

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Sumber Data

Setelah melakukan identifikasi dan membuat alur perancangan dalam proses pengumpulan data, langkah selanjutnya yang dilakukan dalam proses pembuatan aplikasi ini yaitu menentukan sumber data. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini ada data pengiriman, data konsumen dan juga data karyawan. Sumber data didapatkan melalui wawancara langsung pada bagian administrasi yaitu bapak Dodi Irawan. Semua data yang diperoleh kemudian diolah dan diproses untuk mengetahui bagaimana proses pengiriman yang ada dan apa saja yang menjadi kendalanya. Pada penelitian ini peneliti melakukan pengumpulan data dengan beberapa cara yaitu :

b. Wawancara

Wawancara yang dilakukan adalah dengan mewawancarai secara acak kepada masyarakat dengan menanyakan beberapa pertanyaan terkait bagaimana cara cek pengiriman, cek tarif serta pemesanannya. Selain itu peneliti juga melakukan wawancara kepada bapak Dodi selaku bagian administrasi di PT. Media Transportasi Logistics untuk mengetahui bagaimana semua proses yang sedang berjalan.

c. Observasi

Pada penelitian ini peneliti melakukan observasi terhadap 2 objek yaitu pada website PT. Media Transportasi Logistics dan Cabang PT. Media Transportasi Logistics Kota Bandar Lampung di Jl. Karimun Jawa No. 125C, Sukarame - Bandar Lampung. Pada tahap observasi ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat sistem pengaduan pada website utama sudah dapat melakukan semua proses yang ada.

d. Studi Pustaka

Pada penelitian peneliti mencari teori-teori yang digunakan terkait apa yang dibutuhkan sebagai pendukungnya yaitu tentang pengertian Pengiriman, Website, PT. Media Transportasi Logistics, Metode pengembangan sistem, Bahasa pemrograman website seperti PHP, HTML5 serta database nya yaitu MySQL.

3.2 Metode Pengembangan Sistem Prototype

Pada proses pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan metode prototype maka dilakukan 3 tahapannya yaitu :

3.2.1 Mendengarkan Pelanggan

Pada proses ini dilakukan proses dengan langsung melakukan proses wawancara dan obeservasi. Berdasarkan hasil pengumpulan data dengan wawancara dan obersevasi sebelumnya maka yang akan diangkat dalam sistem tentang tracking pengiriman, cek tarif dan pemesanannya.

3.2.2 Membangun dan Memperbaiki Prototype

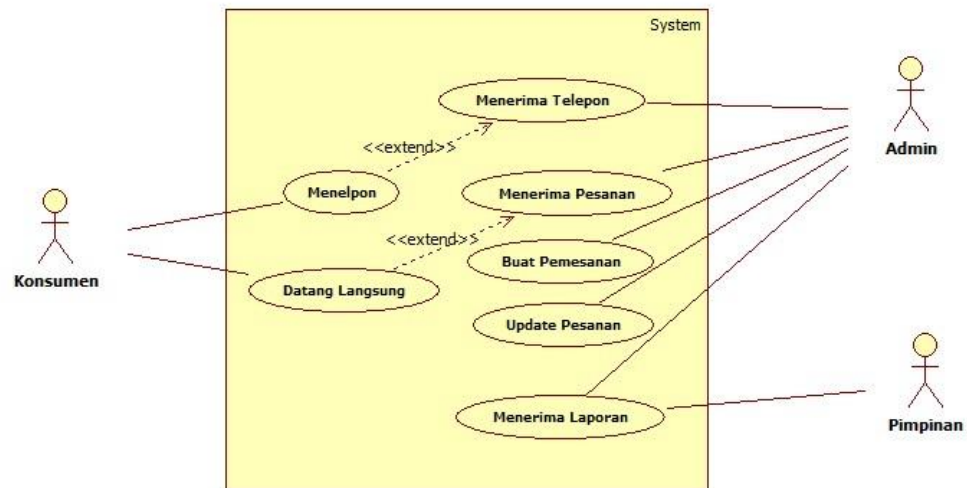
Pada proses membangun dilakukan beberapa analisis terlebih dahulu untuk membangun sebuah rancangan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Analisis Sistem Berjalan

Pada sistem tracking pengiriman dan pemesanan yang saat ini berjalan pada PT. Media Transportasi Logostics adalah sebagai berikut :

1. Pengecekan pengiriman dilakukan dengan menelpon atau menghubungi bagian administrasi.
2. Pemesanan dapat dilakukan langsung datang ke cabang PT. Media Transportasi Logistics.

Berikut ini gambaran usecase sistem yang berjalan :



