

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN

4.1 Analisis Sistem

Kegiatan analisa sistem merupakan penguraian sistem informasi secara utuh kedalam bagian-bagian komputer yang bertujuan mengidentifikasi masalah-masalah yang muncul, hambatan-hambatan yang mungkin terjadi serta kebutuhan-kebutuhan yang di inginkan agar memberikan solusi dalam pengembangan supaya lebih baik serta sesuai dengan kebutuhan perkembangan teknologi. Adapun tahap-tahap dalam analisis sistem meliputi : analisis masalah, analisa kebutuhan sistem.

1. Analisis Masalah

Terkadang masyarakat memiliki permasalahan dalam menggunakan alat transportasi umum seperti ketidaktahuan informasi tentang alat transportasi yang ada untuk mencapai tempat tujuan, informasi untuk pemesanan taksi agar tidak sulit dalam mencari taksi.

Dari permasalahan yang terjadi perlu adanya solusi yang baik dalam memecahkan permasalahan yang ada, cara yang baik adalah membangun sebuah sistem yang dapat membantu masyarakat dalam mendapatkan informasi seputar alat transportasi yang akan digunakan untuk mencapai tempat tujuan. Pada sistem yang akan dibangun, pengguna (*User*) mencari alat transportasi yang akan digunakan dan akan muncul informasi alat transportasi yang akan digunakan akan menampilkan rute dan halte transmetro pekanbaru dari pengguna untuk mencapai tempat tujuan dengan peta digital, sedangkan pada taksi informasi nomor pemesanan taksi dari *provider* taksi, dan agar tidak mempersulit pengguna dalam pemakaian aplikasi ini digunakan pada *smartphone* android.

Permasalahan pada sistem ini dapat diidentifikasi adalah data harus bersifat dinamis supaya pengguna mendapatkan informasi terbaru mengenai alat transportasi, solusi dari permasalahan tersebut dengan menyimpan data ke dalam *server* atau *database server*.

2. Analisis Kebutuhan sistem

Pada pembangunan sistem ada dua bagian yang diperlukan dalam pembuatan sistem ini yaitu : kebutuhan non fungsional dan kebutuhan fungsional.

4.1.1 Kebutuhan Non Fungsional

1. Spersifikasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak adalah sebuah perintah-perintah yang diberikan kepada perangkat keras agar bisa saling berinteraksi keduanya, adapun perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembangunan aplikasi ini:

- a. Sistem operasi windows 7 ultimed
- b. J2SE SDK v.1.6.0
- c. eclipse 3.5
- d. ADT
- e. AVD

2. Spesifikasi Perangkat Keras

Komputer dan ponsel yang saling berinteraksi antara perangkat lunak dan perangkat keras. Perangkat lunak memberikan perintah-perintah kepada perangkat keras untuk melakukan tugas tertentu sehingga dapat menjalankan suatu sistem yang ada didalamnya.

Adapun perangkat keras yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah:

- a. AMD Phenom X4
- b. Ram 2 GB
- c. Harddisk 80 GB
- d. Mouse dan Keyboard
- e. Ponsel android 2.2

Sedangkan perangkat keras digunakan untuk menguji langsung dari *smartphone* berbasis android versi 2.1 sampai 4.0.

3. Analisis Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan suatu kegiatan pengembangan prosedur dan proses yang berjalan untuk menghasilkan suatu sistem baru yang dapat mengatasi permasalahan-permasalahan yang ada. Sehingga dapat meningkatkan efektifitas kerja dan efisiensi waktu dengan memanfaatkan teknologi dengan fasilitas yang tersedia.

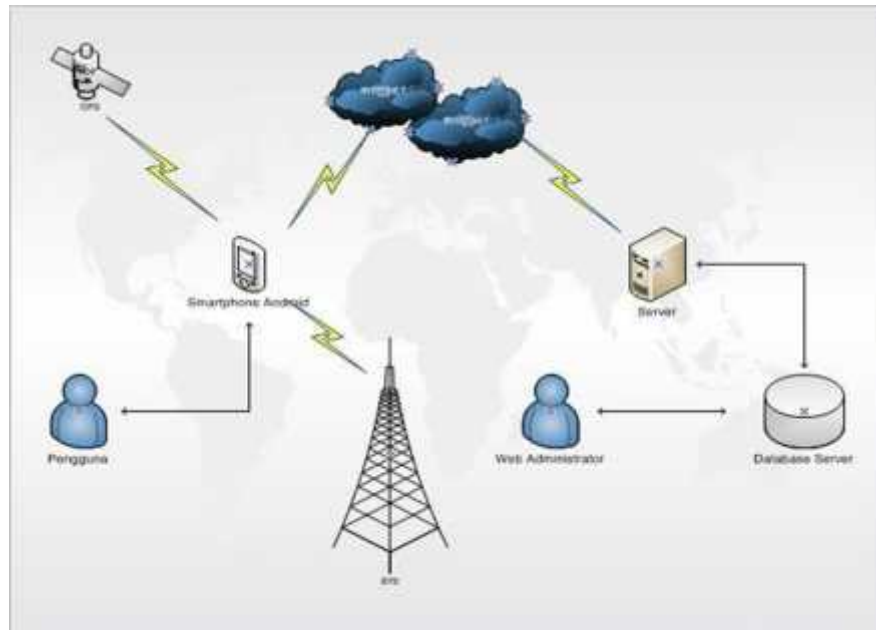
4. Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini bertujuan untuk memberikan gambaran rancangan bangun sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna sistem itu sendiri. Apabila seorang analisis sistem telah melakukan tahap analisis sistem yang ada, dan selanjutnya akan merancang sistem yang baru atau memperbaharui sistem yang lama. Tahap tersebut dinamakan dengan perancangan sistem.

Tujuan perancangan sistem yang diusulkan adalah membangun suatu aplikasi *mobile* dengan menambahkan fungsi yang baru pada aplikasi yang akan dibangun.

5. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Sistem yang akan diusulkan untuk memperbaiki sistem lama secara umum dengan menambahkan fungsi aplikasi ke dalam aplikasi *mobile* panduan transportasi umum di kota Pekanbaru agar membantu pengguna dalam mencari informasi moda transportasi umum dengan adanya aplikasi ini. Ada tiga bagian utama dalam arsitektur fisik sistem yang akan dibangun yaitu *client*, *application server*, dan *database server*. Kerja sistem dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.1 Arsitektur Aplikasi Panduan Transportasi Umum Kota Pekanbaru.

6. Perancangan Prosedur Sistem yang Diusulkan

Adapun perancangan prosedur kerja yang diusulkan pada aplikasi panduan transportasi umum di kota Pekanbaru berbasis android sebagai berikut :

- a. Admin melakukan manipulasi data dan pengolahan data transportasi umum yang ada di kota Pekanbaru meliputi bus transmetro Pekanbaru (*busway*), taksi, angkutan kota (oplet) (oplet), dan bus kota pada *server* yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman XML dan MySQL.
- b. Pengguna dapat membuka aplikasi dengan menggunakan *smartphone* yang berbasis android.
- c. Pengguna mengakses menu pencarian untuk mencari alat transportasi umum yang diminta sesuai dengan trayek.
- d. Pengguna mengakses menu transmetro Pekanbaru untuk mendapatkan informasi koridor dan rute yang dilalui.

- e. Pengguna mengakses menu taksi yang akan menampilkan informasi seputar taksi yang ada di kota Pekanbaru dan dapat memesan taksi.
- f. Pengguna mengakses menu bus kota dan angkutan kota (oplet) yang akan memberikan informasi bus kota dan angkutan kota (oplet) yang ada di kota Pekanbaru dengan menampilkan rute dan trayek yang dilalui, dan dapat melihat peta lokasi pengguna.

4.1.2 Kebutuhan Fungsional

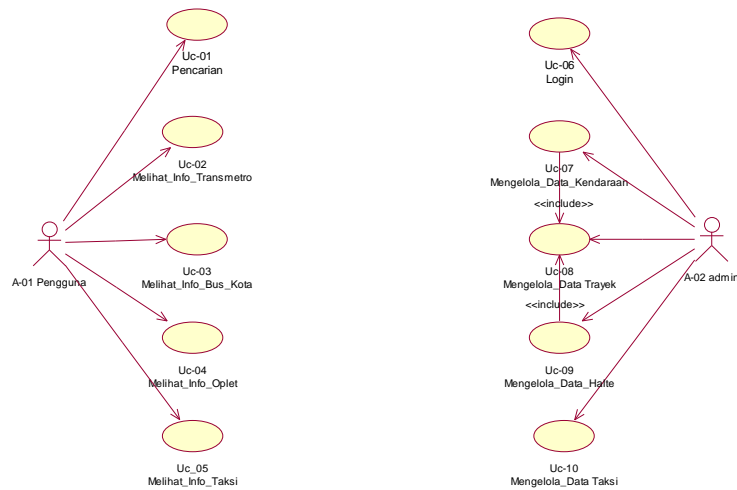
Pada pembangunan aplikasi panduan transportasi umum di kota Pekanbaru menggunakan metode berbasis Objek. Perancangan metode berbasis objek menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) untuk menggambarkan alur proses alur sistem yang akan dibangun.

Bedasarkan dari analisis yang telah dilakukan dalam pembangunan sistem, maka dapat dilihat apa yang akan di masukkan (*Input*), keluaran (*Output*), metode yang digunakan, perancangan antar muka (*interface*) sehingga sistem yang dibangun sesuai dengan yang diharapkan. Hasil dari perancangan berupa gambar secara umum sistem yang akan menjelaskan proses implementasi sistem.

4.2 Perancangan UML

4.2.1 Use Case

Pemodelan dalam menjabarkan kebutuhan fungsional dalam pembangunan sistem yang akan dibuat dalam bentuk diagram. Adapun *Use case* pada aplikasi panduan transportasi umum di kota Pekanbaru sebagai berikut :



Gambar 4.2 Use Case Diagram Aplikasi Client-Server

4.2.1.1 Identifikasi Aktor

Identifikasi aktor adalah aktor yang berperan dalam menjalankan sistem dalam menjalankan sistem.

Tabel 4.1 Identifikasi aktor

No	Aktor	Deskripsi
A-01	Pengguna	Aktor yang berperan dalam menggunakan aplikasi yang dibangun untuk melihat informasi alat transportasi umum kota Pekanbaru.
A-02	Admin	Aktor yang berperan menginputkan data-data alat transportasi umum kota Pekanbaru untuk informasi kepada pengguna.

Pada tabel 4.1 aktor pengguna adalah sebagai pengguna pengguna aplikasi (*client*) yang berinteraksi dengan aplikasi *smartphone* berbasis android. Sedangkan aktor admin adalah aktor (*server*) yang diberikan hak akses untuk mengelola data transportasi umum berbasis web.

