

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

3.1 Tempat Penelitian

Tempat penelitian yang dilakukan pada CV. Putra Agung Sejahtera yang berlokasi Jl. Banten Kel. Bakung Teluk Betung Barat, Bandar Lampung yang di dirikan pada tahun 2022.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode yaitu:

a. Wawancara

Wawancara yang dilakukan kepada pimpinan perusahaan yaitu bapak Adi Sutejo diperoleh permasalahan atau kekurangan pada sistem yang digunakan yaitu proses pengolahan data barang dan pemesanan, pada proses tersebut hanya dilakukan secara manual serta diolah menggunakan pencatatan pada buku, sehingga dapat mengakibatkan kehilangan data, kerusakan data hingga manipulasi data. Dan berdampak juga pada rekap berulang menggunakan aplikasi ms.excel dan dapat memungkinkan terjadinya kerangkapan data. Maka proses tersebut masih kurang efektif dan efisien dari segi waktu dan tenaga untuk kedepannya.

b. Observasi

Observasi merupakan proses pengamatan yang dilakukan selama 1 bulan dari tanggal 15 Januari hingga 15 Februari untuk memperoleh data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung ke CV. Putra Agung Sejahtera yang beralamat Jl. Banten Kel. Bakung Teluk Betung Barat, Bandar Lampung untuk mendapatkan data yang diperlukan.

c. Dokumentasi

Untuk mengumpulkan data yang bersumber dari data atau dokumen yang digunakan seperti data barang, surat jalan dan *invoice*.

d. **Studi Pustaka**

Mempelajari kumpulan buku-buku yang dilakukan dengan cara membaca literatur-literatur dan tata bahasa yang baik yang ada kaitannya dengan data yang dibutuhkan.

3.3 Alat dan Bahan Penelitian

Alat penelitian merupakan bentuk pendukung dalam penelitian yang terdiri dari perangkat lunak dan perangkat keras sebagai berikut:

3.3.1 Perangkat Keras

1. *Prosesor Intel® Core™ i5-3330 Cache 6M, hingga 3,20GHz*
2. *Memory RAM 4 GB*
3. *Harddisk 500 G*
4. *Monitor 14 inchi*
5. *Keyboard*
6. *Mouse*

3.3.2 Perangkat Lunak

1. *Windows 10*
2. *Visual Studio Code 1.18.1*
3. *MySQL Database Version 5.7.17*
4. *Framework Codeigniter 3*
5. *Astah Comunnity 6.6.4*

3.3.3 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan berupa data-data yang dibutuhkan untuk menginputkan fungsi dari sistem, berikut adalah kebutuhan fungsional:

1. Admin

Admin merupakan aktor yang dapat mengelola, menginput, serta memproses data-data sebagai berikut:

- a. Melakukan login
- b. Mengelola data barang
- c. Mengelola data stok barang

- d. Mengelola data promo
- e. Mengelola data pelanggan
- f. Mengelola data pemesanan
- g. Mengkonfirmasi pembayaran
- h. Mengelola pengiriman
- i. Mencetak laporan penjualan

2. Pelanggan

- 1) Melakukan registrasi
- 2) Melihat barang
- 3) Melakukan pemesanan
- 4) Melakukan pembayaran

3. Pimpinan

- 1) Melihat data pemesanan
- 2) Melihat laporan penjualan

3.3.4 Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional merupakan kebutuhan berupa kebutuhan inti tetapi sebagai pendukung, berikut adalah kebutuhan non fungsional:

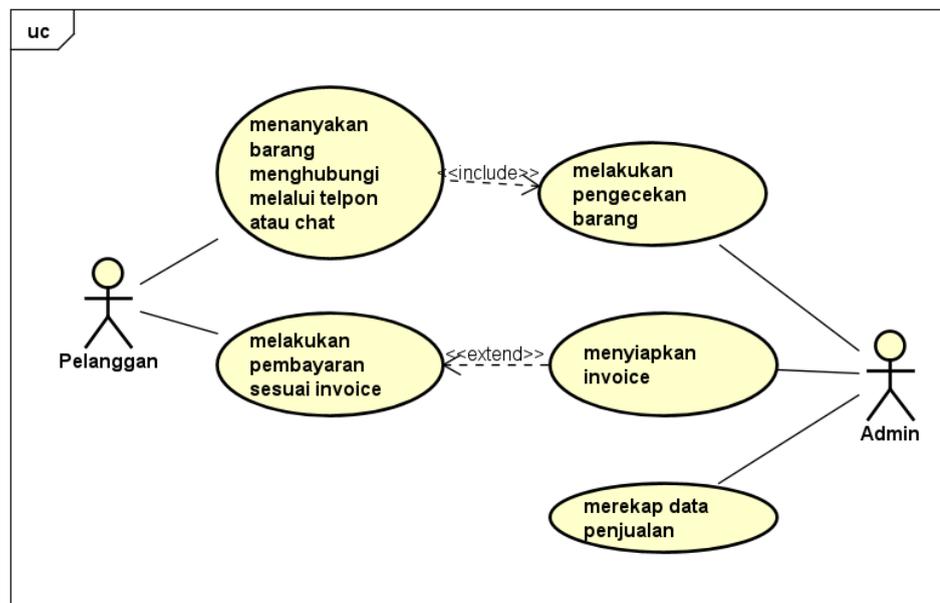
- 1. Sistem dapat dijalankan pada *web browser*.
- 2. Sistem memiliki fungsi responsive pada perangkat smartpone maupun laptop.
- 3. Sistem mampu memberikan akses dalam bentuk level *Management user*.

3.4 Rancangan Sistem

Perancangan dilakukan dengan menggunakan diagram *Unified Modelling Language* yang terdiri dari *use case diagram*, berikut adalah rancangan sistem yang berjalan.