Gambar 3.1 Usecase Sistem Berjalan

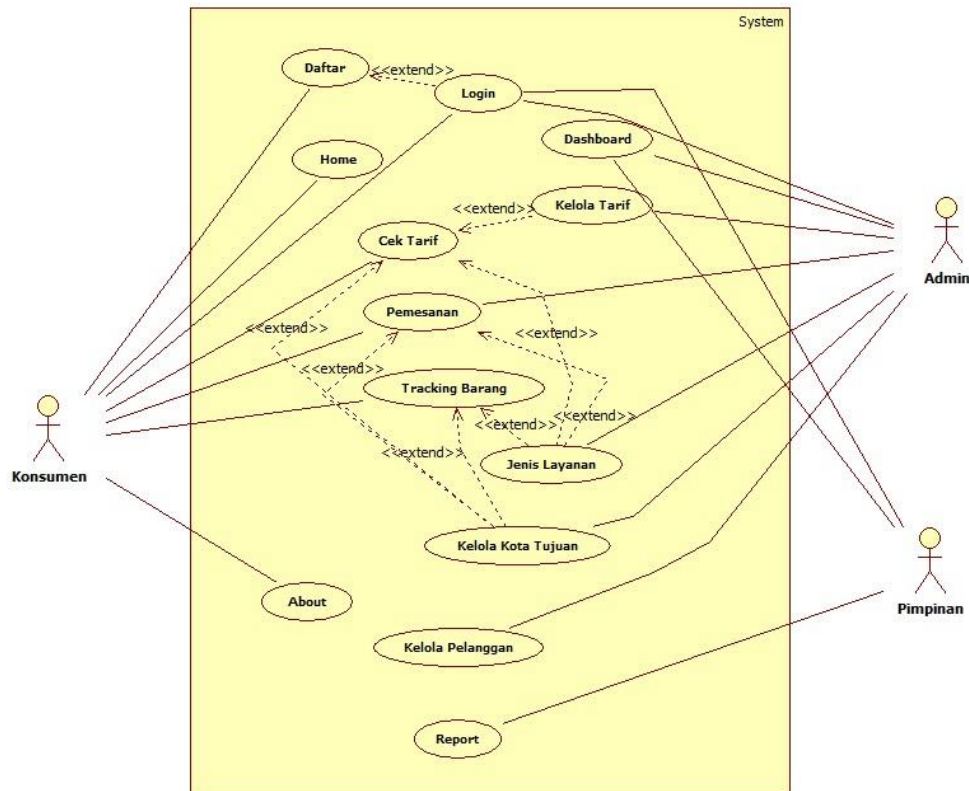
b. Analisis Sistem Diusulkan

Analisis sistem yang diusulkan dilakukan dengan menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk perancangan desain sistem yang diusulkan dan interface tampilan Sistem Informasi *Tracking* Barang Pada PT. Media Transportasi Logistics Berbasis Website. Pada tahapan ini sistem yang diusulkan akan digambarkan dalam bentuk usecase, activity, serta sequential diagram, serta memberikan gambaran interface dari sistem yang akan dibuat.

1. Use Case Sistem

Diagram dibawah ini menunjukkan fungsi sebuah sistem atau kelas, bagaimana sistem tersebut dapat berinteraksi dengan pengguna (User).

Adapaun use case pada aplikasi ini sebagai berikut :



Gambar 3.2 Use Case Sistem Diusulkan

Deskripsi aktor pada sistem dapat dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1 Deskripsi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Aktor yang memiliki hak akses untuk mengelola semua data yang ada pada sistem
2	Konsumen	Aktor yang akan melakukan akses sistem yang untuk melakukan pemesanan
3	Pimpinan	Aktor yang akan mengakses sistem untuk melakukan cek laporan.

Deskripsi usecase pada sistem dapat dilihat pada tabel 3.2 sebagai berikut:

Tabel 3.2 Deskripsi Usecase

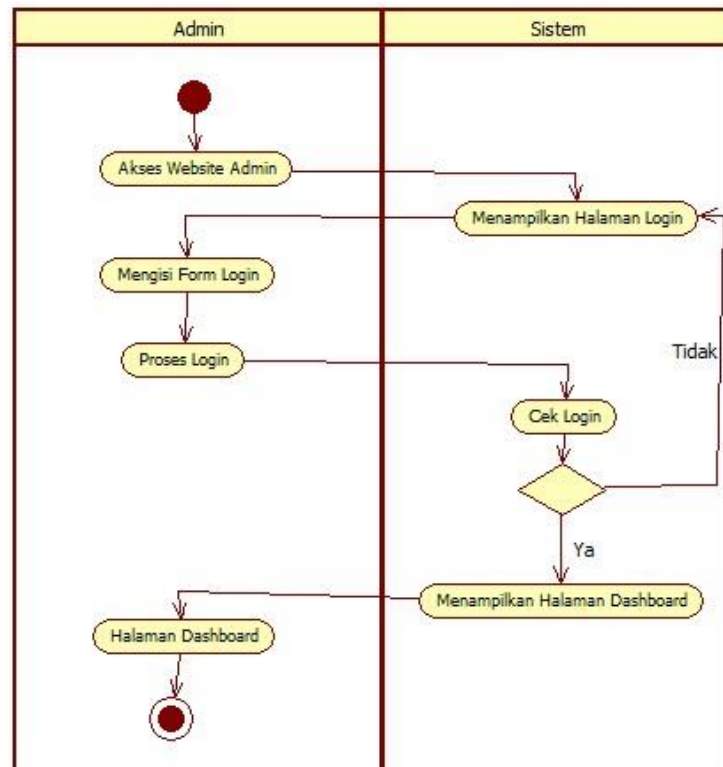
No	Aktor	Deskripsi
1	Login	Merupakan proses untuk melakukan validasi admin, driver, konsumen dan pimpinan
2	Dashboard	Merupakan proses setelah berhasil login admin dan pimpinan
3	Beranda	Merupakan proses awal untuk konsumen dan driver
4	Cek Tarif	Merupakan proses melihat tarif oleh konsumen
5	Pemesanan	Merupakan proses untuk melihat dan melakukan pemesanan oleh konsumen, admin
6	Daftar	Merupakan proses untuk konsumen mendapatkan akun
7	Kelola Tarif	Merupakan proses untuk mengelola data tarif
8	Kelola Kota Tujuan	Merupakan proses untuk mengelola kota tujuan pengiriman
9	Kelola Pelanggan	Merupakan proses untuk melakukan pengelolaan terhadap pelanggan atau konsumen.
10	Laporan	Merupakan proses untuk admin dalam mengelola semua data laporan-laporan atau report
11	Tracking Barang	Merupakan proses untuk melihat status pengiriman oleh konsumen.
12	About	Merupakan proses untuk melihat tentang perusahaan

2. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, *Activies* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir.

a. Activity Diagram Login

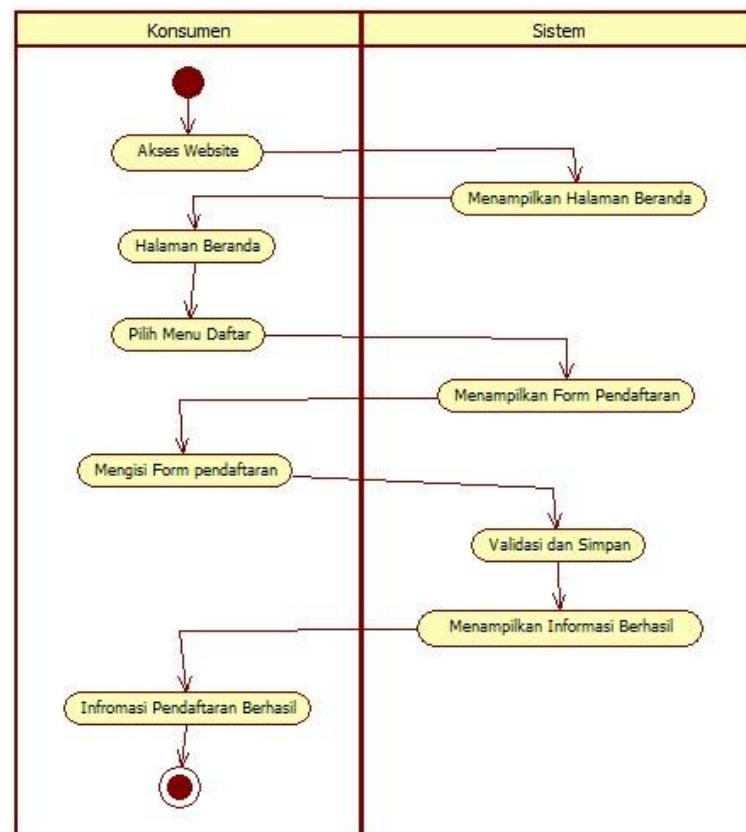
Merupakan aktivitas saat admin ingin masuk ke sistem. admin harus memasukan username dan password. Kemudian sistem akan melakukan validasi.