4.2.1.2 Identifikasi *Use Case*

Identifikasi *Use case* adalah *Use case* yang berkerja dalam aplikasi. Adapun *Use case* yang ada dalam aplikasi panduan transportasi umum di kota Pekanbaru sebagai berikut:

Tabel 4.2 Identifikasi *Use case*

No	<i>Use case</i>	Deskripsi
Uc-01	Pencarian	Fungsionalitas untuk mencari alat transportasi berdasarkan trayek
Uc-02	Melihat info Transmetro	Fungsionalitas untuk mendapatkan informasi mengenai trayek dan informasi <i>Detail</i> transmetro Pekanbaru
Uc-03	Melihat info Bus kota	Fungsionalitas untuk mendapatkan informasi tentang trayek bus kota yang ada di Pekanbaru
Uc-04	Melihat info Oplet	Fungsionalitas untuk informasi mengenai oplet yang akan digunakan dalam mencapai tujuan
Uc-05	Melihat info Taksi	Fungsionalitas untuk informasi jasa penyediaan taksi yang ada di Pekanbaru
Uc-06	<i>Login</i>	Fungsionalitas ini hanya diberikan kepada admin untuk mengelola data transportasi umum kota Pekanbaru
Uc-07	Mengelola Data Kendaraan	Fungsionalitas untuk melihat jenis-jenis kendaraan transportasi umum

Uc-08	Mengelola Data trayek	Fungsionalitas ini untuk memanipulasi trayek transmetro Pekanbaru, bus kota, dan oplet.
Uc-09	Mengelola Data halte	Fungsionalitas ini untuk memanipulasi titik kordinat halte
Uc-10	Mengelola Data Taksi	Fungsionalitas ini untuk memanipulasi data taksi

4.2.1.3 Skenario *Use case*

Skenario *Use case* alur proses yang terjadi antara aktor dengan *Use case* . Adapun skenario *Use case* sebagai berikut:

Tabel 4.3 Sekenario *Use case* Pencarian

Identifikasi	
Nama <i>Use Case</i>	Pencarian
Aktor	Pengguna
Tujuan	Mendapatkan informasi trayek yang diminta
Keadaan Awal	Sistem menampilkan menu utama
Kondisi Akhir	Menampilkan <i>List</i> trayek yang diminta
Skenario Utama (Uc01-A01)	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Masukkan nama trayek	
	2. Menampilkan data trayek yang diminta berupa <i>List</i> trayek
Skenario alternatif (Uc01-A01) - Verifikasi Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Menampilkan pesan bahwa Proses gagal (“cek koneksi jaringan”)
2. Menekan tombol “OK”	

Tabel 4.4 Skenario *Use case* Melihat Info Transmetro Pekanbaru

Identifikasi	
Nama Use Case	Melihat Info Transmetro Pekanbaru
Aktor	Pengguna
Tujuan	Mendapatkan informasi Transmetro Pekanbaru
Keadaan Awal	Sistem menampilkan menu utama
Kondisi Akhir	Menampilkan informasi <i>Detail</i> mengenai transmetro yang dipilih
Skenario Utama (Uc02-A01)	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih menu transmetro Pekanbaru	
	2. Menampilkan Informasi Trayek awal dan akhir Transmetro Pekanbaru
	3. Jika sudah memilih Trayek maka akan menampilkan informasi tentang halte, nama jalan serta tarif transmetro pekanbaru
4. Menampilkan peta	
	5. Menampilkan peta dari halte awal ke halte akhir jika
	6. Jika aktif GPS akan bergerak sesuai dengan jalur yang telah ditentukan
Skenario alternatif (Uc02-A01) - Verifikasi Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Menampilkan pesan bahwa Proses gagal (“cek koneksi

	jaringan”)
2. Menekan tombol “OK”	

Tabel 4.5 Skenario *Use case* Melihat Info Bus Kota

Identifikasi	
Nama <i>Use Case</i>	Melihat Info Bus kota
Aktor	Pengguna
Tujuan	Mendapatkan informasi Bus kota
Keadaan Awal	Sistem menampilkan menu utama
Kondisi Akhir	Menampilkan informasi <i>Detail</i> mengenai bus kota yang dipilih
Skenario Utama (Uc03-A01)	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih menu bus kota	
	2. Menampilkan Informasi <i>List</i> Trayek awal dan akhir bus kota
	3. Jika sudah memilih Trayek maka akan menampilkan informasi tentang Trayek , nama jalan serta tarif bus kota
4. Menampilkan peta	
	5. Menampilkan peta dari trayek awal ke trayek ahir
	6. Jika aktif GPS akan bergerak sesuai dengan jalur yang telah ditentukan
Skenario alternatif (Uc03-A01) - Verifikasi Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem

	1. Menampilkan pesan bahwa Proses gagal (“cek koneksi jaringan”)
2. Menekan tombol “OK”	

Tabel 4.6 Skenario *Use case* Melihat Info Oplet

Identifikasi	
Nama <i>Use Case</i>	Melihat Info Oplet
Aktor	Pengguna
Tujuan	Mendapatkan Angkutan kota (Oplet)
Keadaan Awal	Sistem menampilkan menu utama
Kondisi Akhir	Menampilkan informasi <i>Detail</i> mengenai oplet yang dipilih
Skenario Utama (Uc04-A01)	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih menu Oplet	
	2. Menampilkan Informasi <i>List</i> Trayek awal dan akhir oplet
	3. Jika sudah memilih Trayek maka akan menampilkan informasi tentang Trayek , nama jalan serta tarif (Oplet)
4. Menampilkan peta	
	5. Menampilkan peta dari trayek awal ke trayek ahir
	6. Jika aktif GPS akan bergerak sesuai dengan jalur yang telah ditentukan
Skenario alternatif (Uc04-A01) - Verifikasi Gagal	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Menampilkan pesan bahwa Proses gagal (“cek koneksi jaringan”)
2. Menekan tombol “OK”	

Tabel 4.7 Skenario *Use case* Melihat Info Taksi

Dentifikasi	
Nama <i>Use Case</i>	Melihat Info Taksi
Aktor	Pengguna
Tujuan	Mendapatkan Taksi
Keadaan Awal	Sistem menampilkan menu utama
Kondisi Akhir	Menampilkan informasi <i>Detail</i> mengenai oplet yang dipilih
Skenario Utama (Uc05-A01)	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih menu taksi	
	2. Menampilkan informasi jasa penyedia Taksi dan nomor telpon yang bisa dihubungi
	3. Jika ingin memesan taksi dengan menekan nomor telepon yang tertera
Skenario alternatif (Uc05-A01) - Verifikasi Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Menampilkan pesan bahwa Proses gagal (“cek koneksi jaringan”)
2. Menekan tombol “OK”	

Tabel 4.8 Skenario *Use case Login*

Dentifikasi	
Nama <i>Use Case</i>	<i>Login</i>
Aktor	Admin
Tujuan	Mengelola data
Keadaan Awal	Menampilkan menu <i>login</i>
Kondisi Akhir	Menampilkan menu utama
Skenario Utama (Uc06-A02)	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	
	2. Memeriksa validitas <i>username</i> dan <i>password</i>
	3. Jika <i>username</i> dan <i>password</i> akan menampilkan menu utama
Skenario alternatif (Uc06-A02)- Verifikasi Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Jika <i>username</i> dan <i>password</i> salah akan meampilkan pesan kesalahan pada <i>username</i> dan <i>password</i>
2. Menekan tombol "OK"	
	3. Sistem akan <i>terminate</i>

Tabel 4.9 Skenario *Use case Mengelola Data Kendaraan*

Dentifikasi	
Nama <i>Use Case</i>	Mengelola Data Kendaraan
Aktor	Admin
Tujuan	Mengelola data

Keadaan Awal	Menampilkan data kendaraan setelah <i>Login</i>
Kondisi Akhir	Data kendaraan berhasil di <i>update</i>
Skenario Utama (Uc07-A02)	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih menu data Kendaraan	
	2. Menampilkan <i>List</i> transportasi umum yang ada di Pekanbaru
3. Tambah data kendaraan	
	4. Menampilkan halaman mengelola data kendaraan transportasi umum
Skenario alternatif (Uc07-A02) - Verifikasi Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem

Tabel 4.10 Skenario *Use case* Mengelola Data trayek

Dentifikasi	
Nama <i>Use Case</i>	Mengelola Data trayek
Aktor	Admin
Tujuan	Mengelola data
Keadaan Awal	Menampilkan data trayek setelah <i>Login</i>
Kondisi Akhir	Data trayek berhasil di <i>update</i>
Skenario Utama (Uc08-A02)	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih menu data trayek	
	2. Menampilkan <i>List</i> trayek transmetro pekanbaru, bus kota, dan oplet serta

	mengedit dan menghapus.
3. Tambah data trayek	
	4. Menampilkan halaman menambah trayek transmetro, bus kota, dan oplet
Skenario alternatif (Uc08-A02) - Verifikasi Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem

Tabel 4.11 Skenario *Use case* Data halte

Identifikasi	
Nama <i>Use Case</i>	Mengelola Data halte
Aktor	Admin
Tujuan	Mengelola data
Keadaan Awal	Menampilkan data halte setelah <i>Login</i>
Kondisi Akhir	Data halte berhasil di <i>update</i>
Skenario Utama (Uc09-A02)	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih menu data halte	
	2. Menampilkan Map halte dan <i>field</i> tambah halte, edit halten dan hapus halte
Skenario alternatif (Uc09-A02) - Verifikasi Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem

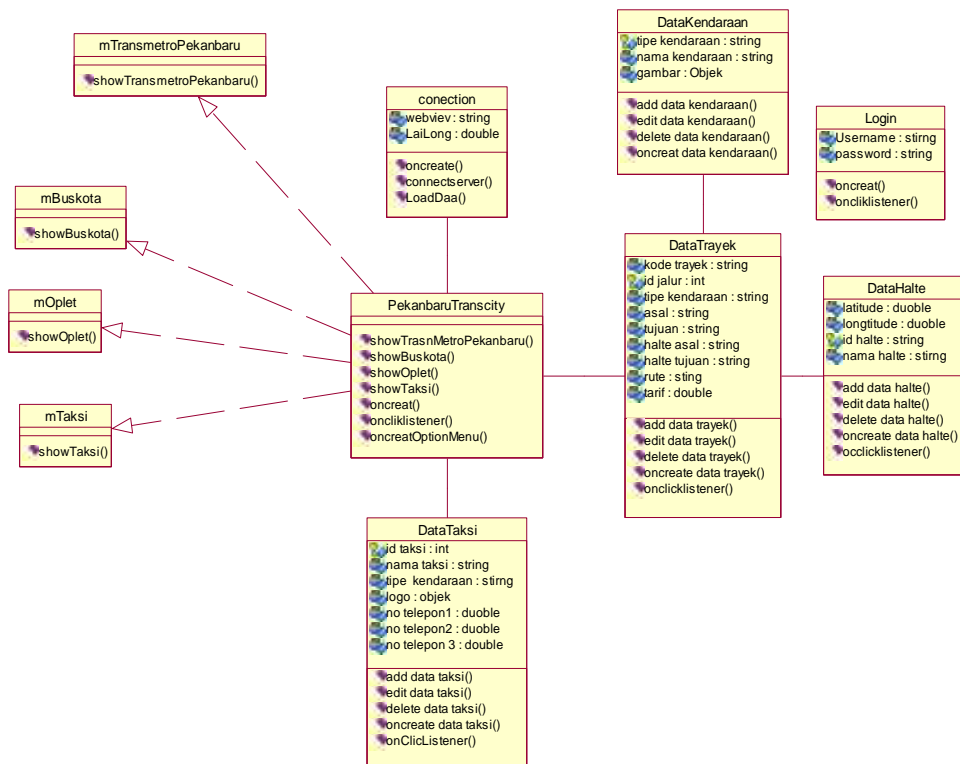
Tabel 4.12 Skenario *Use case* Mengelola Data Taksi

Identifikasi	
Nama <i>Use Case</i>	Mengelola Data Taksi
Aktor	Admin

Tujuan	Mengelola data taksi
Keadaan Awal	Menampilkan data taksi setelah <i>Login</i>
Kondisi Akhir	Data taksi berhasil di <i>update</i>
Skenario Utama (Uc10-A02)	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih menu data Taksi	
	2. Menampilkan <i>List</i> taksi serta mengedit dan menghapus <i>List</i> taksi
3. Tambah data taksi	
	4. Menampilkan halaman untuk menambah data taksi
Skenario alternatif (Uc10-A02) - Verifikasi Gagal	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem

4.2.2 *Class Diagram*

Class Diagram adalah menggambarkan keadaan atribut dan property dari aplikasi yang akan dibuat untuk memanipulasi fungsi dan metode. Pada tahap ini *Class Diagram* dibagi menjadi dua yaitu *client* dan *server* :