3.4.1 Use Case Diagram Sistem Berjalan

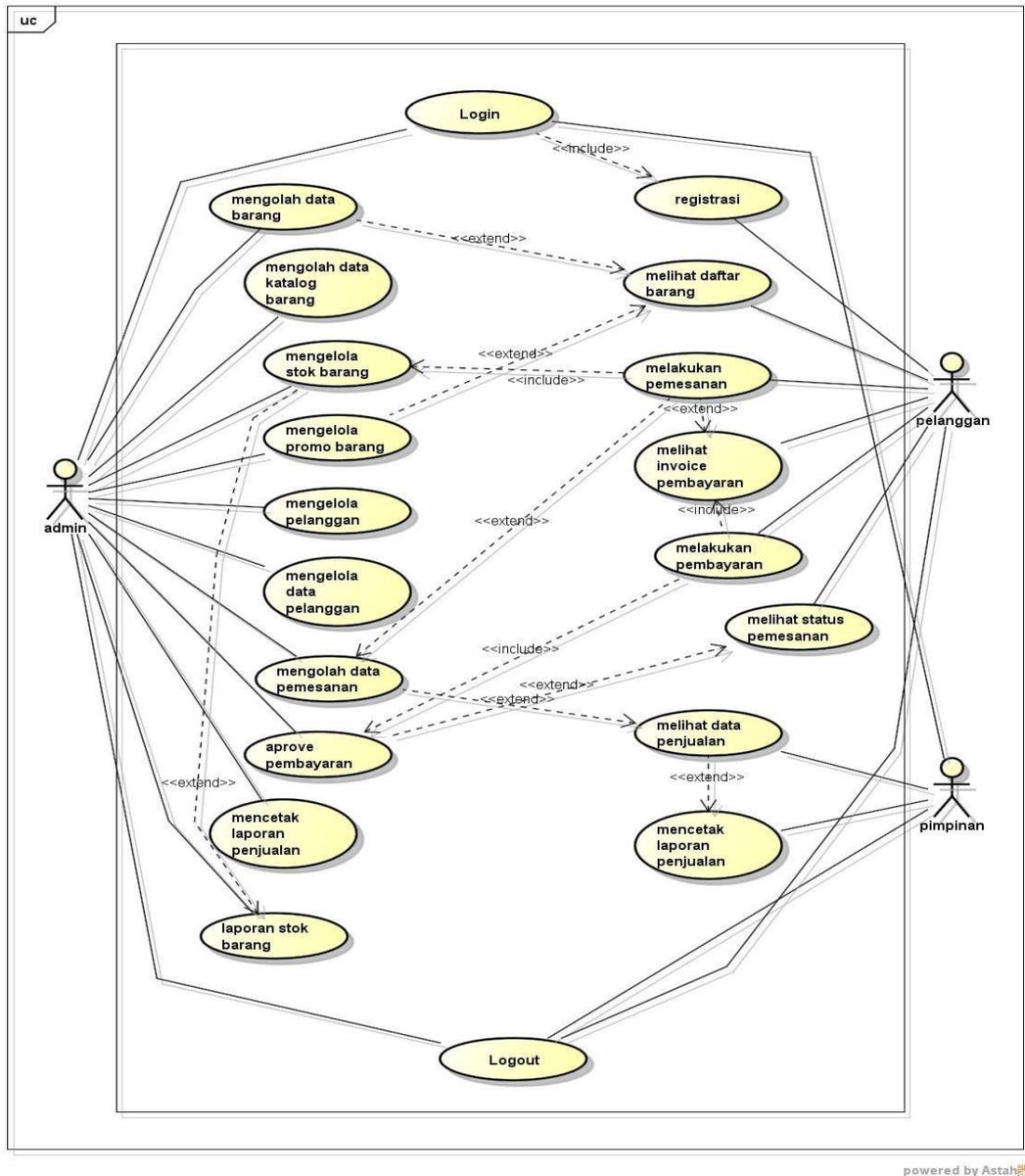
Use Case Diagram berjalan merupakan permodelan untuk menggambarkan alur sistem yang berjalan atau proses bisnis.



Gambar 3. 1 Use Case Diagram Sistem yang Berjalan

Berdasarkan penggambaran sistem berjalan dapat dilihat terdapat dua bagian aktor seperti pelanggan dan admin sebagai staf penjual. Penggambaran sistem berjalan dilakukan menggunakan diagram *use case* bertujuan untuk mempermudah memahami fungsi saat ini berdasarkan masing-masing aktor. Proses pemesanan dilakukan ketika pelanggan menghubungi staf penjualan melalui telpon atau chat, kemudian harus melakukan pengecekan stok barang terlebih dahulu secara manual sebelum mengkonfirmasi pesanan. Jika barang yang diinginkan tersedia staf penjualan menyiapkan *invoice* sesuai jumlah barang yang dipesan, lalu pelanggan melanjutkan dengan melakukan pembayaran sesuai *invoice* dan staf penjualan merekap data penjualan.

3.4.2 Use Case Diagram Sistem Yang Diusulkan



Gambar 3. 2 Use Case Diagram Sistem yang Diusulkan

Tabel 3. 1 Deskripsi use case diagram sistem usulan

1.	Admin	Aktor admin merupakan bagian yang bertugas mengelola data barang, data stok barang, melihat data pelanggan, melihat data pemesanan, mengkonfirmasi pembayaran serta mencetak laporan penjualan.
----	-------	---

Tabel 3. 1 Deskripsi *use case diagram* sistem usulan (Lanjutan)

2.	Pelanggan	Aktor pelanggan merupakan bagian yang bertugas untuk melakukan registrasi, melihat barang, melakukan pemesanan dan melakukan pembayaran.
3.	Pimpinan	Aktor pimpinan merupakan bagian yang bertugas untuk melihat data pemesanan dan melihat laporan penjualan.

3.4.3 Activity Diagram

Diagram aktivitas admin mendeskripsikan proses bisnis dan aliran kerja dengan mengelola data barang, data stok barang, melihat data pelanggan, data pemesanan, mengkonfirmasi pembayaran serta cetak laporan. *Activity diagram* admin dapat dilihat pada Gambar 3.3.