Gambar 3.2 Activity Diagram Login

b. Activity Diagram Daftar

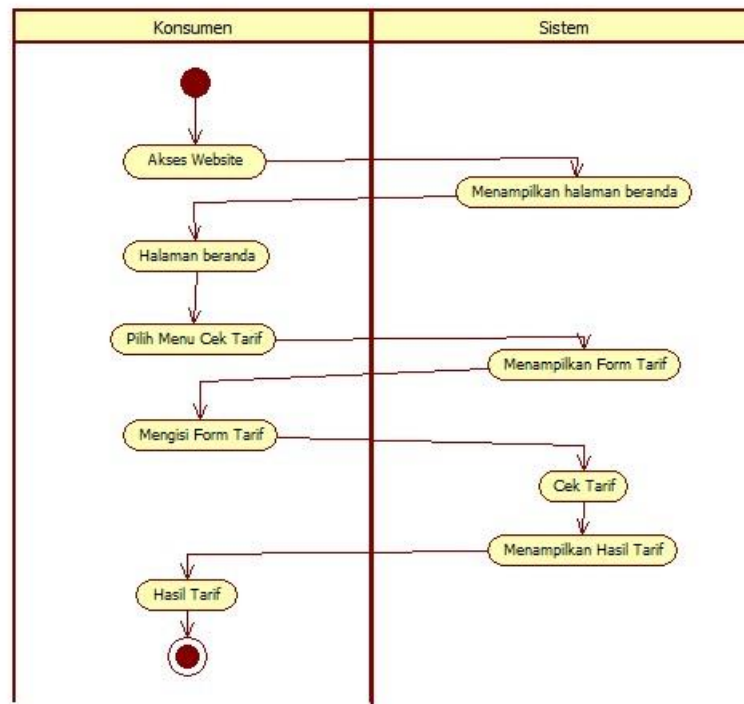
Merupakan aktivitas saat konsumen/pelanggan ingin memperoleh akun dan sistem yang harus memvalidasi user. Konsumen/pelanggan harus melakukan pendaftaran akun terlebih dahulu. Berikut ini activity diagram proses pendaftaran adalah sebagai berikut :



Gambar 3.3 Activity Diagram Daftar

c. Activity Diagram Cek Tarif

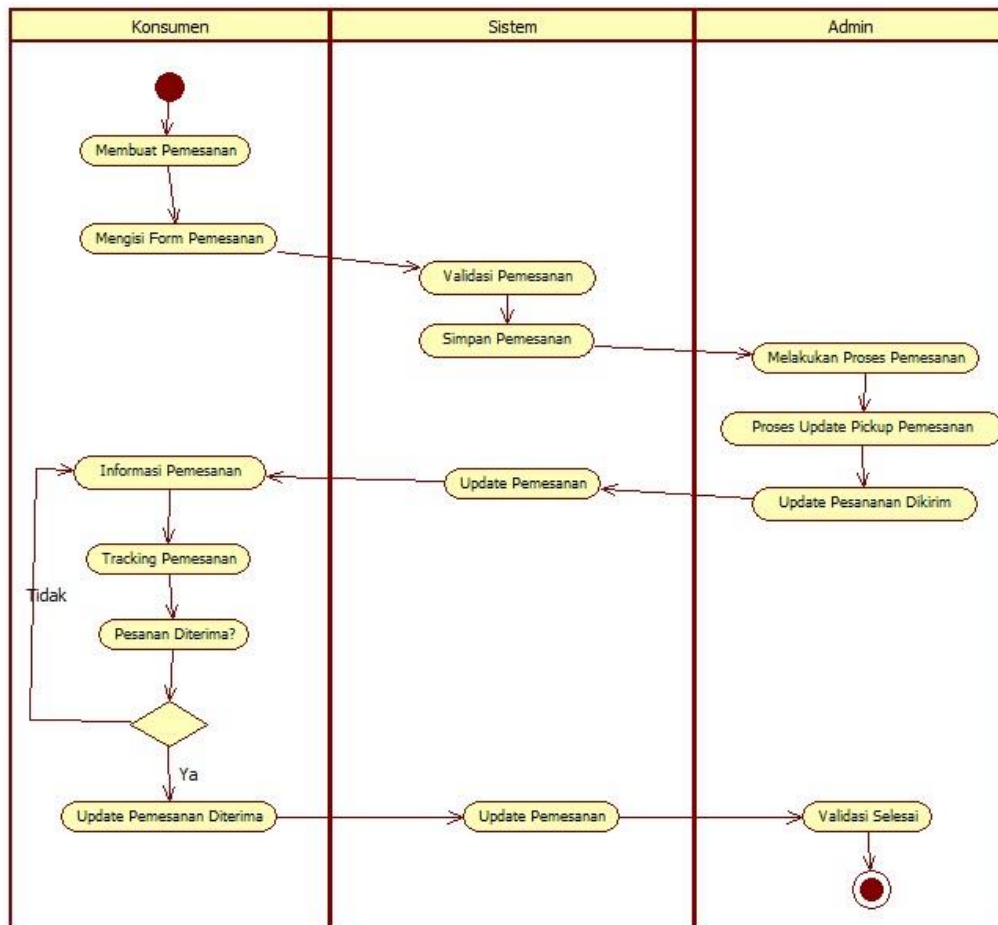
Merupakan aktifitas yang dilakukan oleh user (konsumen) saat melakukan cek tarif. User (konsumen) yang akan melakukan cek tarif akan mengisi form cek tarif dan sistem akan melakukan pencarian pada data tarif yang ada kemudian akan menampilkan informasi hasil cek tarif. Penjelasan aktifitas pencarian dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.4 *Activity Diagram* Cek Tarif