Gambar 4.3 Class Diagram Client-Server

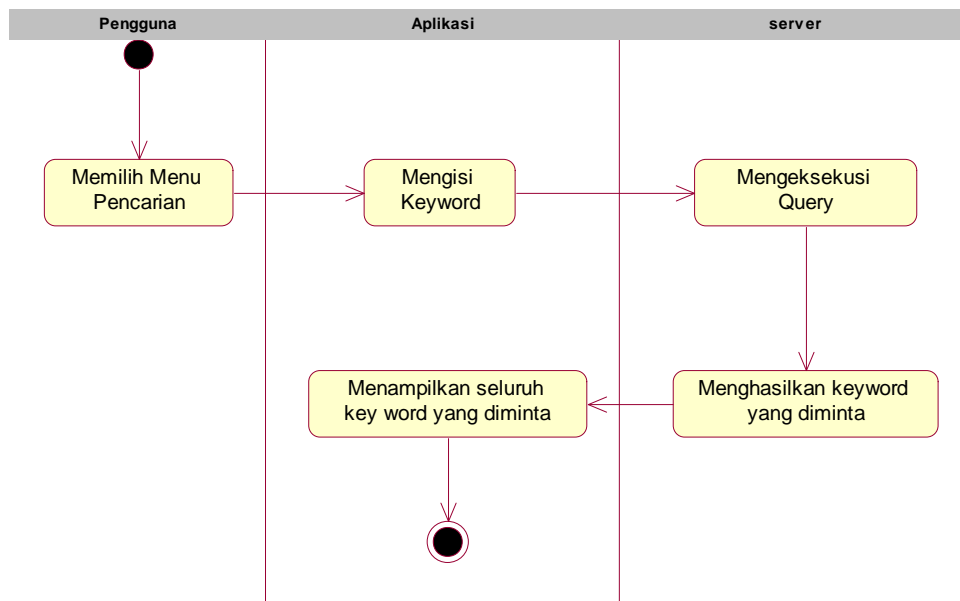
Tabel 4. 13 Deskripsi Class Diagram

Class	Jenis Kelas	Deskripsi
Pekanbaru Trans City	Control	Class utama yang berhubungan dengan dengan kelas-kelas yang lain sebagai <i>controller</i>
Connection	Control	Class yang menangani method-method yang berhubungan dengan <i>server</i>
Login	Entity	Class yang berisikan data admin
Data Kendaraan	Entity	Class yang berisikan data-data kendaraan umum yang ada dipekanbaru
Data trayek	Entity	Class yang beriksikan data trayek,

		rute, halte awal, halte tujuan, dan tarif angkutan umum
Data halte	Entity	Class yang berisikan data titik koordinat halte angkutan umum
Data Taksi	Entity	Clas yang berisikan data Taksi
Show Transmetro Pekanbaru	Interface	Class menu yang berisikan method-method untuk menampilkan data-data transmetro Pekanbaru
Show Bus Kota	Interface	Class menu yang berisikan method-method untuk menampilkan data-data buskota
Show Oplet	Interface	Class menu yang berisikan method-method untuk menampilkan data-data oplet
Show Taksi	Interface	Class menu yang berisikan method-method untuk menampilkan data taksi

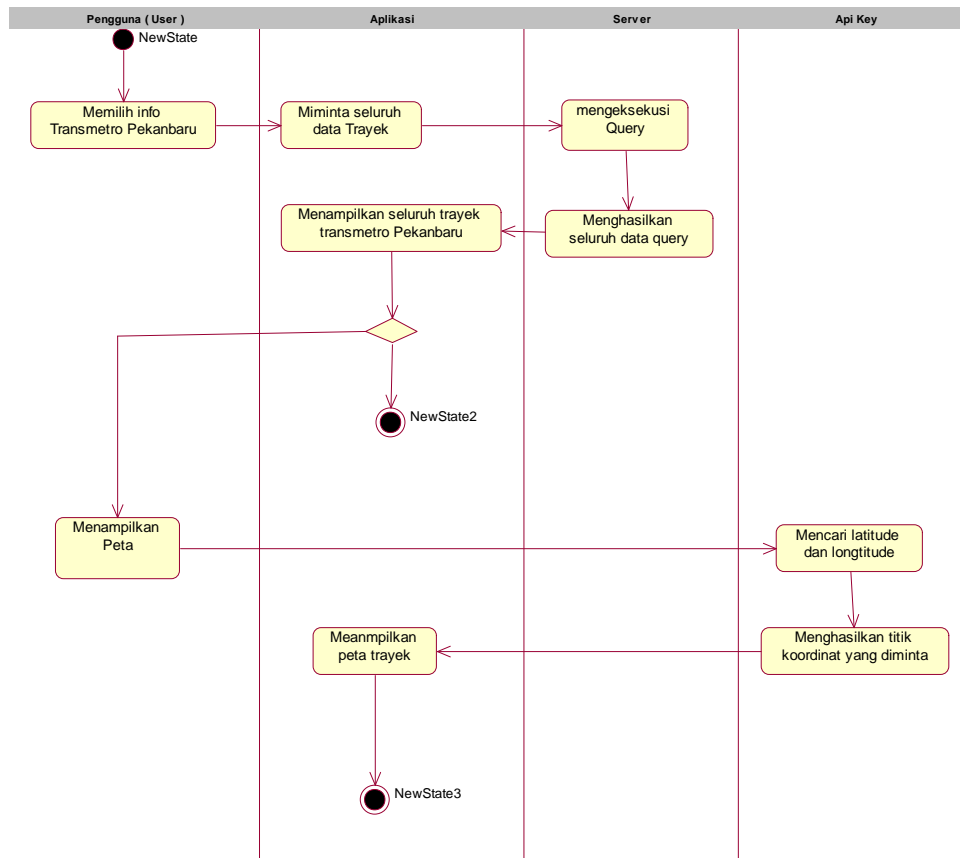
4.2.3 *Activity Diagram*

Activity Diagram lebih memfokuskan pada eksekusi dan alur sistem dari sistem yang akan dibuat. Adapun *Activity Diagram* pada pembuatan aplikasi transportasi umum di kota Pekanbaru sebagai berikut:



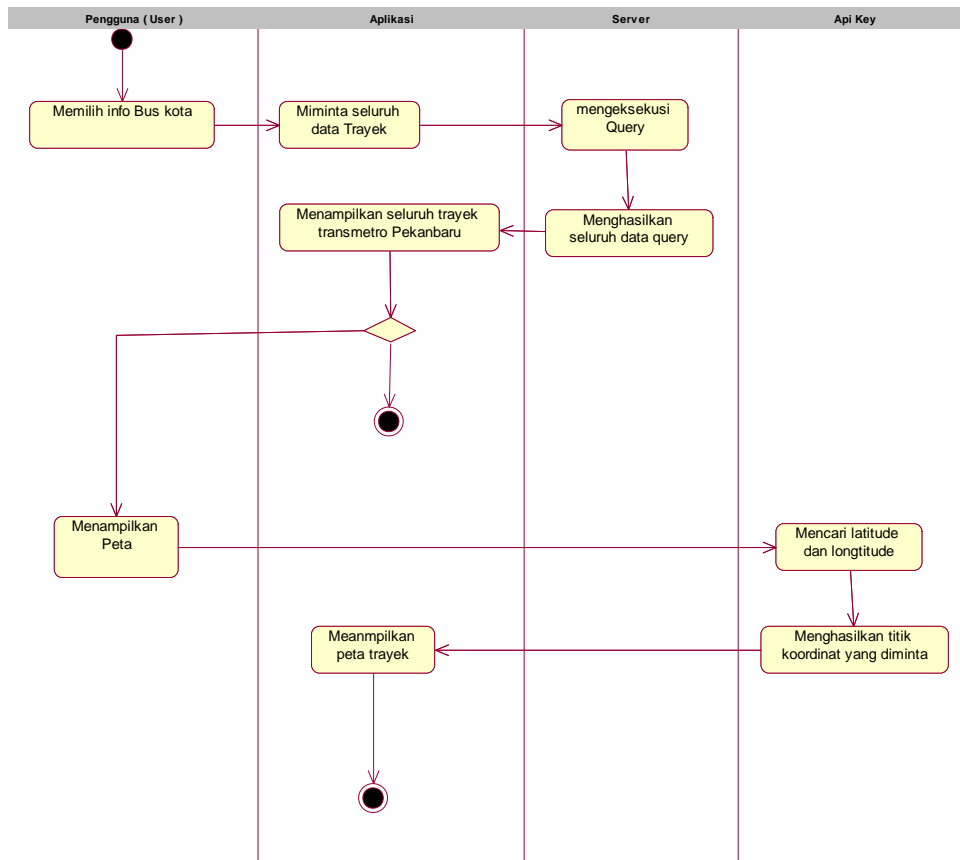
Gambar 4.4 *Activity Diagram* Pencarian

Activity Diagram diatas menjelaskan Pengguna dalam mengoprasikan menu pencarian. Pengguna mengisi *keyword* (kata kunci) berupa trayek, kemudian *server* akan mengirimkan data yang diminta sesuai dengan *keyword* yang diminta berupa daftar trayek yang berbentuk *List*.



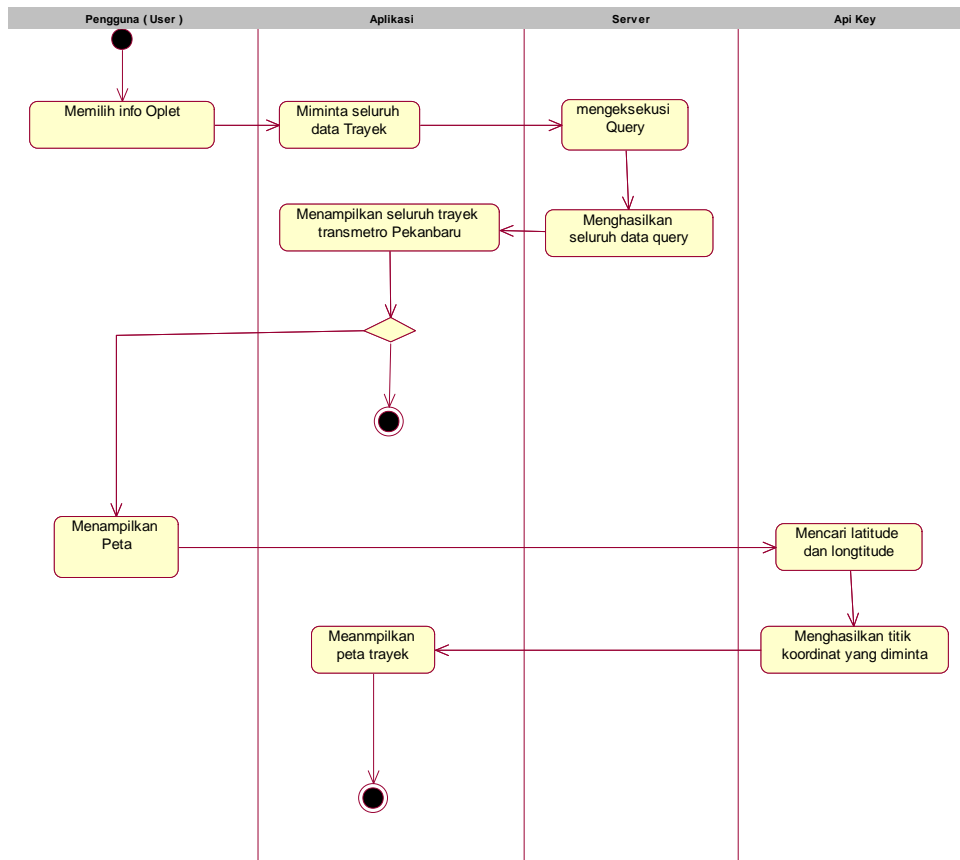
Gambar 4.5 Activity Diagram Transmetro Pekanbaru

Gambar Activity Diagram diatas menjelaskan aktivitas pada menu transmetro Pekanbaru yang digunakan oleh pengguna (*user*), pada awal pengguna memilih menu transmetro Pekanbaru setelah memilih transmetro aplikasi akan menampilkan daftar trayek transmetro berupa *List-List*, Pengguna memilih trayek untuk mendapatkan informasi seputar trayek yang akan dinaiki. Setelah memilih trayek aplikasi akan menghubungkan ke *server* untuk mengekseskusi *query* yang diminta dan hasil eksekusi akan dikirim kembali ke aplikasi untuk menampilkan informasi yang ada pada transmetro Pekanbaru seperti trayek, rute, halte awal, halte tujuan, dan tarif. Jika pengguna ingin melihat peta jalur yang akan dilalui transmetro yang dipilih dapat mengklik lihat peta kemudian akan menghubungkan ke Api Key untuk menampilkan titik-titik koordinat untuk halte awal dan halte akhir.



