwal



Gambar 4.29 *Desain* Lokasi dan Jadwal Admin

Desain lokasi dan jadwal terdapat 2 submenu yaitu lokasi dan jadwal untuk submenu lokasi menampilkan data lokasi dari database, dan jadwal menampilakan tabel keberangkatan. Admin dapat mengolah langsung data lokasi dan jadwal ketika admin meng-klik tambah data dan kemudian inputannya di simpan ke database maupun edit dan hapus data rute yang telah terkoneksi.