d. Activity Diagram Proses Pemesanan dan Pengiriman

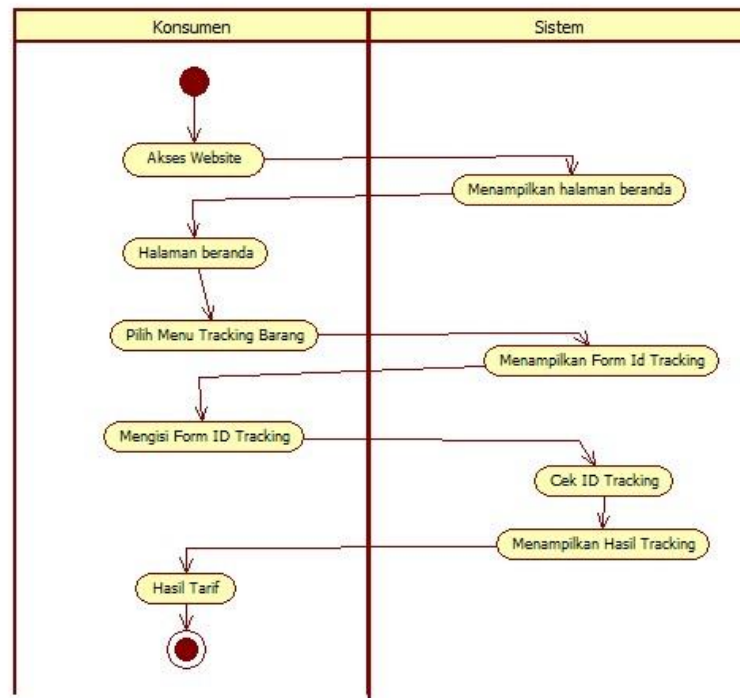
Merupakan aktifitas yang dilakukan oleh user (konsumen) saat melakukan proses pemesanan dan pengiriman. User (konsumen) yang akan melakukan pengisian form pemesanan dan sistem akan melakukan validasi dan menyimpan pemesana. Kemudian admin akan selalu melakukan update terhadap proses pengiriman dan konsumen akan melakukan proses update pemesanan jika barang diterima. Penjelasan aktifitas pencarian dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.5 Activity Diagram Pemesanan dan Pengiriman

e. Activity Diagram Tracking Barang

Merupakan aktifitas yang dilakukan oleh user (konsumen) saat melakukan tracking barang. User (konsumen) yang akan melakukan tracking barang akan mengisi form id pemesanan dan sistem akan melakukan pencarian pada data pemesanan yang ada kemudian akan menampilkan informasi hasil tracking barang. Penjelasan aktifitas tracking dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

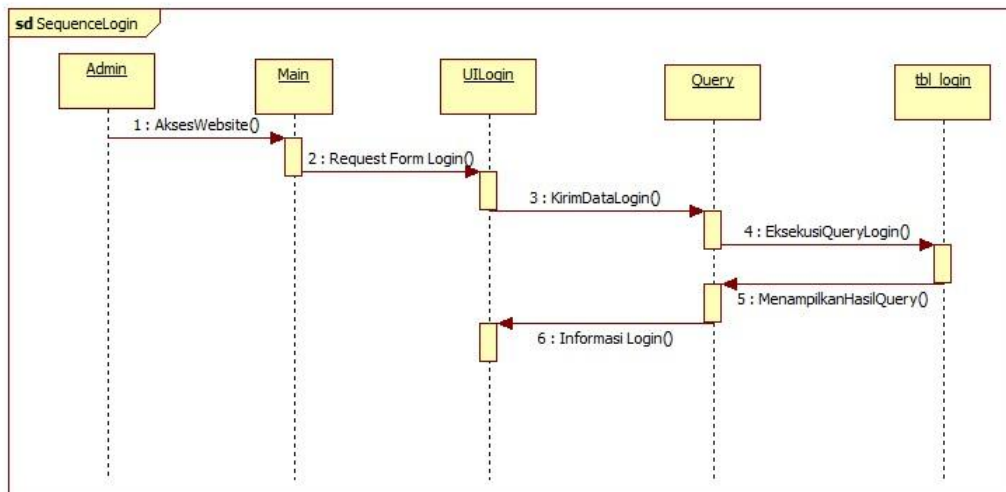


Gambar 3.6 Activity Diagram Tracking Barang

3. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambar diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah use case beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Pada bagian ini, diagram terbagi menjadi beberapa bagian sesuai interaksi yang terjadi dalam sistem yaitu :

a. Sequence Diagram Login

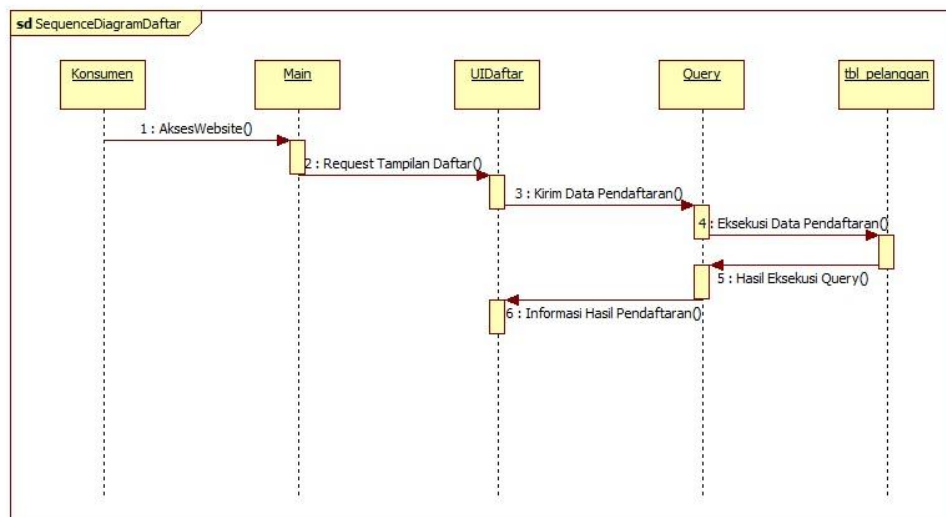


Gambar 3.6 Sequence Diagram Login

Pada gambar 3.6 dapat dilihat proses melakukan login yang dimulai ketika Admin memasukkan username dan password kemudian meneruskan pesan ke login sistem untuk melakukan validasi.