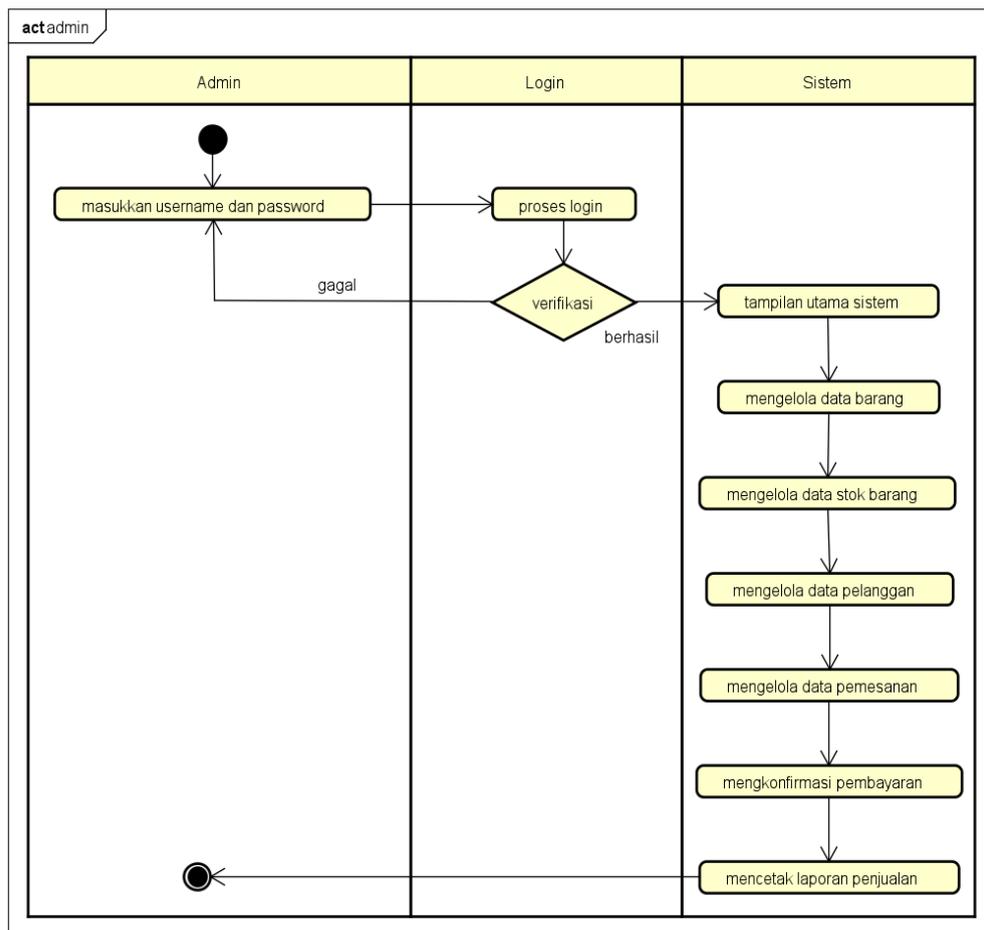
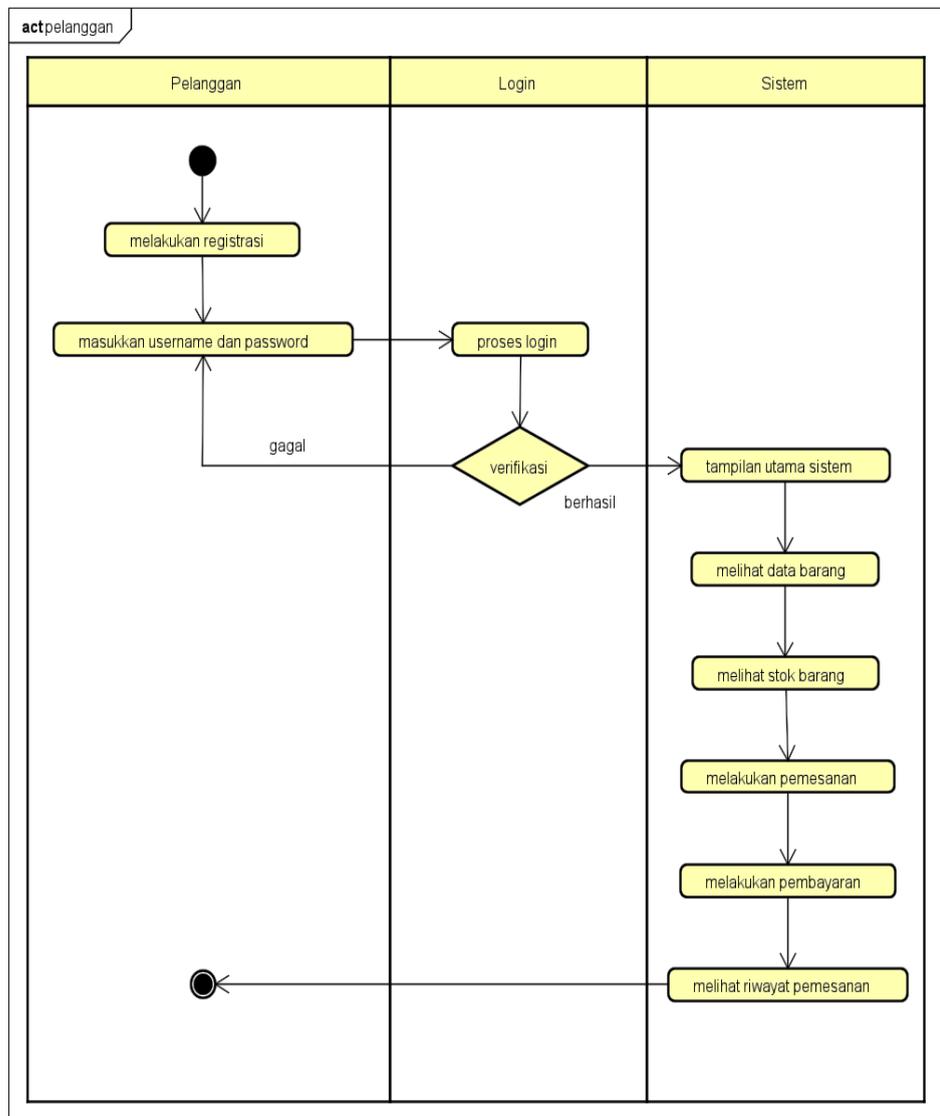
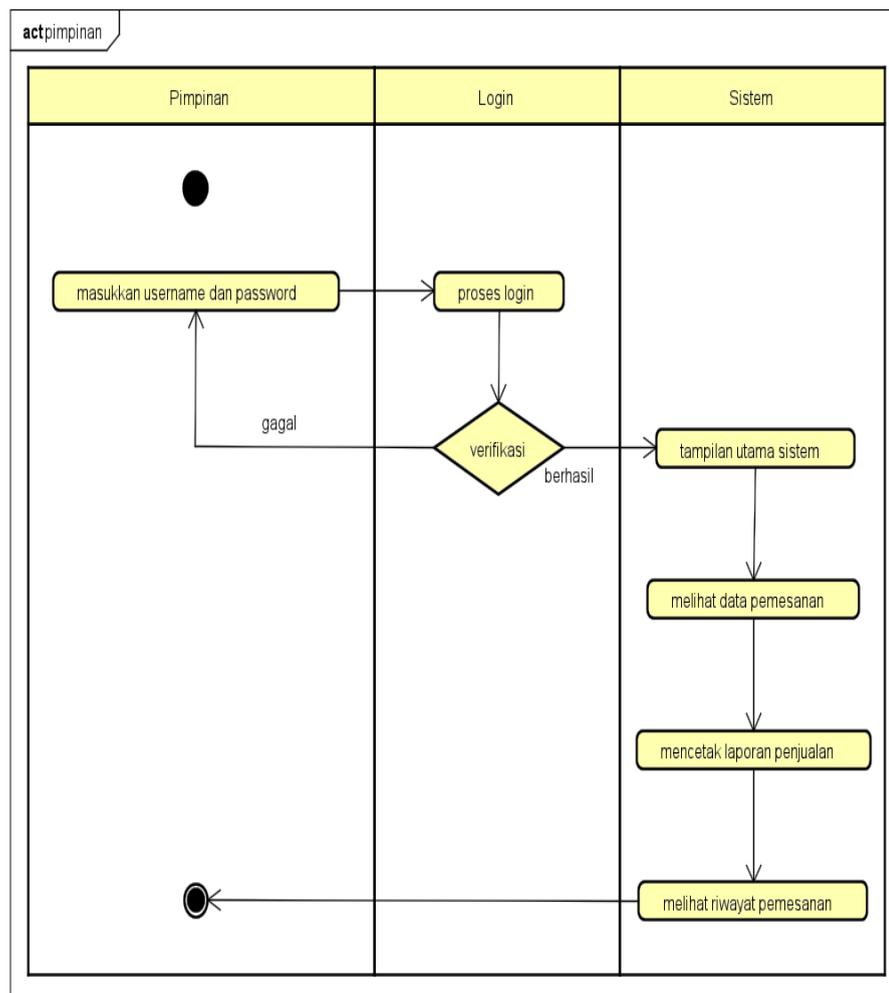
**Gambar 3. 3** Activity Diagram Admin