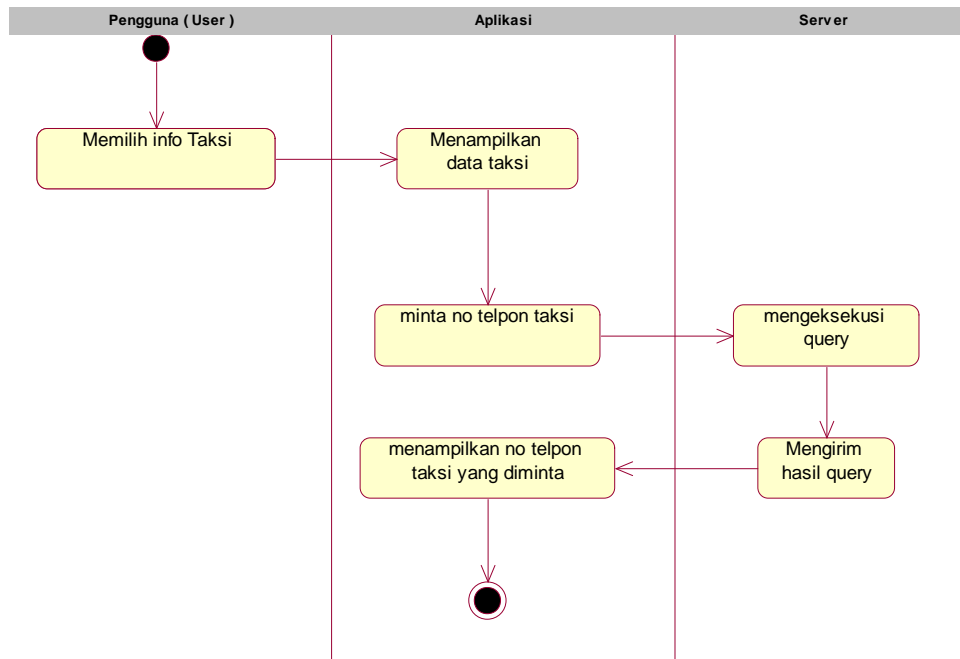
Gambar 4.6 Activity Diagram Bus Kota

Activity Diagram menjelaskan proses pada menu buskota pada aplikasi *client*. Pengguna memilih menu buskota pada kategori kemudian aplikasi akan meminta seluruh data trayek yang dipilih ke *server*, *server* akan mengeksekusi *query* dan mengirimkan hasil *query* ke aplikasi berupa tampilan informasi bus kota yang di minta oleh pengguna. Jika pengguna ingin menampilkan peta memilih lihat peta Api Key akan menampilkan titik *latitude* dan *longtitude* yang telah ditentukan sesuai dengan trayek bus kota yang diminta.



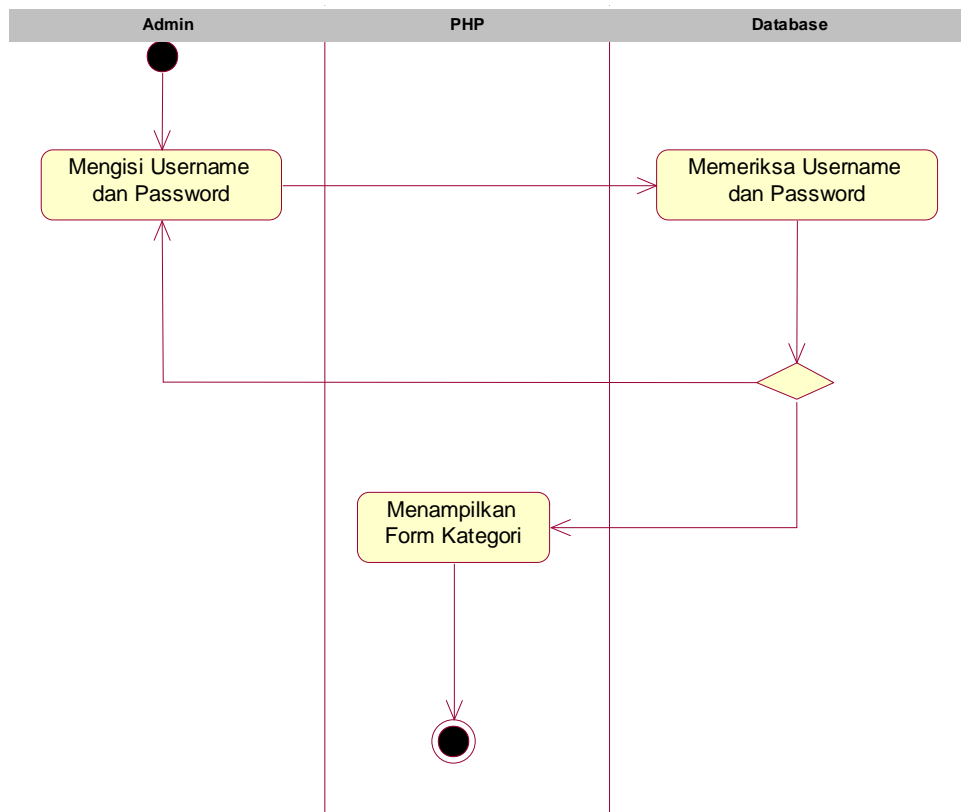
Gambar 4.7 Activity Diagram Oplet

Activity Diagram diatas menjelaskan proses yang terjadi pada nemu oplet pada aplikasi *client*. Pengguna memilih menu oplet aplikasi akan menampilkan daftar oplet yang ada di kota Pekanbaru berupa *List*, kemudian aplikasi akan meminta seluruh data trayek oplet yang diminta keserver, setelah *server* mengeksekusi *query* lalu mengirimkan kembali ke aplikasi untuk menampilkan informasi-informasi trayek oplet yang diminta. Jika pengguna memilih akan menampilkan peta Api key akan menampilkan trayek awal ke trayek tujuan yang titik koordinatnya telah ditentukan.



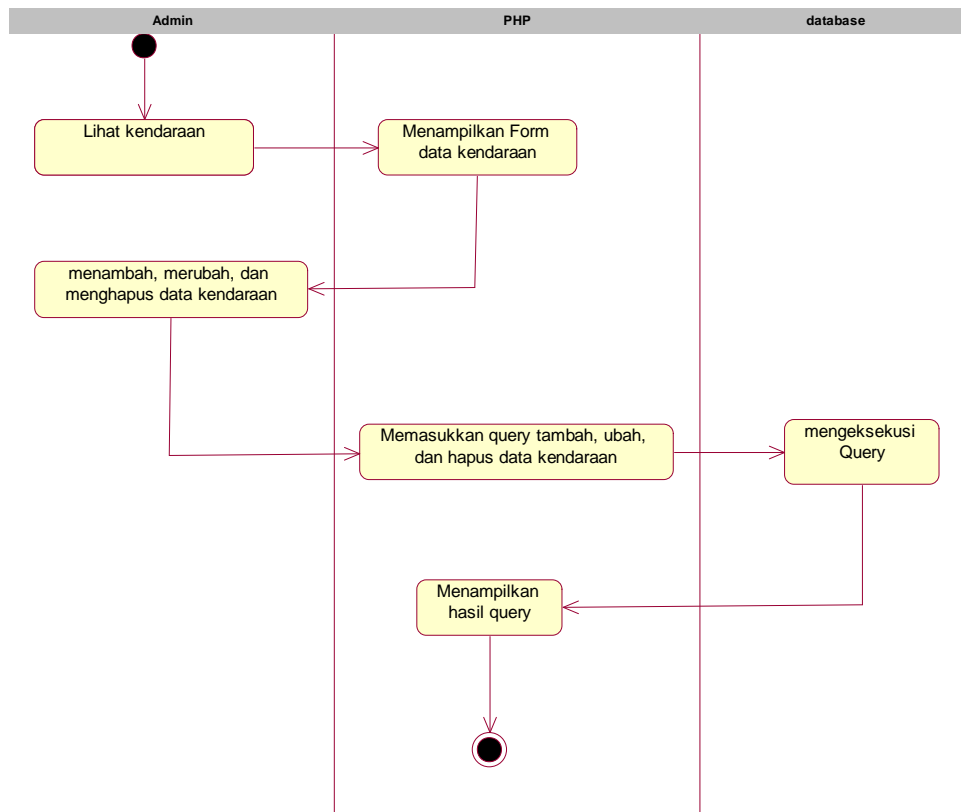
Gambar 4.8 *Activity Diagram* Taksi

Pada gambar *Activity Diagram* mendeskripsikan tentang proses pada menu taksi. Pengguna milih taksi pada menu aplikasi transportasi umum di kota Pekanbaru, Aplikasi akan menampilkan daftar taksi yang ada di kota Pekanbaru berupa bentuk *List-List*. Setelah pengguna memilih taksi yang akan di telpon kemudian aplikasi akan meminta *query* ke *server*, *server* mengeksekusi dan mengirim *query* kembali untuk tampilkan nomor telpon taksi yang diminta kepada pengguna.



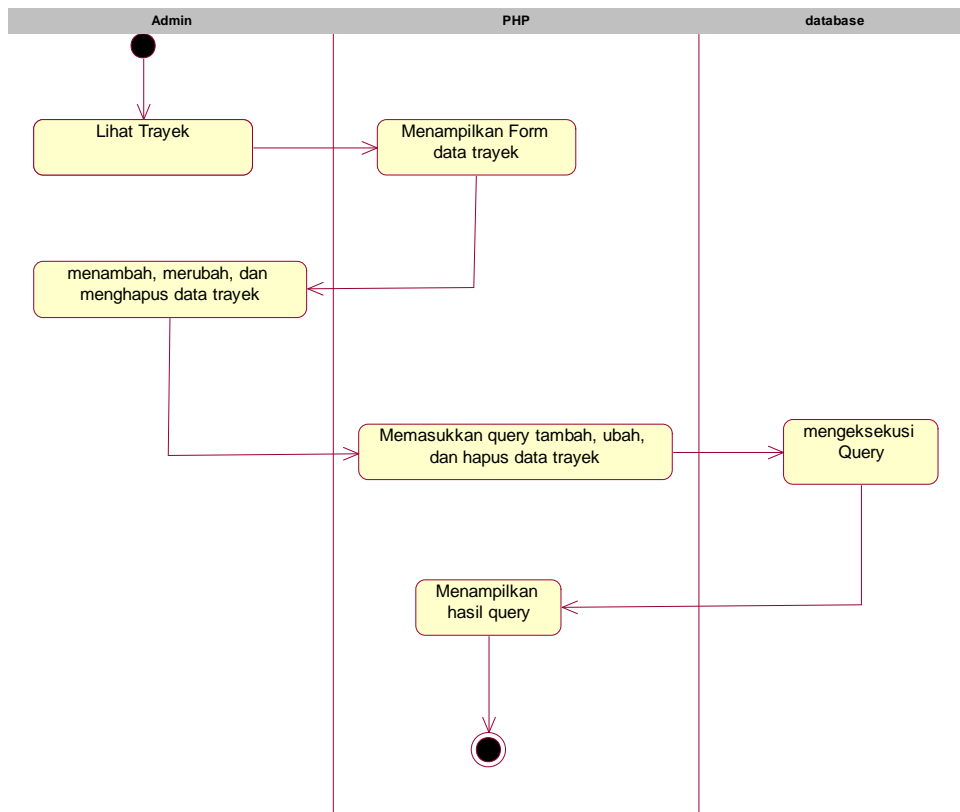
Gambar 4.9 Activity Diagram Login

Activity Diagram mendeskripsikan tentang proses *login* yang dilakukan oleh admin. Admin akan memasukkan *Username* dan *Password* akan diperiksa ke *database*. Jika *Username* dan *Password* benar maka akan menampilkan form kategori dan jika salah akan kembali pada proses memasukkan *Username* dan *Password*.



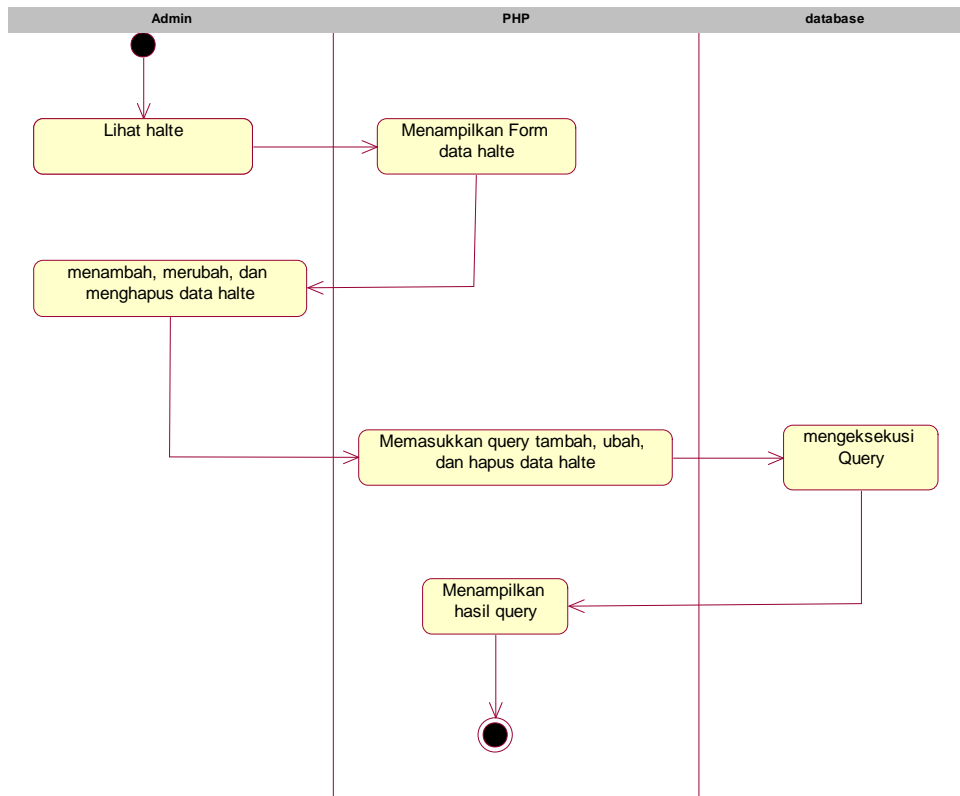
Gambar 4.10 *Activity Diagram* Data Kendaraan

Activity Diagram menjelaskan proses pengelolaan data kendaraan pada aplikasi *server*, pada form data kendaraan admin dapat mengelola jenis-jenis kendaraan transportasi umum dengan menambah, merubah, dan menghapus data kendaraan kemudian *query* akan mengeksekusi data kendaraan yang telah diolah ke *database* dan menampilkan hasil *query* pada aplikasi PHP (*web service*).