Apabila data yang dimasukkan benar maka pesan akan diteruskan ke menu selanjutnya, tetapi apabila tidak maka akan dikembalikan lagi ke menu login.

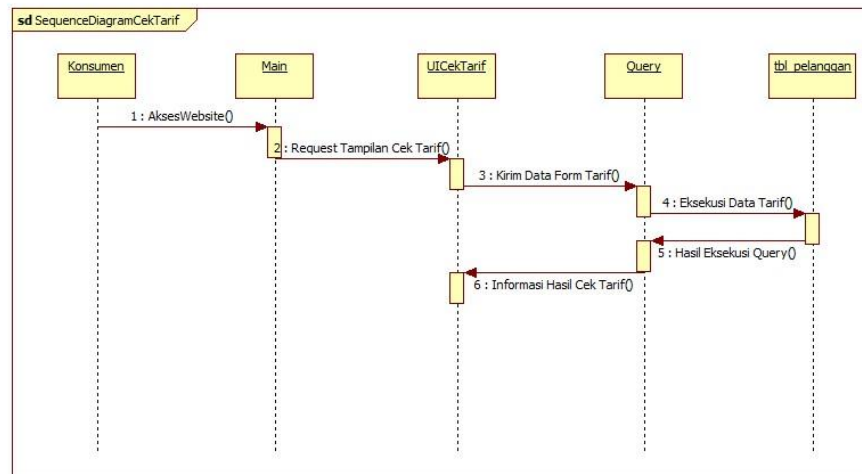
b. Sequence Diagram Daftar



Gambar 3.7 Sequence Diagram Daftar

Pada gambar 3.7 dapat dilihat proses untuk melakukan pendaftaran akun user agar dapat menggunakan sistem.

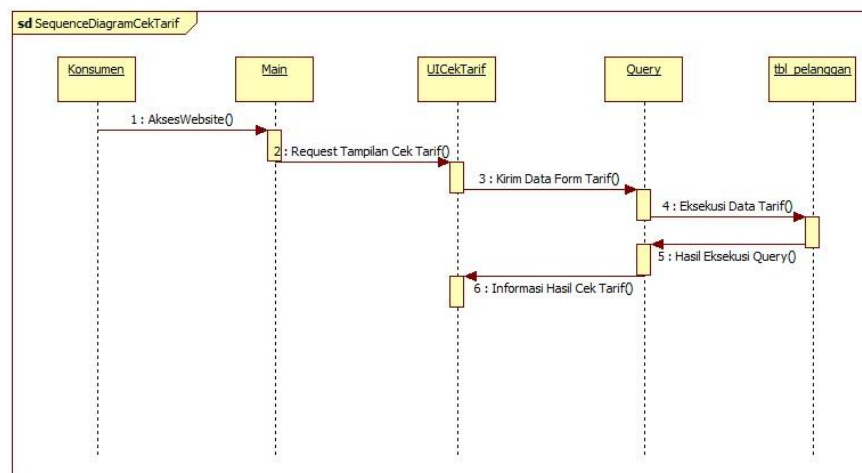
c. Sequence Diagram Cek Tarif



Gambar 3.7 Sequence Diagram Cek Tarif

Pada gambar 3.7 dapat dilihat proses untuk melakukan cek tarif dengan melakukan pengisian form oleh konsumen.

d. Sequence Diagram Tracking Barang



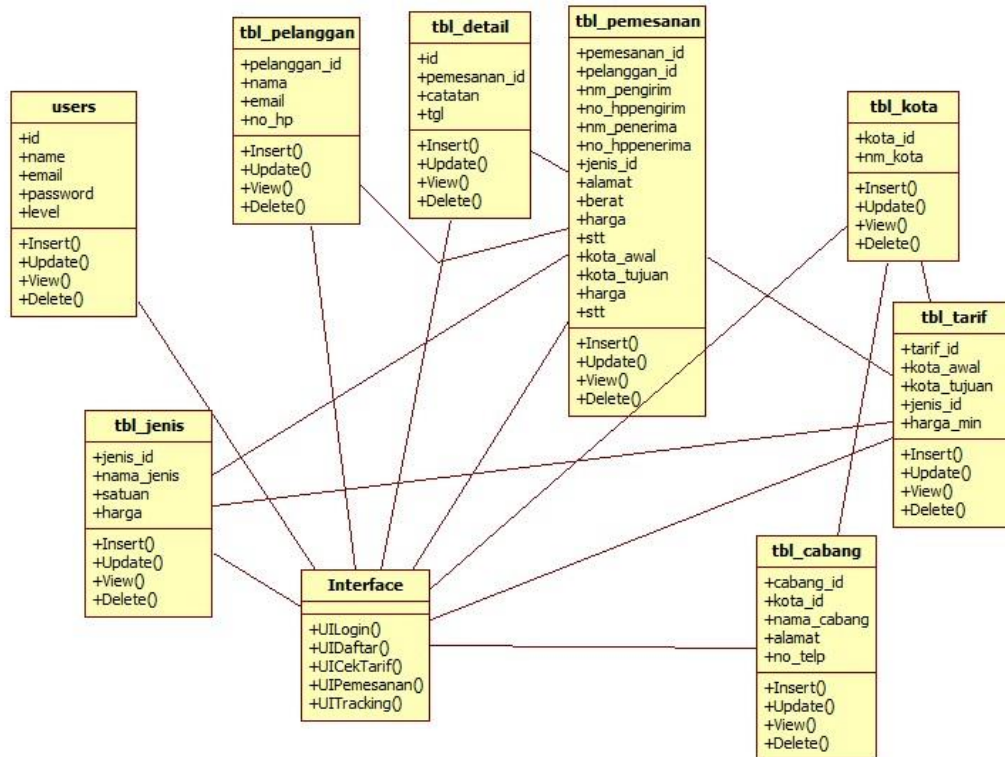
Gambar 3.8 Sequence Diagram Tracking Barang

Pada gambar 3.8 dapat dilihat proses untuk melakukan tracking dengan melakukan pengisian form tracking barang oleh konsumen.

4. Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Terdapat beberapa class

pada class diagram yaitu class main yang berfungsi sebagai kelas main itu sendiri, kelas antarmuka yang menangani tampilan, login sistem untuk pendefinisian use case login, begitu juga dengan mengelola data. Koneksi basis data untuk koneksi basis data dan melakukan query serta 7 tabel yang akan digunakan sebagai tabel untuk penggunaan database.



Gambar 3.9 Class Diagram

Pada gambar 3.9 dapat dijelaskan bahwa terdapat class yang berkaitan dengan table-table yang ada pada sistem. Untuk class imterface UI Login akan berkaitan dengan menggunakan users dan tbl konsumen. Untuk UI Daftar akan terhubung ke tbl konsumen sedangkan untuk UI Cek Tarif akan terhubung ke tbl tarif. Selain itu terdapat relasi antara table pemesanan demngan tbl konsumen dan tbl tarif .

5. Rancangan Kamus Data

Rancangan kamus data dari sistem informasi tracking barang adalah sebagai berikut :

1. Kamus Users

Nama *Database* : tracking_apps

Nama Tabel : user

Primary Key : id

Media Penyimpanan : *Harddisk*

Tabel 3.3 Tabel Users

Field Name	Type	Size	Description
id	BigInt	2	Id admin
Name	Varchar	8	Nama pengguna
Email	Varchar	8	Username
Password	Varchar	8	Password
Level	Varchar	6	Level User

2. Kamus Pelangan

Nama *Database* : tracking_apps

Nama Tabel : tbl_pelanggan

Primary Key : pelanggan_id

Media Penyimpanan : *Harddisk*

Tabel 3.4 Tabel Pelanggan

Field Name	Type	Size	Description
Pelanggan_id	BigInt	20	ID Pelanggan
Nama	Varchar	20	Nama Pelanggan
Email	Varchar	20	Email Pelanggan
No_hp	Varchar	12	No Hp Pelanggan

3. Kamus Kota

Nama *Database* : tracking_apps

Nama Tabel : tbl_kota

Primary Key : kota_id

Media Penyimpanan : *Harddisk*

Tabel 3.5 Tabel Kota

Field Name	Type	Size	Description
kota_id	BigInt	2	Id Kota
Nama	Varchar	20	Nama Konsumen

4. Kamus Cabang

Nama *Database* : tracking_apps

Nama Tabel : tbl_cabang

Primary Key : cabang_id

Media Penyimpanan : *Harddisk*

Tabel 3.6 Tabel Cabang

Field Name	Type	Size	Description
Cabang_id	BigInt	2	Cabang Id
Kota_id	BigInt	2	Kota Id
Nama_Cabang	Varchar	20	Nama Cabang
Alamat	Varchar	20	Alamat
No_telp	Varchar	12	No Telepon

5. Kamus Jenis

Nama *Database* : tracking_apps

Nama Tabel : tbl_jenis

Primary Key : jenis_id

Media Penyimpanan : *Harddisk*

Tabel 3.8 Tabel Jenis

Field Name	Type	Size	Description
Jenis_id	BigInt	2	Jenis Id

Nm_jenis	Varchar	20	Nama Jenis
Satuan	Varchar	20	Satuan
Harga	Int	6	Harga Tarif

6. Kamus Tarif

Nama *Database* : tracking_apps

Nama Tabel : tbl_tarif

Primary Key : tarif_id

Media Penyimpanan : *Harddisk*

Tabel 3.8 Tabel Tarif

Field Name	Type	Size	Description
Tarif_id	BigInt	2	Tarif Id
Kota_Awal	BigInt	20	Nama Kota Awal
Kota_Tujuan	BigInt	20	Nama Kota Tujuan
Harga	Int	6	Harga Tarif

7. Kamus Pemesanan

Nama *Database* : tracking_apps

Nama Tabel : tbl_pemesanan

Primary Key : pemesanan_id

Media Penyimpanan : *Harddisk*

Tabel 3.9 Tabel Pemesanan

Field Name	Type	Size	Description
Pemesanan_id	BigInt	2	Pemesanan Id
Pelanggan_id	BigInt	20	Pelanggan Id
Nm_pengirim	Varchar	20	Nama Pengirim
No_hppengirim	Varchar	12	No Hp Pengirim
Nm_penerima	Varchar	20	Nama Penerima
No_hppenerima	Varchar	12	No Hp Penerima
Jenis_id	Int	2	Jenis Id

Kota_Asal	BigInt	20	Nama Kota Awal
Kota_Tujuan	BigInt	20	Nama Kota Tujuan
Alamat	Varchar	100	Alamat
Berat	Int	2	Berat
Harga	Int	6	Harga Tarif
Stt	Char	1	Status Pemesanan

6. Rancangan Desain Input/Output Sistem

Adapun rancangan desain input/output sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

a. Form Login Pelanggan

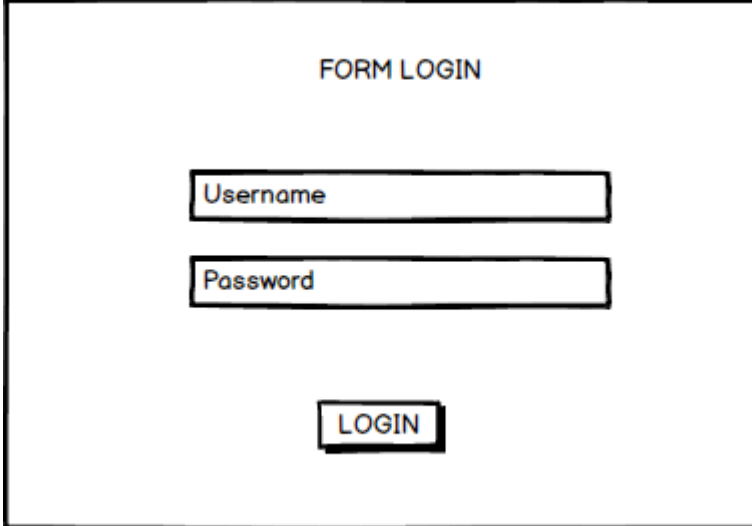
Form ini digunakan untuk pelanggan untuk dapat melakukan pemesanan dan melihat riwayat pemesanan. Tampilan rancangan form login pelanggan dapat dilihat pada gambar 3.9

The diagram shows a rectangular box representing a login form. At the top center, the text 'FORM LOGIN' is displayed. Below this, there are two horizontal input fields. The first field is labeled 'Email' and the second is labeled 'Password'. At the bottom center of the form, there is a button labeled 'LOGIN'.