Diagram pelanggan mendeskripsikan proses bisnis dan aliran kerja dengan melihat data barang, melakukan pemesanan dan pembayaran. *Activity diagram* pelanggan dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3. 4 *Activity Diagram* Pelanggan

Diagram pimpinan mendeskripsikan proses bisnis dan aliran kerja dengan melihat data pemesanan dan laporan. *Activity diagram* pimpinan dapat dilihat pada Gambar 3.5.



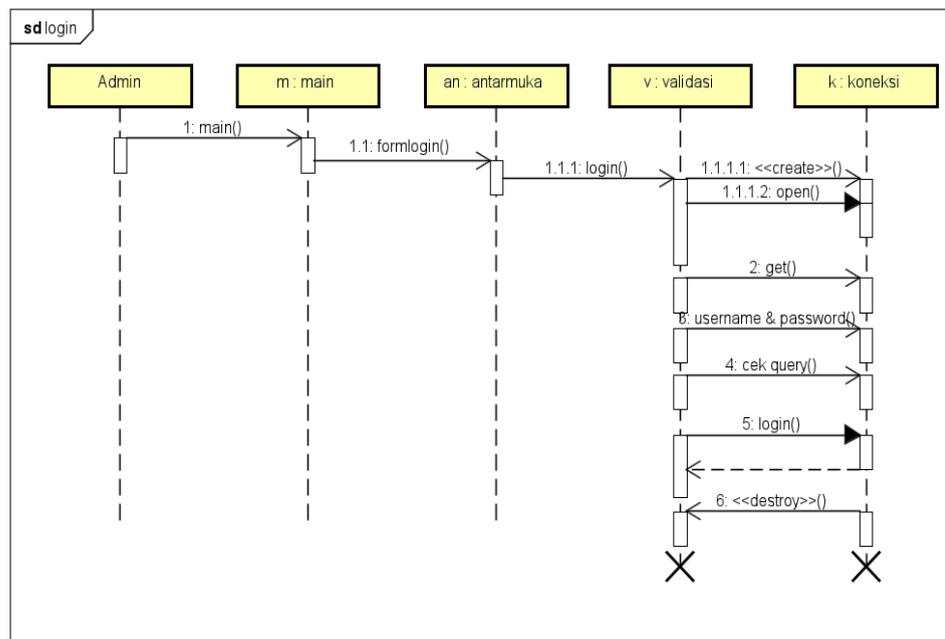
Gambar 3.5 Activity Diagram Pimpinan

3.4.4 Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan rangkaian alur proses suatu sistem dengan mengirimkan pesan ke bagian lain dalam alur hidup sistem. Berikut adalah gambaran rancangan sistem menggunakan *Sequence Diagram*:

1. *Sequence Diagram Login*

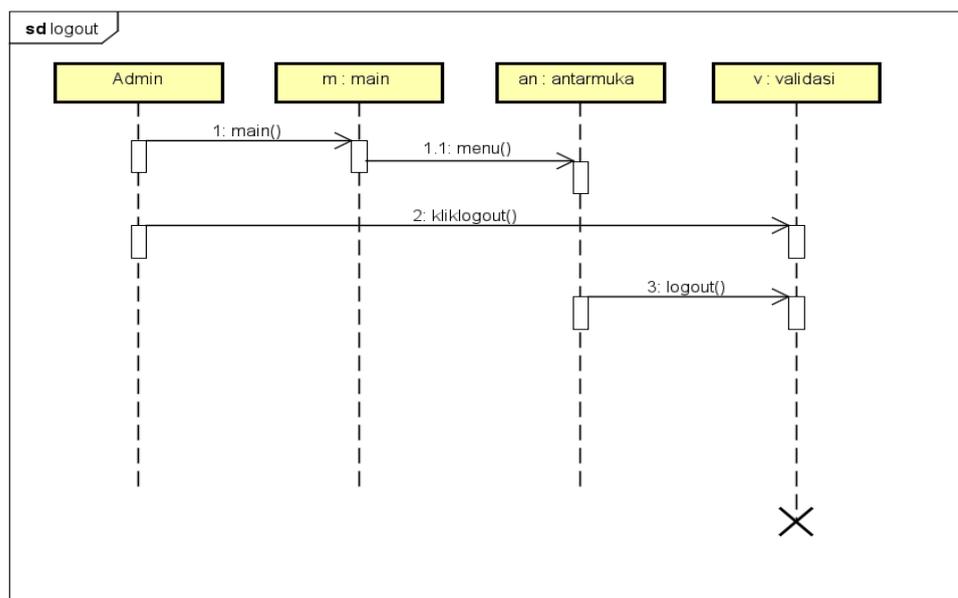
Sequence diagram login merupakan penggambaran aliran sistem dengan mengirimkan *message* pada garis waktu hidup pada bagian admin ke bagian berikutnya sesuai dengan fungsi *use case diagram*, berikut adalah *sequence diagram login* pada Gambar 3.6:



Gambar 3. 6 *Sequence Diagram Login*

2. *Sequence Diagram Logout*

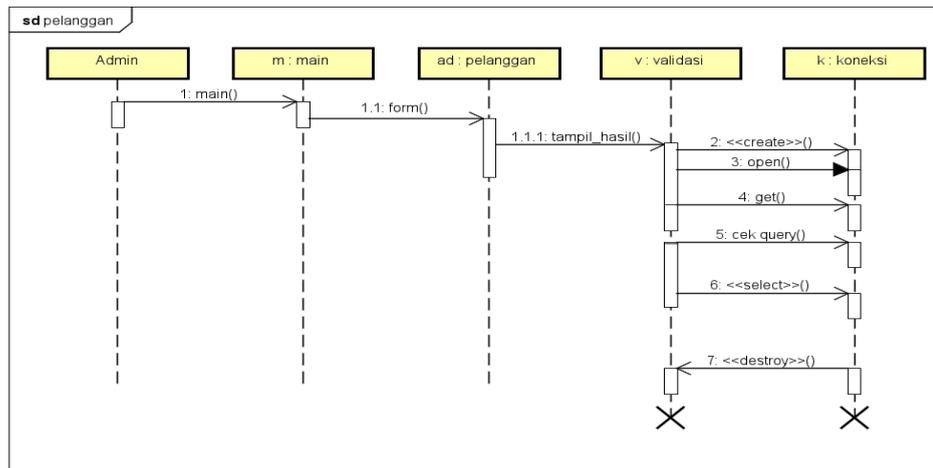
Sequence diagram logout merupakan penggambaran aliran sistem dengan mengirimkan *message* pada garis waktu hidup pada bagian admin ke bagian berikutnya dengan menghilangkan *session status logout*, berikut adalah *sequence diagram logout* pada Gambar 3.7:



Gambar 3. 7 *Sequence Diagram Logout*

3. Sequence Diagram Pelanggan

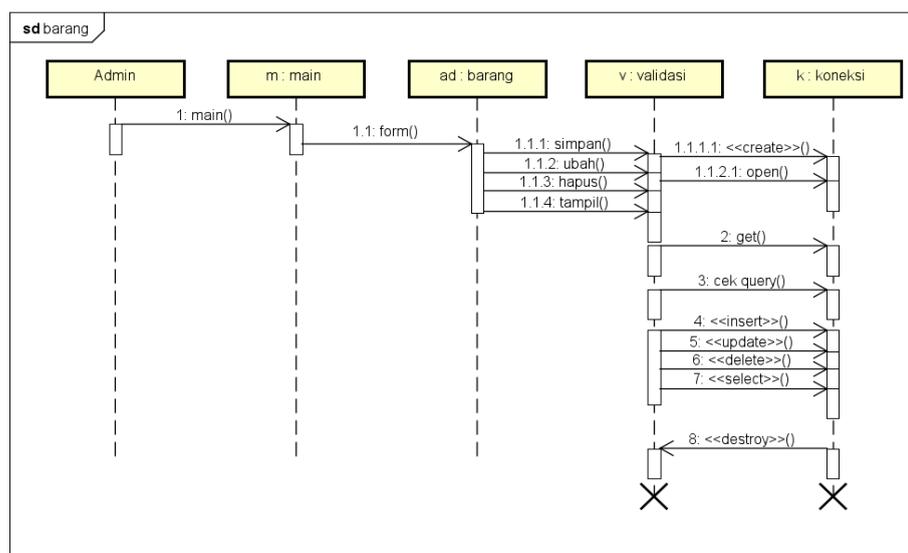
Sequence diagram pelanggan yang merupakan penggambaran aliran sistem dengan mengirimkan *message* pada garis waktu hidup pada bagian anggota kebagian berikutnya hingga cek koneksi dan berhasil di proses, berikut adalah *sequence diagram* pelanggan pada Gambar 3.8:



Gambar 3. 8 Sequence Diagram Pelanggan

4. Sequence Diagram Barang

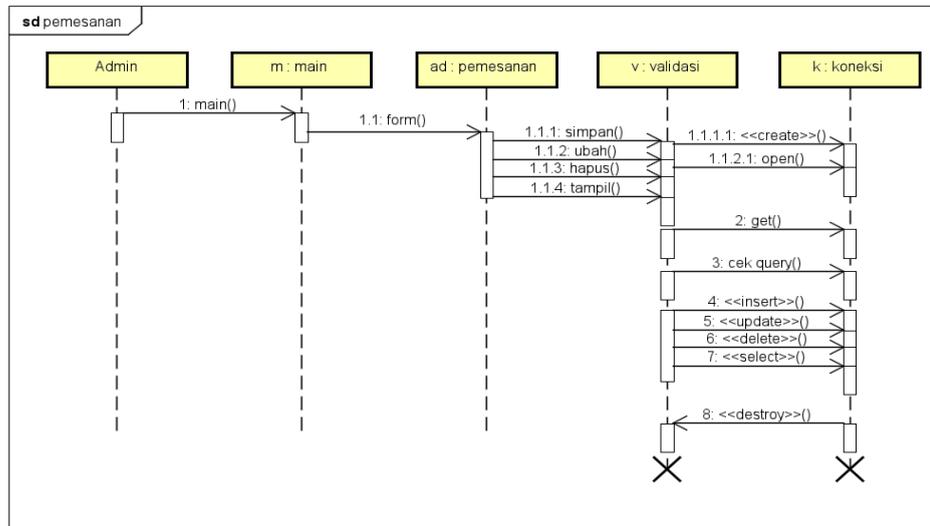
Sequence diagram barang merupakan penggambaran aliran sistem dengan mengirimkan *message* pada garis waktu hidup pada bagian anggota kebagian berikutnya dengan menampilkan data barang hingga cek koneksi dan berhasil di proses, berikut adalah *sequence diagram* barang pada Gambar 3.9:



Gambar 3. 9 Sequence Diagram Barang

5. Sequence Diagram Pemesanan

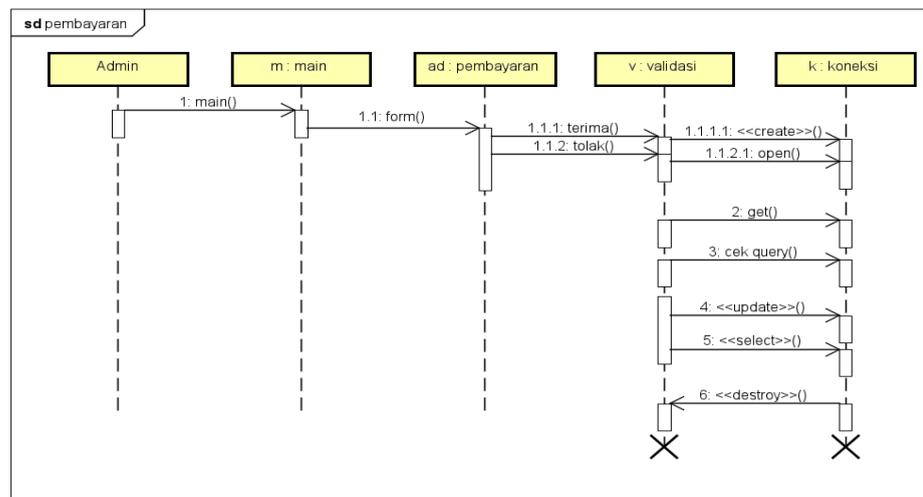
Sequence diagram pesanan yang merupakan penggambaran aliran sistem dengan mengirimkan *message* pada garis waktu hidup pada bagian admin kebagian berikutnya, berikut adalah *sequence diagram* pemesanan pada Gambar 3.10:



Gambar 3. 10 Sequence Diagram Pemesanan

6. Sequence Diagram Konfirmasi Pembayaran

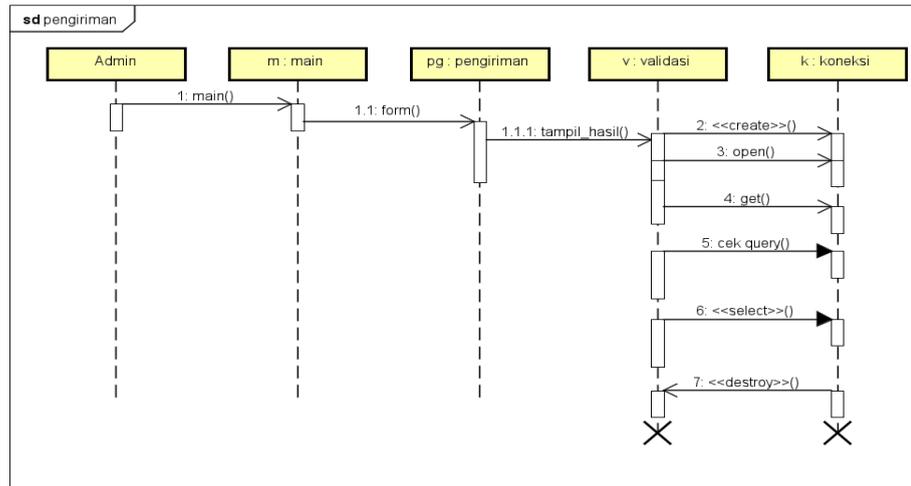
Sequence diagram konfirmasi pembayaran yang merupakan penggambaran aliran sistem dengan mengirimkan *message* pada garis waktu hidup pada bagian admin kebagian berikutnya dengan menampilkan status hasil konfirmasi, berikut adalah *sequence diagram* konfirmasi pembayaran pada Gambar 3.11:



Gambar 3. 11 Sequence Diagram Konfirmasi Pembayaran

7. Sequence Diagram Pengiriman

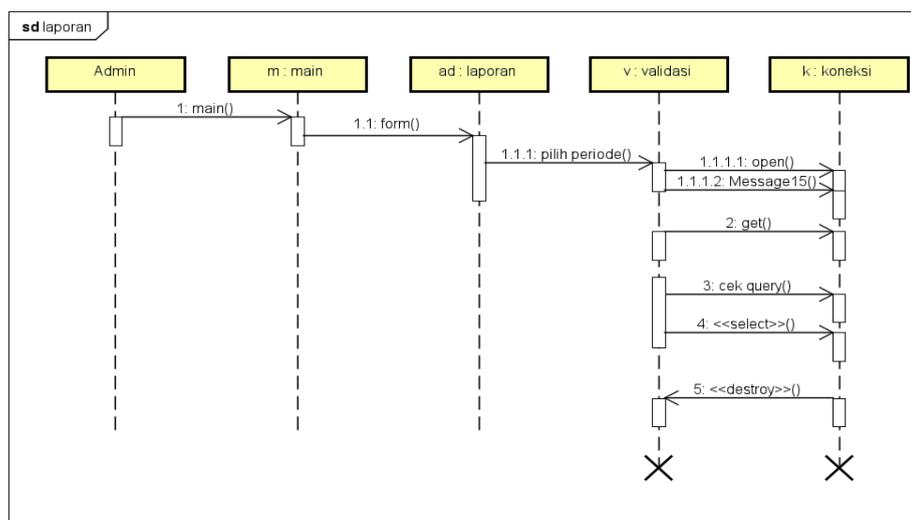
Sequence diagram pengiriman yang merupakan penggambaran aliran sistem dengan mengirimkan *message* pada garis waktu hidup pada bagian admin kebagian berikutnya, berikut adalah *sequence diagram* pengiriman pada Gambar 3.12:



Gambar 3. 12 *Sequence Diagram* Pengiriman

8. Sequence Diagram Laporan

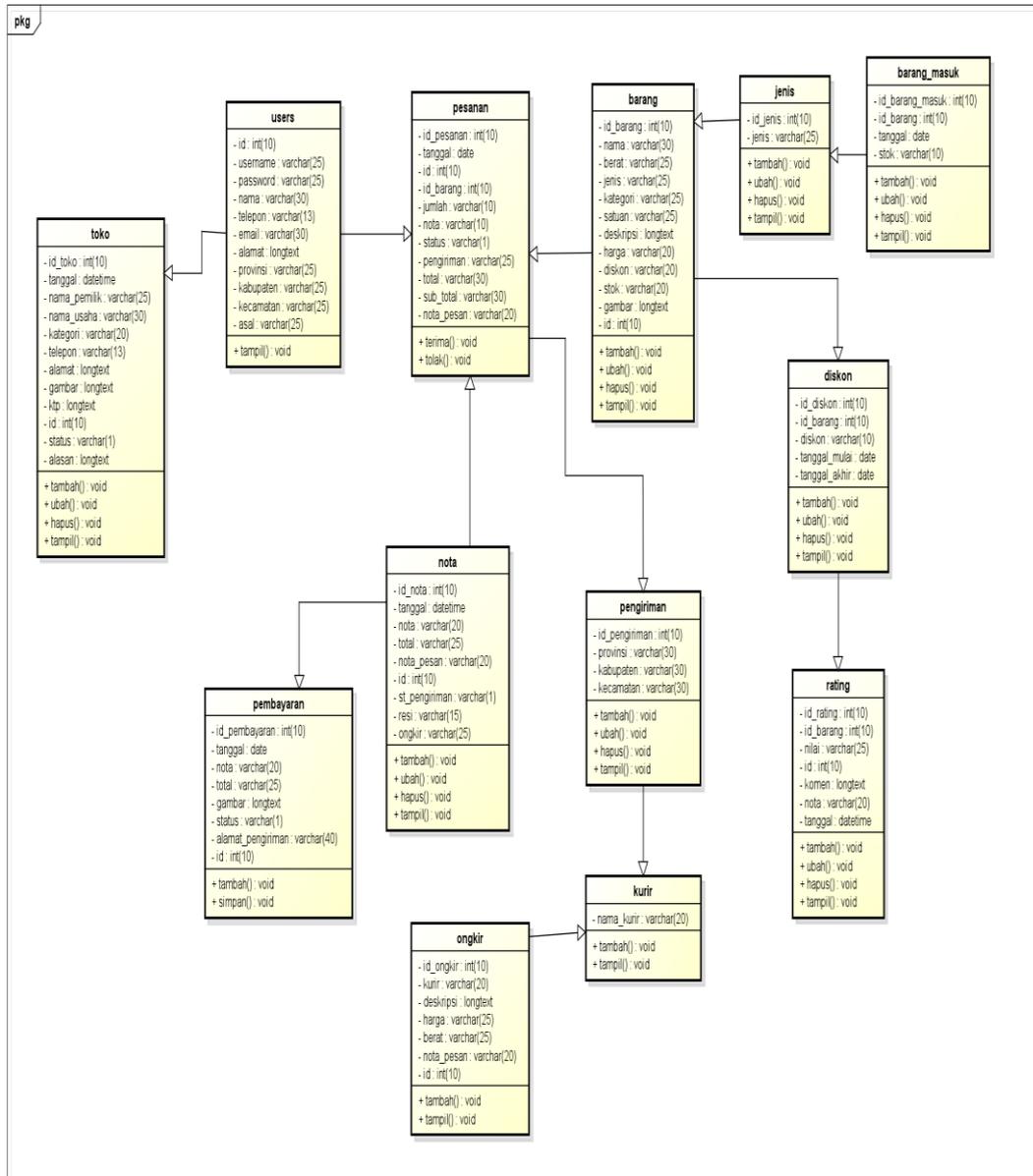
Sequence diagram laporan yang terdiri dari pemenang yang terpilih pertahunnya yang merupakan penggambaran aliran sistem dengan mengirimkan *message* pada garis waktu hidup pada berikutnya, berikut adalah *sequence diagram* laporan pada Gambar 3.13:



Gambar 3. 13 *Sequence Diagram* Laporan

3.4.5 Class Diagram

Rancangan *class diagram* sebagai pendeskripsian rancangan *class – class* yang saling terhubung yang terdapat 9 *class* yang saling terkait, berikut ini adalah *class diagram* pada Gambar 3.14:



Gambar 3. 14 Class Diagram

3.4.6 Kamus Data

Kamus data bagian dari pendeskripsian terhadap tabel-tabel yang digunakan pada sistem yang dibangun seperti berikut:

1. Kamus Data Barang

Nama Database : monitoring_barang

Nama Tabel : barang

Primary key : id_barang

Foreign key : -

Tabel 3. 2 Kamus Data Barang

Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
id_barang	<i>Int</i>	10	Sebagai id barang
nama	<i>Varchar</i>	30	Sebagai nama barang
jenis	<i>Varchar</i>	25	Sebagai jenis
kategori	<i>Varchar</i>	25	Sebagai id katalog
berat	<i>Varchar</i>	25	Sebagai berat
satuan	<i>Varchar</i>	25	Sebagai satuan
deskripsi	<i>Longtext</i>	-	Sebagai deskripsi
harga	<i>Varchar</i>	20	Sebagai harga
diskon	<i>Varchar</i>	20	Sebagai diskon
stok	<i>Varchar</i>	20	Sebagai stok
gambar	<i>Longtext</i>	-	Sebagai gambar
Id	<i>Int</i>	10	Sebagai id user

2. Kamus Data Jenis

Nama Database : monitoring_barang

Nama Tabel : jenis

Primary key : id_jenis

Foreign key : -

Tabel 3. 3 Kamus Data Jenis

Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
id_jenis	<i>Int</i>	10	Sebagai id jenis
jenis	<i>Varchar</i>	25	Sebagai nama jenis

3. Kamus Data Pesanan

Nama Database : monitoring_barang

Nama Tabel : pesanan

Primary key : id_pesanan

Foreign key : id_barang, id

Tabel 3. 4 Kamus Data Pesanan

<i>Nama Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
id_pesanan	<i>Int</i>	10	Sebagai id pesanan
tanggal	<i>date</i>	-	Sebagai tanggal
id	<i>Int</i>	10	Sebagai id user
id_barang	<i>Int</i>	10	Sebagai id barang
jumlah	<i>Varchar</i>	10	Sebagai jumlah
nota	<i>Varchar</i>	10	Sebagai nota
status	<i>Varchar</i>	1	Sebagai status
pengiriman	<i>longtext</i>	-	Sebagai pengiriman
total	<i>Varchar</i>	30	Sebagai total
sub_total	<i>Varchar</i>	30	Sebagai sub total
nota_pesan	<i>Varchar</i>	20	Sebagai nota pesanan

4. Kamus Data Pembayaran

Nama Database : monitoring_barang

Nama Tabel : pembayaran

Primary key : id_pembayaran

Foreign key : nota, id

Tabel 3. 5 Kamus Data Pembayaran

<i>Nama Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
id_pembayaran	<i>Int</i>	10	Sebagai id pembayaran
Tanggal	<i>Date</i>	-	Sebagai tanggal
Nota	<i>Varchar</i>	20	Sebagai nota
Total	<i>Varchar</i>	25	Sebagai total
Gambar	<i>Longtext</i>	-	Sebagai bukti bayar
Status	<i>Varchar</i>	1	Sebagai status
alamat_pengiriman	<i>Varchar</i>	40	Sebagai alamat pengiriman
Id	<i>Int</i>	10	Sebagai id user

5. Kamus Data Nota

Nama Database : monitoring_barang

Nama Tabel : nota

Primary key : id_nota

Foreign key : -

Tabel 3. 6 Kamus Data Nota

<i>Nama Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
id_nota	<i>Int</i>	10	Sebagai id nota
Nota	<i>Varchar</i>	20	Sebagai nota

ongkir	<i>Varchhar</i>	25	Sebagai ongkir
total	<i>Varchar</i>	25	Sebagai total
nota_pesan	<i>Varchar</i>	20	Sebagai nota pesanan
id	<i>Int</i>	10	Sebagai id user
tanggal	<i>Datetime</i>	-	Sebagai tanggal
st_pengiriman	<i>Varchar</i>	1	Sebagai status pengiriman
Resi	<i>Varchar</i>	15	Sebagai resi

6. Kamus Data Pengiriman

Nama Database : monitoring_barang

Nama Tabel : pengiriman

Primary key : id_pengiriman

Foreign key :-

Tabel 3. 7 Kamus Data Pengiriman

<i>Nama Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Dexcription</i>
id_pengiriman	<i>Int</i>	10	Sebagai id_pengiriman
Provinsi	<i>Varchar</i>	30	Sebagai provinsi
Kabupaten	<i>Varchar</i>	30	Sebagai kabupaten
Kecamatan	<i>Varchar</i>	30	Sebagai kecamatan