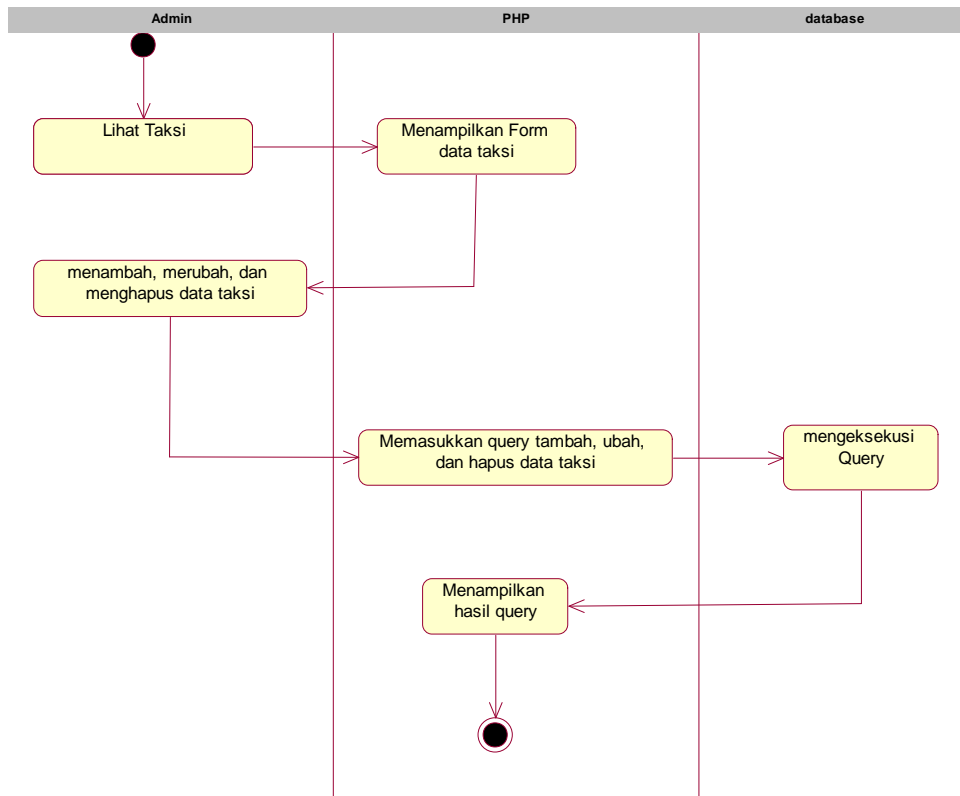
Gambar 4.11 Activity Diagram Data Trayek

Activity Diagram ini mendeskripsikan proses pada aplikasi *server* yaitu pada menu data trayek untuk mengelola data trayek seperti nama kendaraan, kode trayek, asal, tujuan, rute, halte asal, halte tujuan, dan tarif, dimana hanya ada *query* menambah, merubah dan menghapus kemudian *query* tersebut dieksekusi oleh *database* hasil dari *query* tersebut akan di tampilkan pada PHP (*web sevice*).



Gambar 4.12 Activity Diagram Data Halte

Activity Diagram ini mendeskripsikan proses pengelolaan data halte yang pada menu *server* untuk menambah, merubah dan menghapus titik koordinat halte yang telah diolah kemudian *query* kan dieksekusi ke database hasil dari eksekusi *query* akan di tampilkan pada PHP (*web service*).



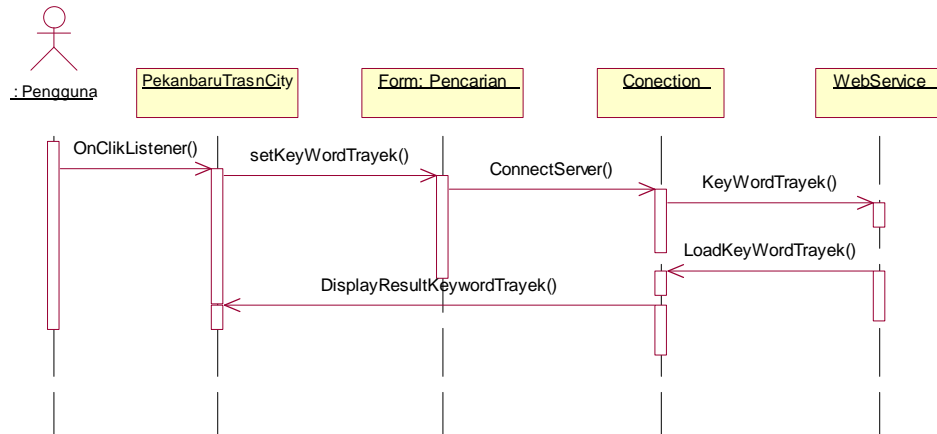
Gambar 4.13 *Activity Diagram* Data Taksi

Activity Diagram ini menjelaskan proses yang terjadi dalam pengelolaan data taksi pada aplikasi *server*, admin menambahkan, merubah dan menghapus data taksi kemudian *database* akan mengeksekusi *query* dan akan menampilkan pada laman PHP (*web service*).

4.2.4 *Sequence Diagram*

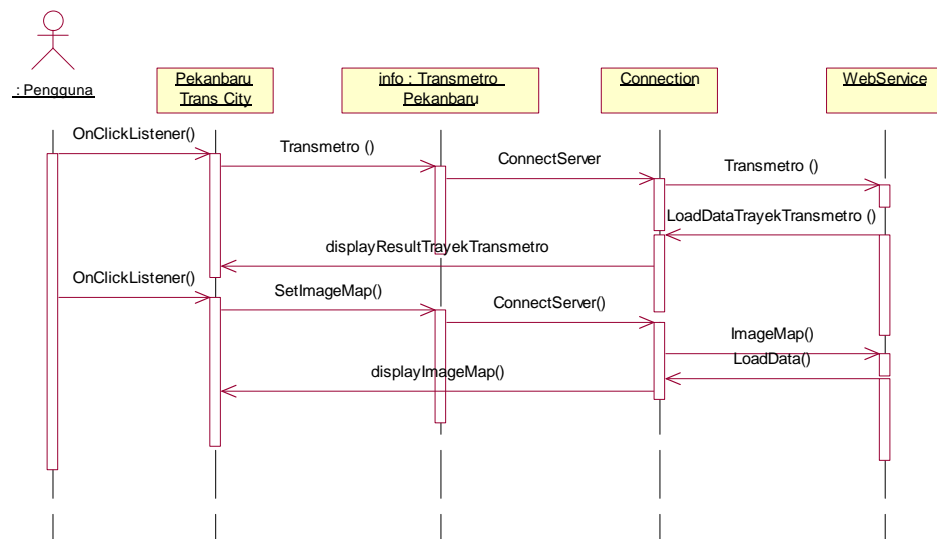
Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan skenario rangkaian dari objek-objek dari sebuah *event* menghasilkan *output* tertentu yang diawali dari aktivitas tertentu kemudian berproses mengikuti urutan tertentu yang dapat dilihat dari *message* antar objeknya.

1. Sequence Diagram Pencarian



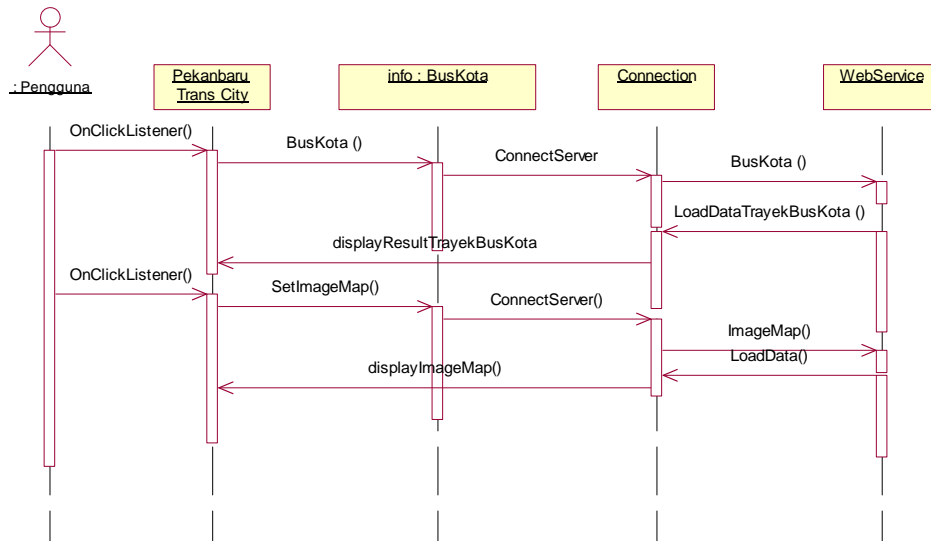
Gambar 4.14 Sequence Diagram Pencarian

2. Sequence Diagram Transmetro Pekanbaru



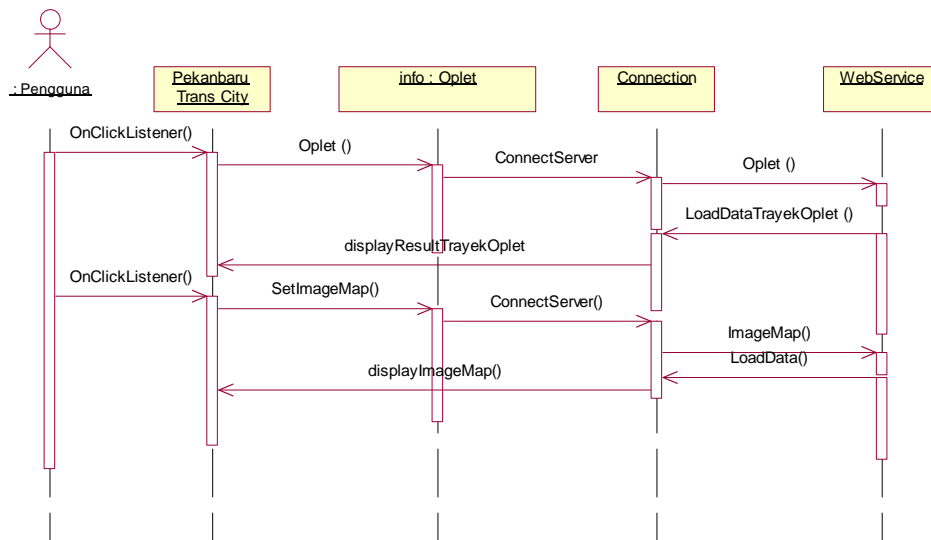
Gambar 4.15 Sequence Diagram Transmetro Pekanbaru