Gambar 3.9 Tampilan Form Login Konsumen

b. Form Login Admin

Form ini digunakan untuk melakukan validasi apakah admin valid atau tidak untuk masuk ke dalam dashboard admin. Tampilan rancangan form admin dapat dilihat pada gambar 3.10

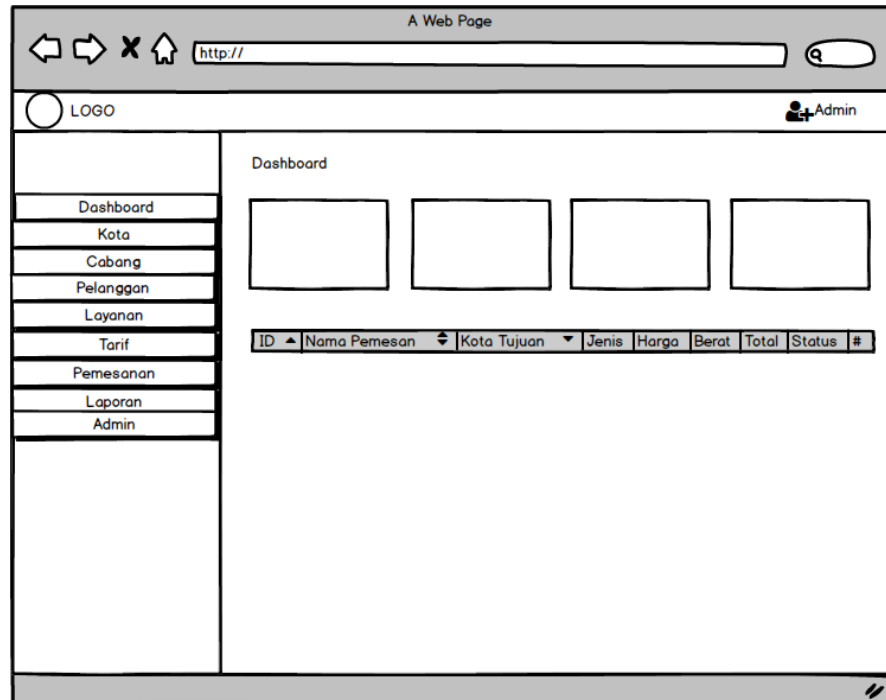


The image shows a rectangular box representing a login form. At the top center, the text "FORM LOGIN" is displayed. Below this, there are two horizontal input fields. The first field is labeled "Username" and the second is labeled "Password". Both fields are empty. Below the password field, there is a button labeled "LOGIN".

Gambar 3.10 Tampilan Form Login Admin

c. Rancangan Dashboard Admin

Dashboard admin adalah rancangan halaman awal setelah admin berhasil login. Tampilan rancangan dashboard admin dapat dilihat pada gambar 3.11



Gambar 3.11 Tampilan Dashboard Admin

f. Rancangan Form Input Kota

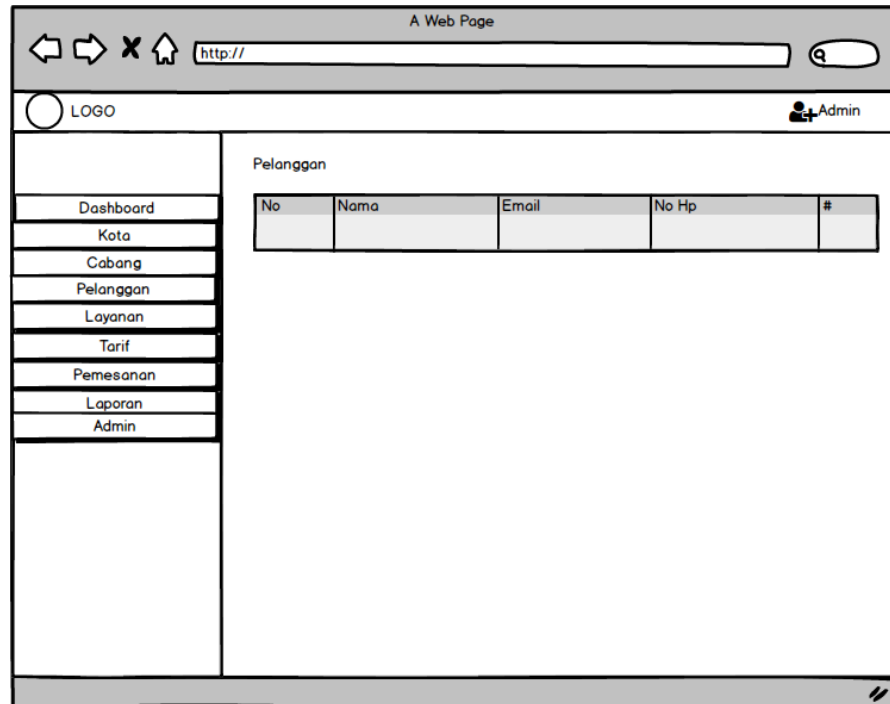
Form ini digunakan untuk melakukan input data kota asal dan tujuan oleh admin. Tampilan rancangan form input kota dapat dilihat pada gambar 3.12

The image shows a web browser window titled "A Web Page" with a search bar containing "http://". The page layout includes a navigation menu on the left with the following items: Dashboard, Kota, Cabang, Pelanggan, Layanan, Tarif, Pemesanan, Laporan, and Admin. The main content area is titled "Kota" and contains a table with two columns: "Kota" and "Opsi". The "Kota" column has the value "Lampung". To the right of the table is a form for "Nama Kota" with an input field and a "Simpan" button. The user is logged in as "Admin".