7. Kamus Data Rating

Nama Database : monitoring_barang

Nama Tabel : rating

Primary key : id_rating

Foreign key : id_barang, id

Tabel 3. 8 Kamus Data Rating

<i>Nama Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Dexcription</i>
id_rating	<i>Int</i>	10	Sebagai id rating
id_barang	<i>Int</i>	10	Sebagai id barang
nilai	<i>Varchar</i>	25	Sebagai nilai
id	<i>Int</i>	10	Sebagai id user
komen	<i>longtext</i>	-	Sebagai komentar
nota	<i>Varchar</i>	20	Sebagai nota
tanggal	<i>Datetime</i>	-	Sebagai tanggal

8. Kamus Data Users

Nama Database : monitoring_barang

Nama Tabel : users

Primary key : id

Foreign key : -

Tabel 3. 9 Kamus Data Users

Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Dexcription</i>
id	<i>Int</i>	10	Sebagai id user
username	<i>Varchar</i>	25	Sebagai username
password	<i>Varchar</i>	25	Sebagai password
nama	<i>Varchar</i>	30	Sebagai nama
telepon	<i>Varchar</i>	13	Sebagai no telepon
email	<i>Varchar</i>	30	sebagai alamat email
gambar	<i>Longtext</i>	-	Sebagai foto profil
alamat	<i>Longtext</i>	-	Sebagai alamat
provinsi	<i>Varchar</i>	25	Sebagai provinsi
kabupaten	<i>Varchar</i>	25	Sebagai kabupaten
kecamatan	<i>Varchar</i>	25	Sebagai kecamatan
asal	<i>Varchar</i>	25	Sebagai asal

9. Kamus Data Diskon

Nama Database : monitoring_barang

Nama Tabel : diskon

Primary key : id_diskon

Foreign key : id_barang

Tabel 3. 10 Kamus Data Diskon

Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Dexcription</i>
id_diskon	<i>Int</i>	10	Sebagai id diskon
id_barang	<i>Int</i>	10	Sebagai id barang
diskon	<i>Varchar</i>	10	Sebagai diskon
tanggal_mulai	<i>Date</i>	-	Sebagai tanggal mulai
tanggal_akhir	<i>Date</i>	-	Sebagai tanggal akhir

10. Kamus Data Barang Masuk

Nama Database : monitoring_barang

Nama Tabel : barang_masuk

Primary key : id_barang_masuk

Foreign key : id_barang

Tabel 3. 11 Kamus Data Barang Masuk

<i>Nama Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
id_barang_masuk	<i>Int</i>	10	Sebagai id barang masuk
id_barang	<i>Int</i>	10	Sebagai id barang
tanggal	<i>Date</i>		Sebagai tanggal input
stok	<i>Varchar</i>	10	Sebagai jumlah stok

11. Kamus Data Kurir

Nama Database : monitoring_barang

Nama Tabel : kurir

Primary key : -

Foreign key : -

Tabel 3. 12 Kamus Data Kurir

<i>Nama Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
nama_kurir	<i>Varchar</i>	20	Nama kurir sebagai layanan ekspedisi

12. Kamus Data Ongkir

Nama Database : monitoring_barang

Nama Tabel : ongkir

Primary key : id_ongkir

Foreign key : kurir, id

Tabel 3. 13 Kamus Data Ongkir

<i>Nama Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
id_ongkir	<i>Int</i>	10	Sebagai id_ongkir
kurir	<i>Varchar</i>	20	Sebagai kurir
deskripsi	<i>Longtext</i>	-	Sebagai deskripsi
harga	<i>Varchar</i>	25	Sebagai harga
berat	<i>Varchar</i>	25	Sebagai berat
nota_pesan	<i>Varchar</i>	20	Sebagai nota_pesan
id	<i>Int</i>	10	Sebagai id

13. Kamus Data Toko

Nama Database : cv_pas

Nama Tabel : toko

Primary key : id_toko

Foreign key : -

Tabel 3. 14 Kamus Data Toko

Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Description</i>
id_toko	<i>Int</i>	10	Sebagai id_toko
tanggal	<i>Datetime</i>	-	Sebagai tanggal
nama_pemilik	<i>Varchar</i>	25	Sebagai nama_pemilik
nama_usaha	<i>Varchar</i>	30	Sebagai nama_usaha
kategori	<i>Varchar</i>	20	Sebagai kategori
telepon	<i>Varchar</i>	13	Sebagai telepon
alamat	<i>longtext</i>	-	Sebagai alamat
gambar	<i>longtext</i>	-	Sebagai gambar
ktp	<i>longtext</i>	-	Sebagai ktp
id	<i>int</i>	10	Sebagai id
status	<i>varchar</i>	1	Sebagai status
alasan	<i>longtext</i>	-	Sebagai alasan

3.5 Metode Pengembangan Sistem

Tahapan dalam penelitian sebagai langkah-langkah penelitian yang harus dikerjakan, berikut tahapan penelitian menggunakan *prototype*.

1. Mendengarkan pelanggan

Hasil mendengarkan pelanggan diperoleh sistem berjalan seperti dalam proses pemesanan dan pemasarannya yang saat ini dilakukan belum memanfaatkan *website* sebagai media promosi dan pemesanan secara online. Saat ini pemesanan dan sistem promosinya hanya sebatas dari pelanggan yang menghubungi melalui chat telpon ataupun dari mulut ke mulut. Proses pengolahan data barang dan transaksi pemesanan masih dilakukan pada buku dan direkap pada aplikasi *office* untuk membuat laporan penjualan kepada pimpinan. Proses pengolahan data barang dan pemesanan masih dilakukan secara manual serta diolah menggunakan pencatatan pada buku, sehingga dapat mengakibatkan kehilangan data, kerusakan data hingga manipulasi data. Dan berdampak juga pada rekap berulang menggunakan aplikasi *ms.excel* dan dapat memungkinkan terjadinya kerangkapan data. Maka proses tersebut masih kurang efektif dan efisien dari segi waktu dan tenaga untuk kedepannya.

2. Membangun atau memperbaiki *mockup*

Proses membangun atau memperbaiki *mockup* yang dihasilkan dengan merancang sistem menggunakan diagram UML seperti *use case* diagram dengan fitur pada sistem seperti:

a. Admin

- 1) Fitur kelola data barang
- 2) Fitur kelola stok barang
- 3) Fitur kelola data pelanggan
- 4) Fitur kelola data pemesanan
- 5) Fitur konfirmasi pembayaran
- 6) Fitur melihat laporan penjualan

b. Pelanggan

- 1) Fitur melakukan registrasi
- 2) Fitur melihat barang
- 3) Fitur melakukan pemesanan
- 4) Fitur melakukan pembayaran

c. Pimpinan

- 1) Fitur melihat data pemesanan
- 2) Fitur melihat laporan penjualan

3. Pelanggan melihat atau menguji *mockup*

Pelanggan melihat atau menguji sistem dengan menggunakan metode pengujian *Black Box Testing*.