3. Sequence Diagram Bus Kota



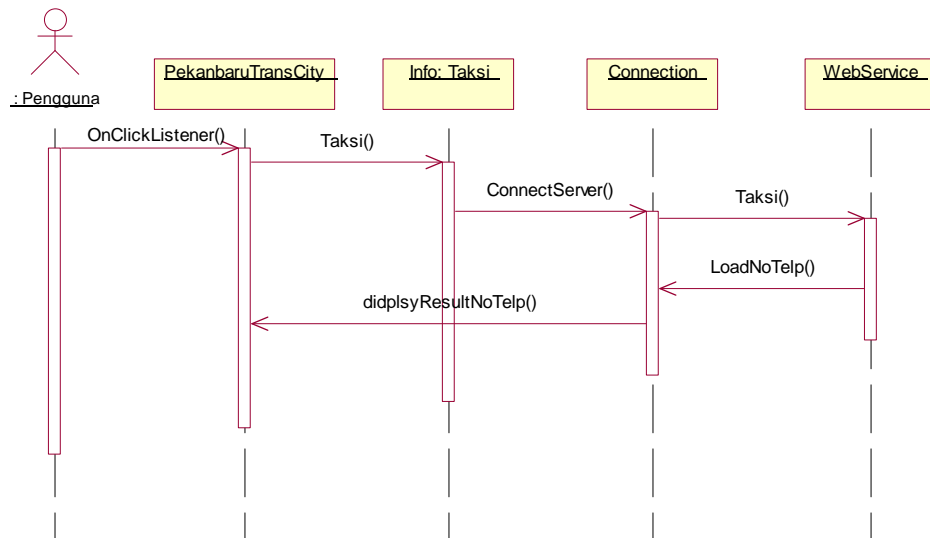
Gambar 4.16 Sequence Diagram Bus Kota

4. Sequence Diagram Oplet



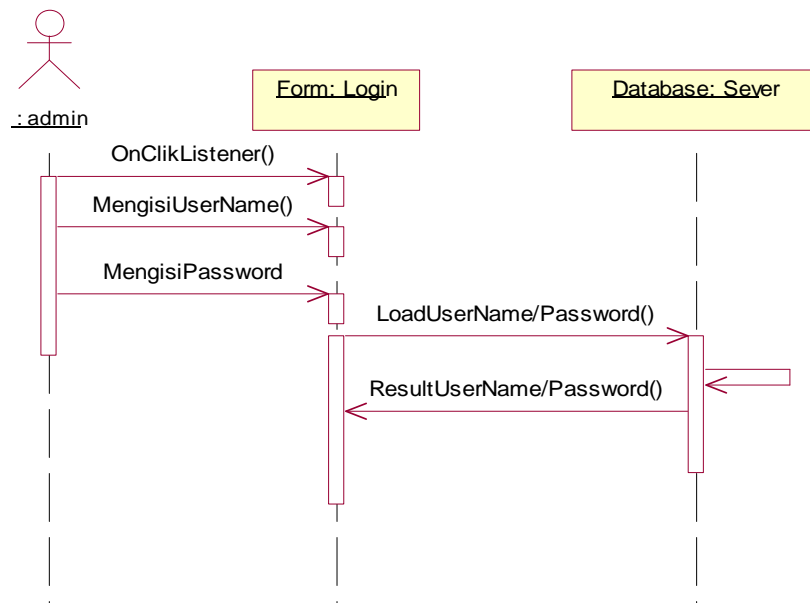
Gambar 4.17 Sequence Diagram Oplet

5. Sequence Diagram Taksi



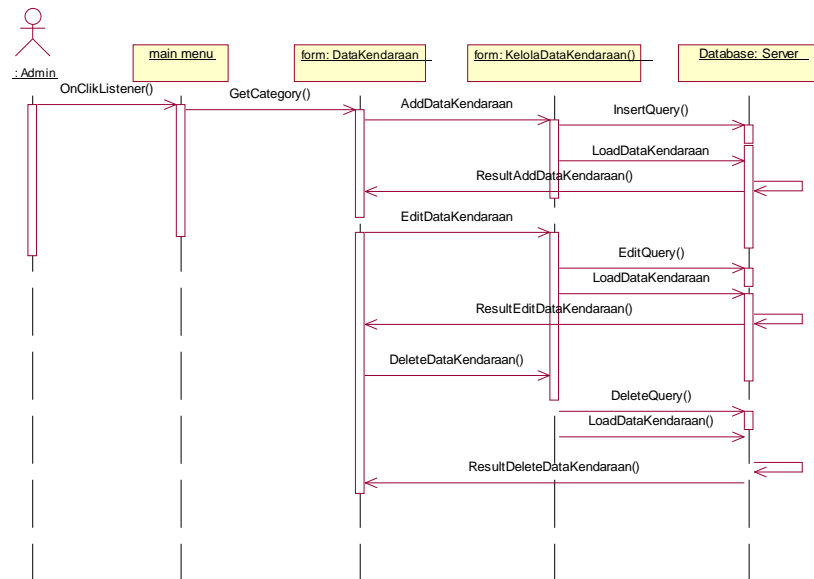
Gambar 4.18 Sequence Diagram Taksi

6. Sequence Diagram Login



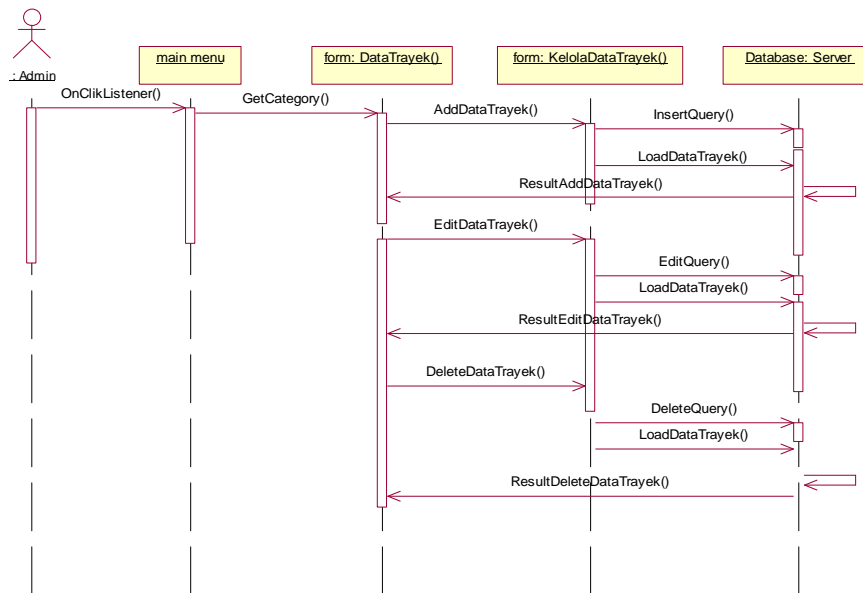
Gambar 4.19 Sequence Diagram Login

7. Sequence Diagram Data Kendaraan



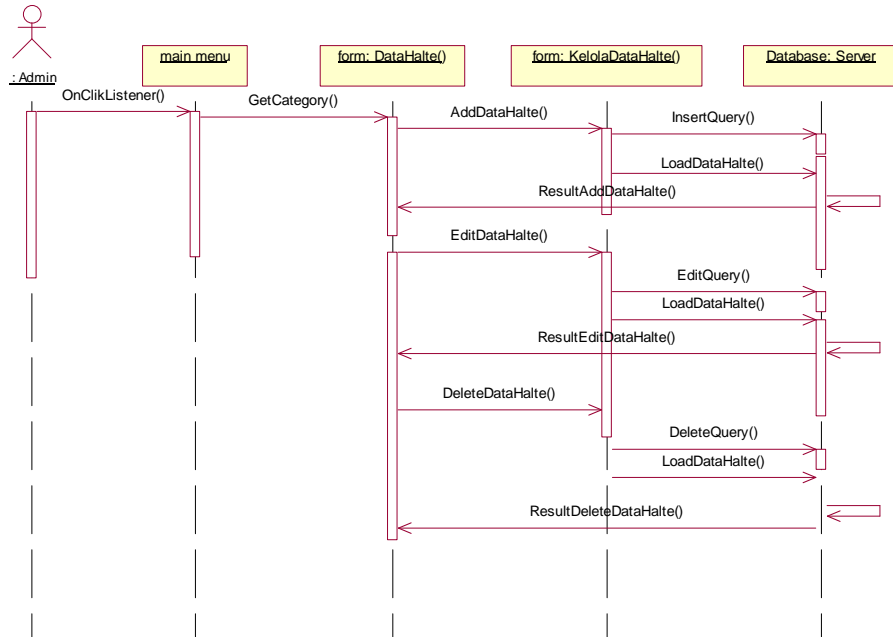
Gambar 4.20 Sequence Diagram Data Kendaraan

8. Sequence Diagram Data Trayek



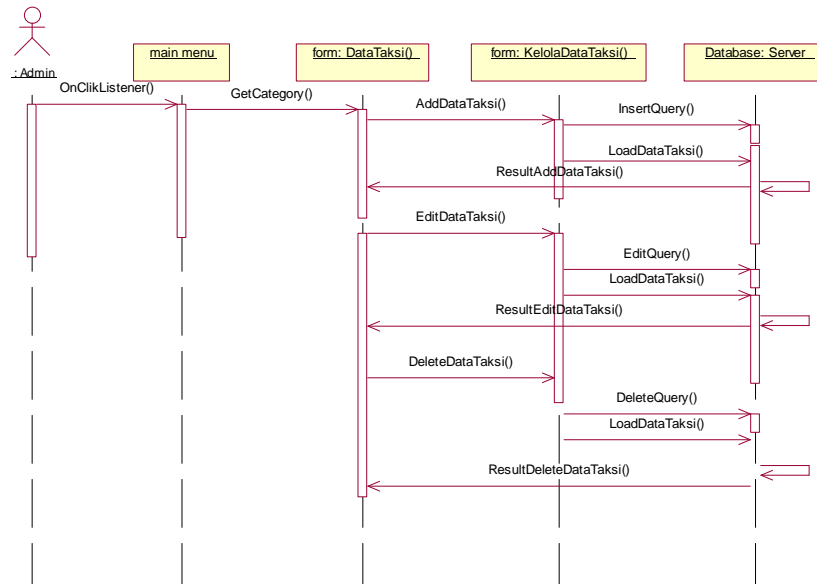
Gambar 4.21 Sequence Diagram Data Trayek