Gambar 3.12 Tampilan Form Input Kota

e. Rancangan Pelanggan

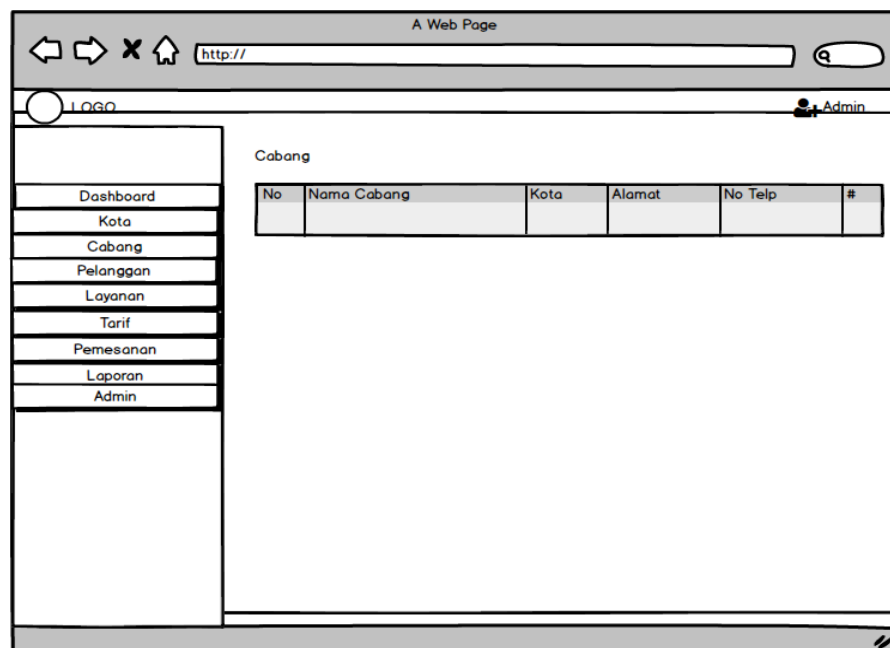
Halaman digunakan untuk melakukan pengelolaan data pelanggan yang sudah terdaftar oleh admin. Tampilan rancangan pelanggan dapat dilihat pada gambar 3.13



Gambar 3.13 Rancangan Tampilan Pelanggan

f. Rancangan Cabang

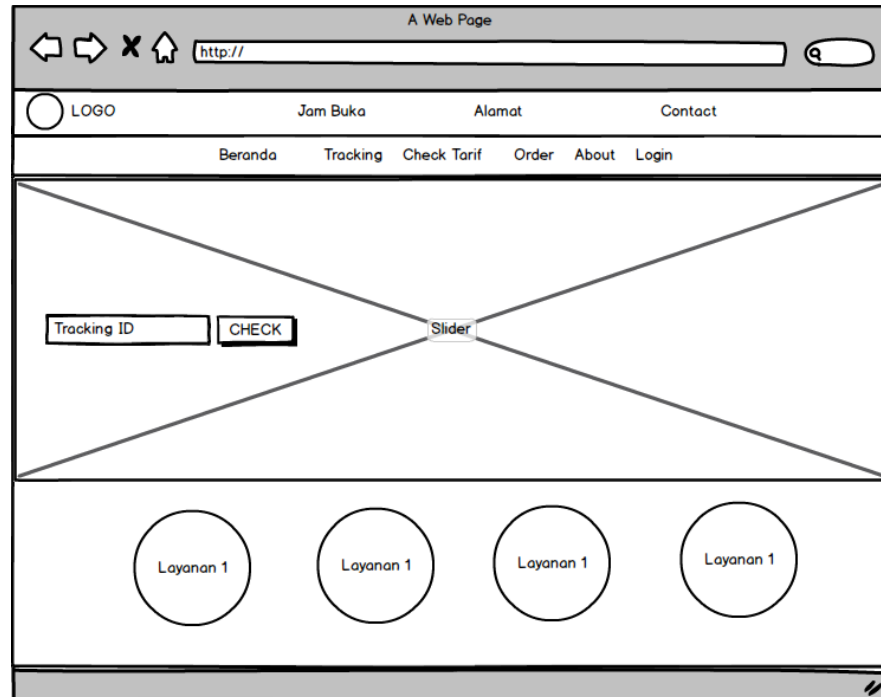
Halaman digunakan untuk melakukan pengelolaan data cabang oleh admin. Tampilan rancangan cabang dapat dilihat pada gambar 3.14



Gambar 3.14 Rancangan Tampilan Cabang

g. Beranda Pelanggan

Halaman ini merupakan rancangan halaman awal saat pelanggan mengakses website. Rancangan halaman ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.15 Beranda Pelanggan

h. Tracking

Halaman ini merupakan rancangan halaman menu tracking yang digunakan untuk melakukan tracking pemesanan. Rancangan halaman ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

A Web Page

http://

LOGO Jam Buka Alamat Contact

Beranda Tracking Check Tarif Order About Login

TRACKING

Tracking ID CHECK

Gambar 3.16 Tracking System

i. Cek Tarif

Halaman ini merupakan rancangan halaman menu check tarif yang digunakan untuk melakukan check tarif pemesanan. Rancangan halaman ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

A Web Page

http://

LOGO Jam Buka Alamat Contact

Beranda Tracking Check Tarif Order About Login

Check Tarif

Kota Asal
Palembang

Kota Tujuan
Palembang

Jenis Layanan
Media Express

Berat

Layanan Tambahan
 Kilat
 Garansi
 Kotak Pk

Nominal Biaya yang harus dibayar

Calculate

Gambar 3.17 Cek Tarif

j. Order

Halaman ini merupakan rancangan halaman menu order yang digunakan untuk melakukan pemesanan. Rancangan halaman ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

The image shows a web browser window titled "A Web Page" with a search bar containing "http://". Below the browser is a navigation bar with a "LOGO" and links for "Jam Buka", "Alamat", "Contact", "Beranda", "Tracking", "Check Tarif", "Order", "About", and "Login". The main content area is titled "Order" and contains two columns of form fields. The left column includes "Nama Pengirim", "No Hp Pengirim", "Nama Penerima", "No Hp Penerima", and "Kota Asal". The right column includes "Kota Tujuan", "Jenis Layanan", "Berat", "Layanan Tambahan" (with checkboxes for "Kilat", "Garansi", and "Kotak Pe"), and "Nominal Biaya yang harus dibayar". A "Pesan" button is located at the bottom of the form.

Gambar 3.18 Order