9. Sequence Diagram Data Halte



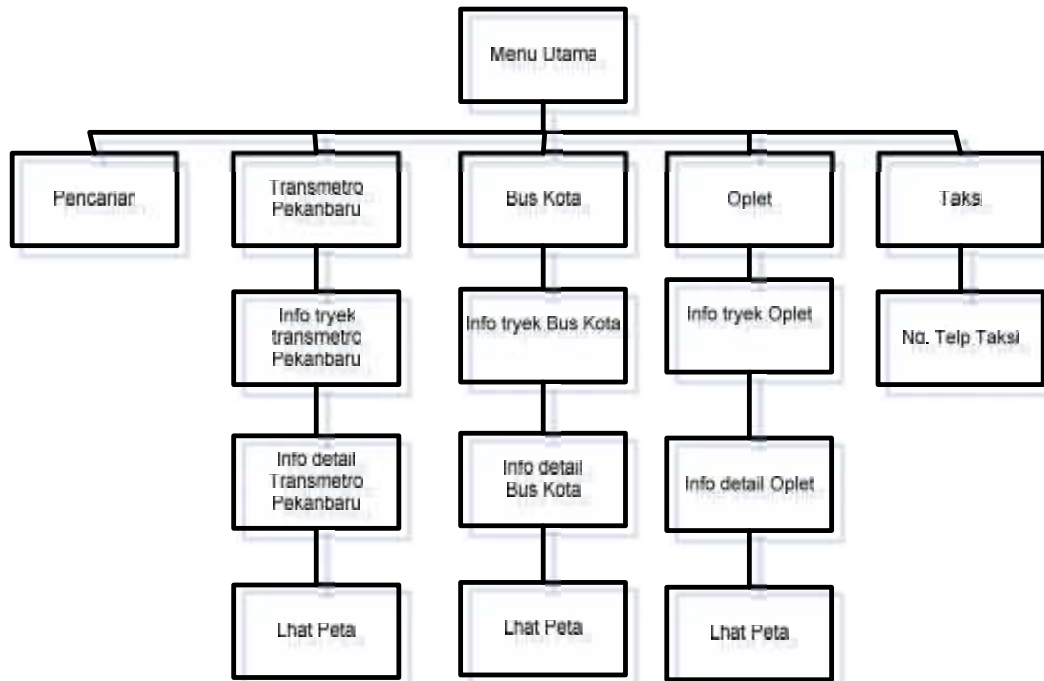
Gambar 4.22 Sequence Diagram Data Halte

10. Sequence Diagram Data Taksi

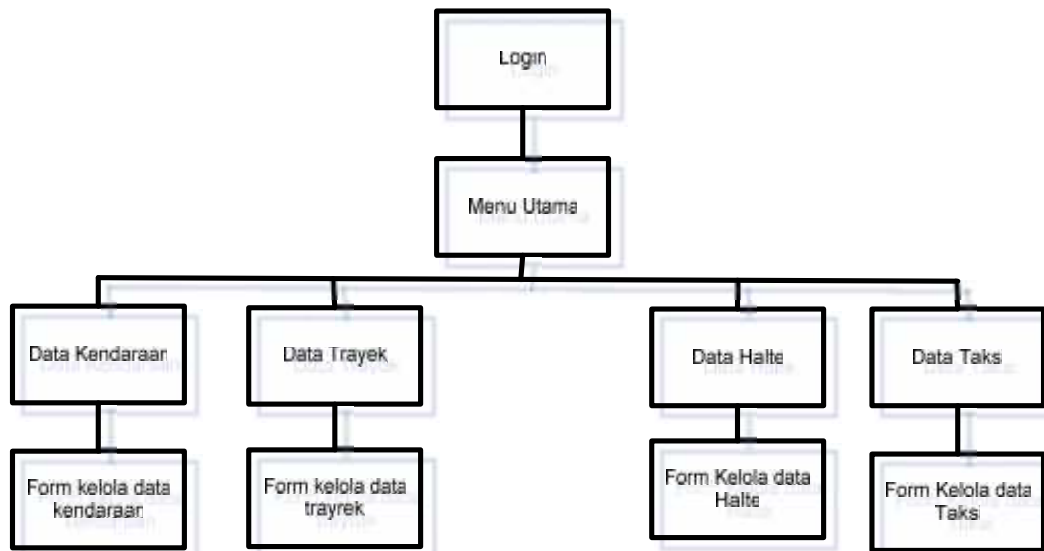


Gambar 4.23 Sequence Diagram Data Taksi

4.3 Struktur Menu



Gambar 4.24 Struktur Menu *client*

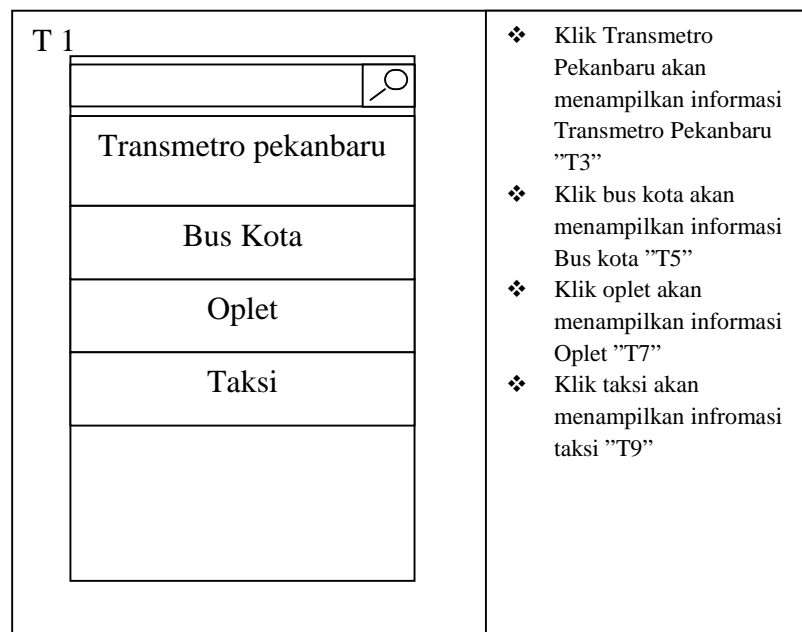


Gambar 4.25 Struktur Menu *server*

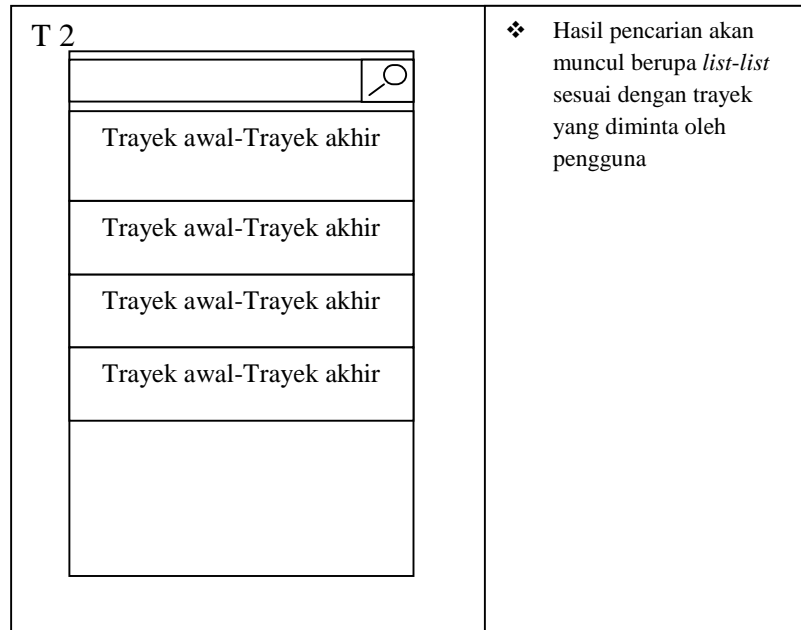
4.4 Rancangan Antarmuka (*user interface*)

Setelah melakukan perancangan sistem maka selanjutnya akan merancang muka yang bertujuan untuk efektifnya sistem yang dibangun, Perancangan ini akan disesuaikan dengan pegguan, karena sangat berpengaruh dengan sistem yang akan dibangun. Pengguna sering menilai sistem bukan dari fungsi melaikan dari sis antarmuka (*user infterface*). Jika desain *user interface*-nya buruk maka bnayak alasan pengguna untuk tidak menggunakan sistem yang telah dibangun. Perancangan antarmuka terbagi tiga bagian yaitu perancangan Struktur, *client application* dan *server applicatioan*.

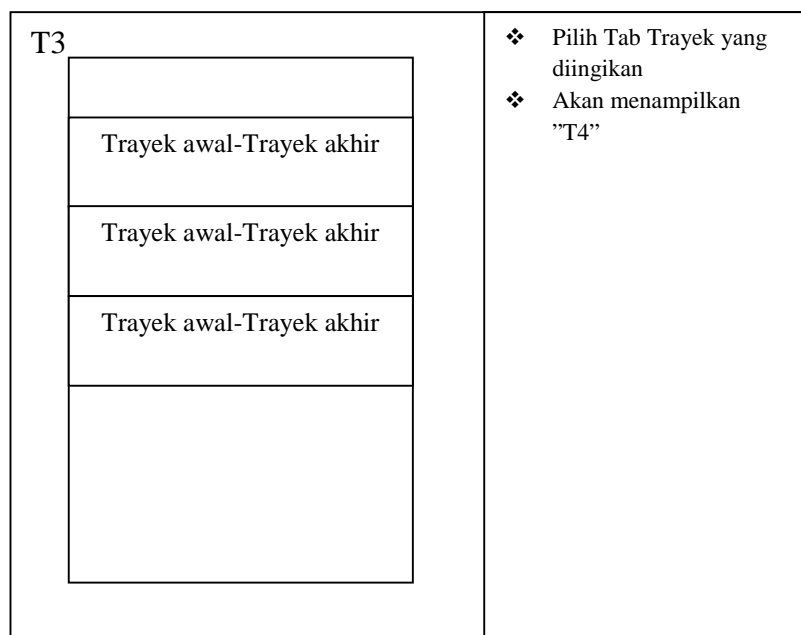
4.4.1 Perancangan antarmuka *Client*



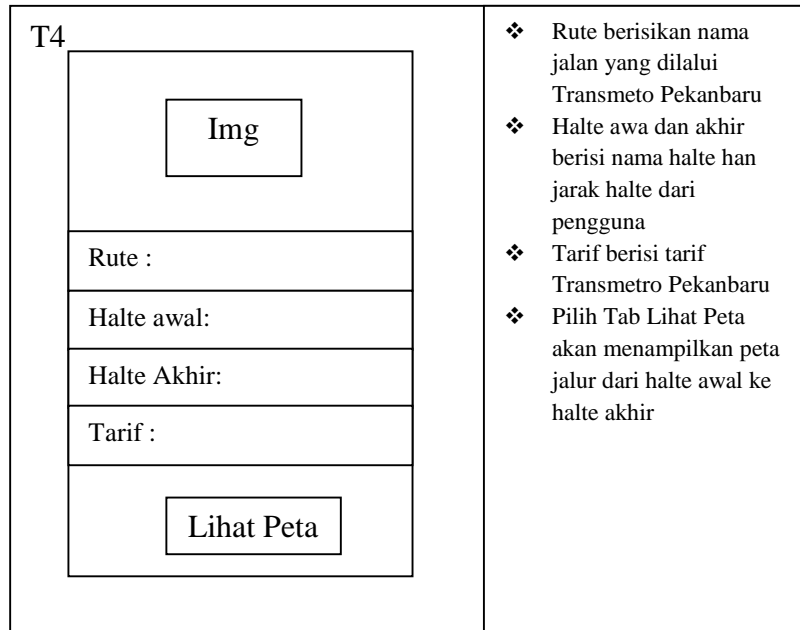
Gambar 4.26 Tampilan Menu Utama Aplikasi



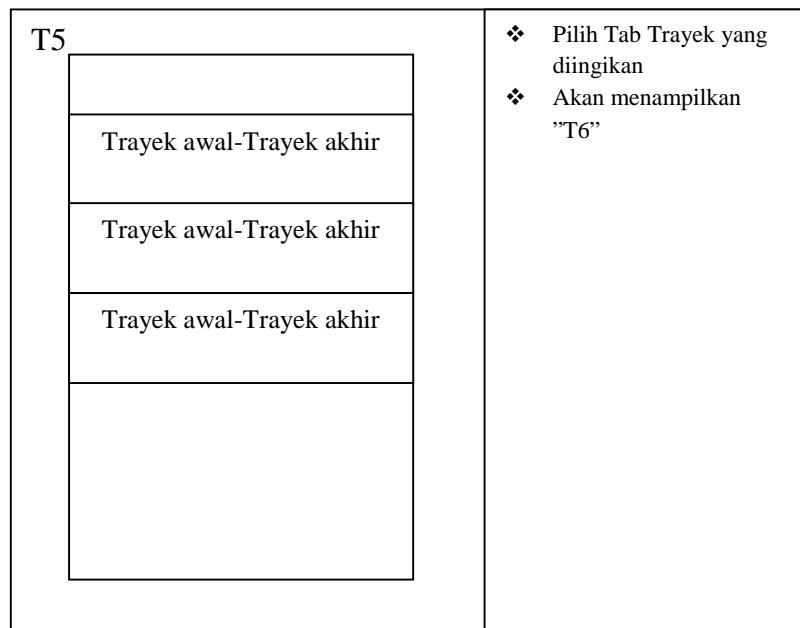
Gambar 4.27 Tampilan Menu Pencarian



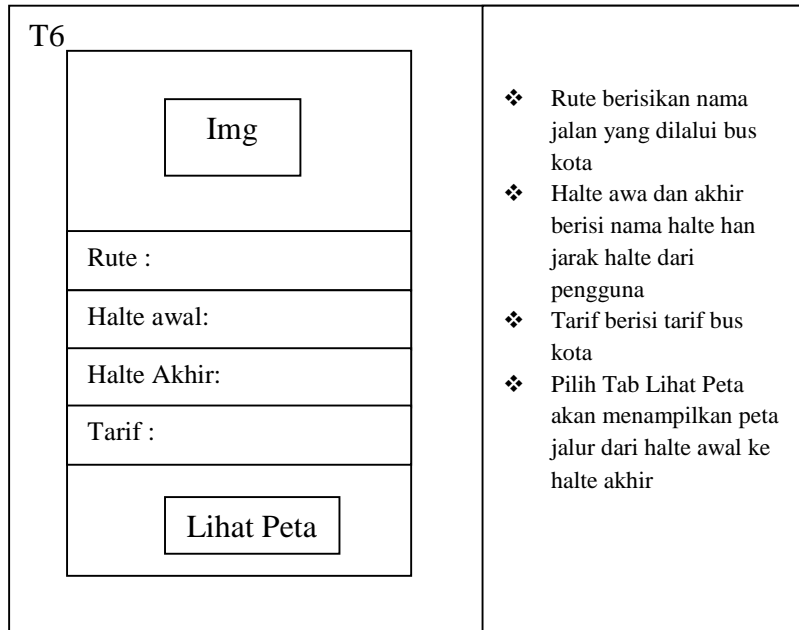
Gambar 4.28 Tampilan *List* Trayek Transmetro Pekanbaru



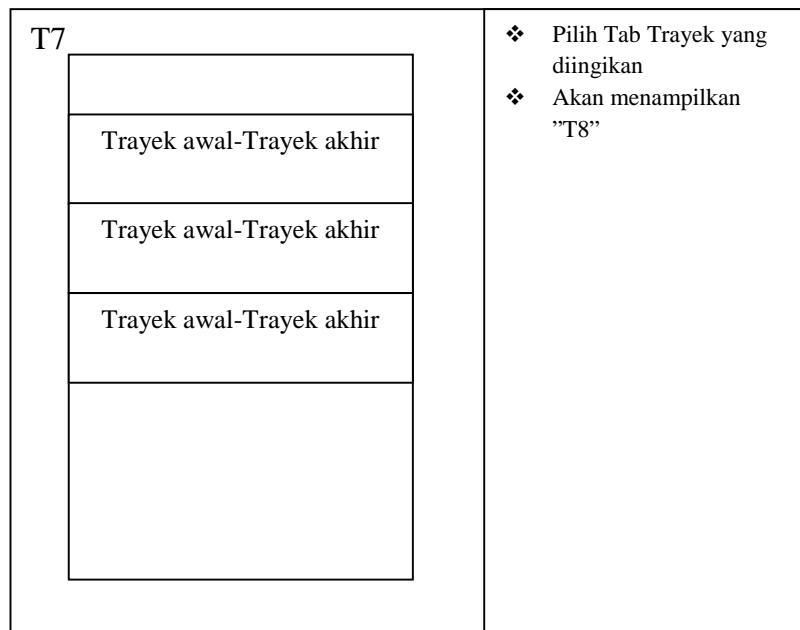
Gambar 4.29 Tampilan *Detail* Informasi Transmetro Pekanbaru



Gambar 4.30 Tampilan *List* Trayek Bus Kota



Gambar 4.31 Tampilan *Detail* Informasi Bus Kota



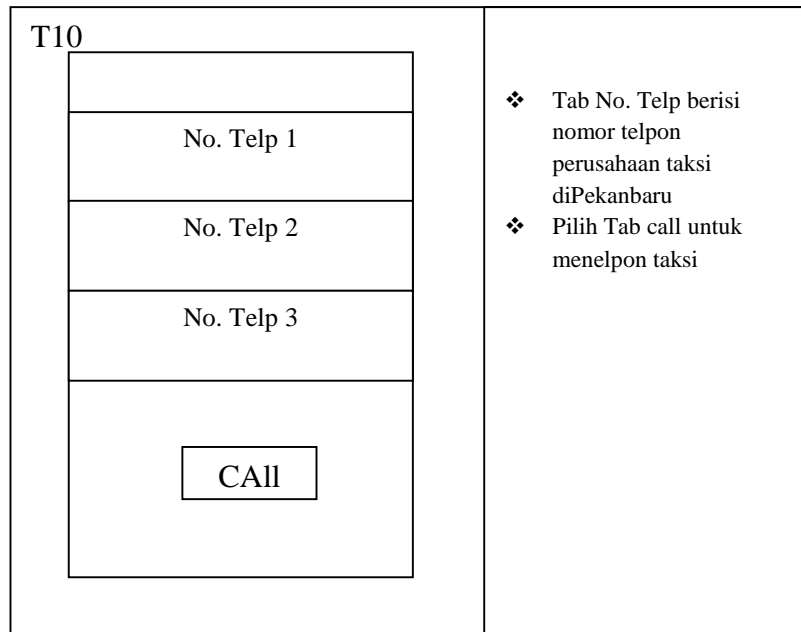
Gambar 4.32 Tampilan *List* Informasi Oplet

<p>T8</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 40px; margin: 0 auto; text-align: center; line-height: 40px;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px 0;">Rute :</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px 0;">Halte awal:</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px 0;">Halte Akhir:</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px 0;">Tarif :</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: 0 auto; text-align: center; line-height: 30px;"> Lihat Peta </div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Rute berisikan nama jalan yang dilalui oplet ❖ Halte awa dan akhir berisi nama halte han jarak halte dari pengguna ❖ Tarif berisi tarif Oplet ❖ Pilih Tab Lihat Peta akan menampilkan peta jalur dari halte awal ke halte akhir
---	--

Gambar 4.33 Tampilan *Detail* Informasi Oplet

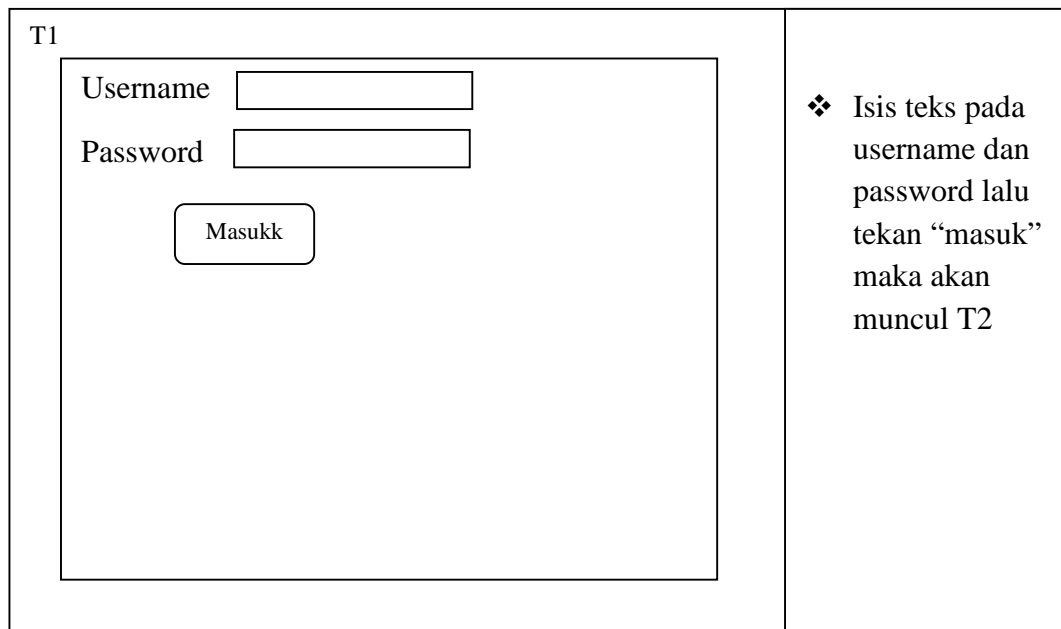
<p>T9</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; height: 25px; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px; text-align: center;">Taksi</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px; text-align: center;">Taksi</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px; text-align: center;">Taksi</div> <div style="border: 1px solid black; height: 80px; margin-top: 2px;"></div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Tab Taksi adalah nama-nama taksi penyedia taksi diPekanbaru ❖ Pilih Tab Taksi yang diinginkan ❖ Akan menampilkan "T10"
--	--

Gambar 4.34 Tampilan *List* Informasi Taksi



Gambar 4.35 Tampilan *Detail* Informasi Taksi

4.4.2 Perancangan antarmuka *server*



Gambar 4.36 Tampilan Menu *Login*

T2

Data Kendaraan
 Data trayek
 Data halte
 Data Taksi
 Logout

Data Kendaraan

Cari

+
 Tambah Kendaraan

Type Kendaraan	Nama Kendaraan	Gambar	Edit	Delete
			-	X

Gambar 4.37 Tampilan Menu Data Kendaraan

T3

Data Kendaraan
 Data trayek
 Data halte
 Data Taksi
 Logout

Data Kendaraan

Tipe kendaraan :

Nama kendaraan

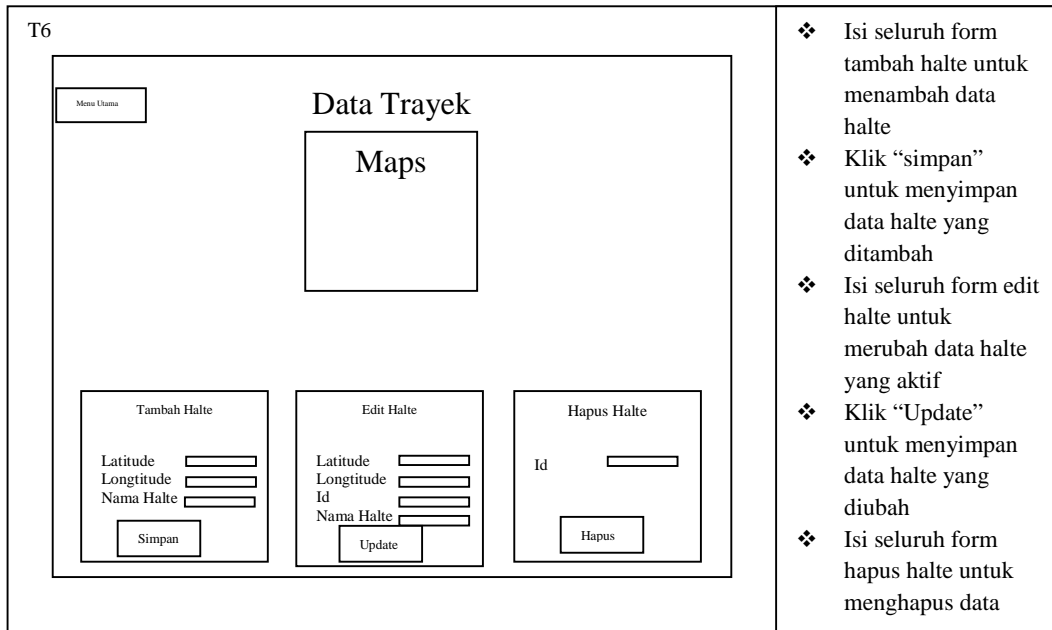
Gambar :

Cari

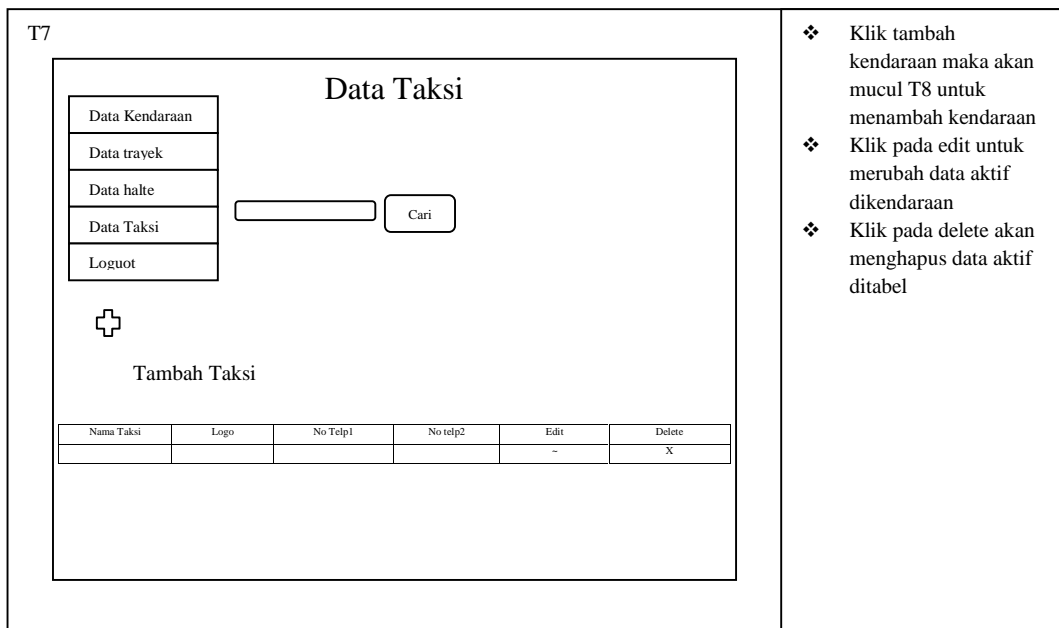
+
 Tambah Kendaraan

Type Kendaraan	Nama Kendaraan	Gambar	Edit	Delete
			-	

Gambar 4.38 Tampilan Kelola Data Kendaraan



Gambar 4.41 Tampilan Kelola Data Halte



Gambar 4.42 Tampilan Menu Data Taksi

T8

Data Kendaraan

Data trayek

Data halte

Data Taksi

Loguot

Nama Taksi:

logo :

No Telpon 1 :

No telpon 2 :

No telpon 3:

Data Taksi

+

Tambah Data Taksi

Nama Taksi	Logo	No telpon 1	No telpon 2	No telpon 3	Edit	Delete
					-	

- ❖ Isi seluruh teks pada form tambah data taksi
- ❖ Klik “browser” untuk mencari logo
- ❖ Klik “tambah” akan muncul pesan data telah berhasil disimpan

Gambar 4.43 Tampilan Kelola Data Taksi