

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisis Masalah

Tahap analisis masalah untuk mencari informasi mengenai sistem yang akan dirancang. Mendapatkan bahan evaluasi untuk pembangunan aplikasi Sistem Informasi Eksekutif Penjualan Gas LPG Berbasis *Komputerisasi*. Adapun permasalahan pada sistem yang sedang berjalan adalah :

1. Belum ada sistem berbasis *Komputerisasi* yang dapat memudahkan Administrasi dalam mengerjakan tugasnya.
2. Belum terdapat penyimpanan data yang teratur sehingga data sering tidak akurat.

III.2. Konsep Dasar Sistem Informasi Eksekutif

Para eksekutif membangun EIS atas dasar konsep-konsep manajemen. Ada 3 konsep yang perlu dibahas, yaitu : faktor-faktor penentu keberhasilan, *management by exception*, dan model mental. Dengan penjelasan sebagai berikut:

- a. Faktor Penentu Keberhasilan adalah hal-hal yang menentukan keberhasilan atau kegagalan segala jenis organisasi.
- b. *Management by exception* adalah perbandingan antara kinerja yang direncanakan dengan kinerja actual sehingga informasi dapat langsung didapat dan digunakan untuk menyelesaikan setiap permasalahan seperti

perangkat lunak EIS yang dapat mengidentifikasi perkecualian secara otomatis dan membuatnya diperhatikan oleh eksekutif.

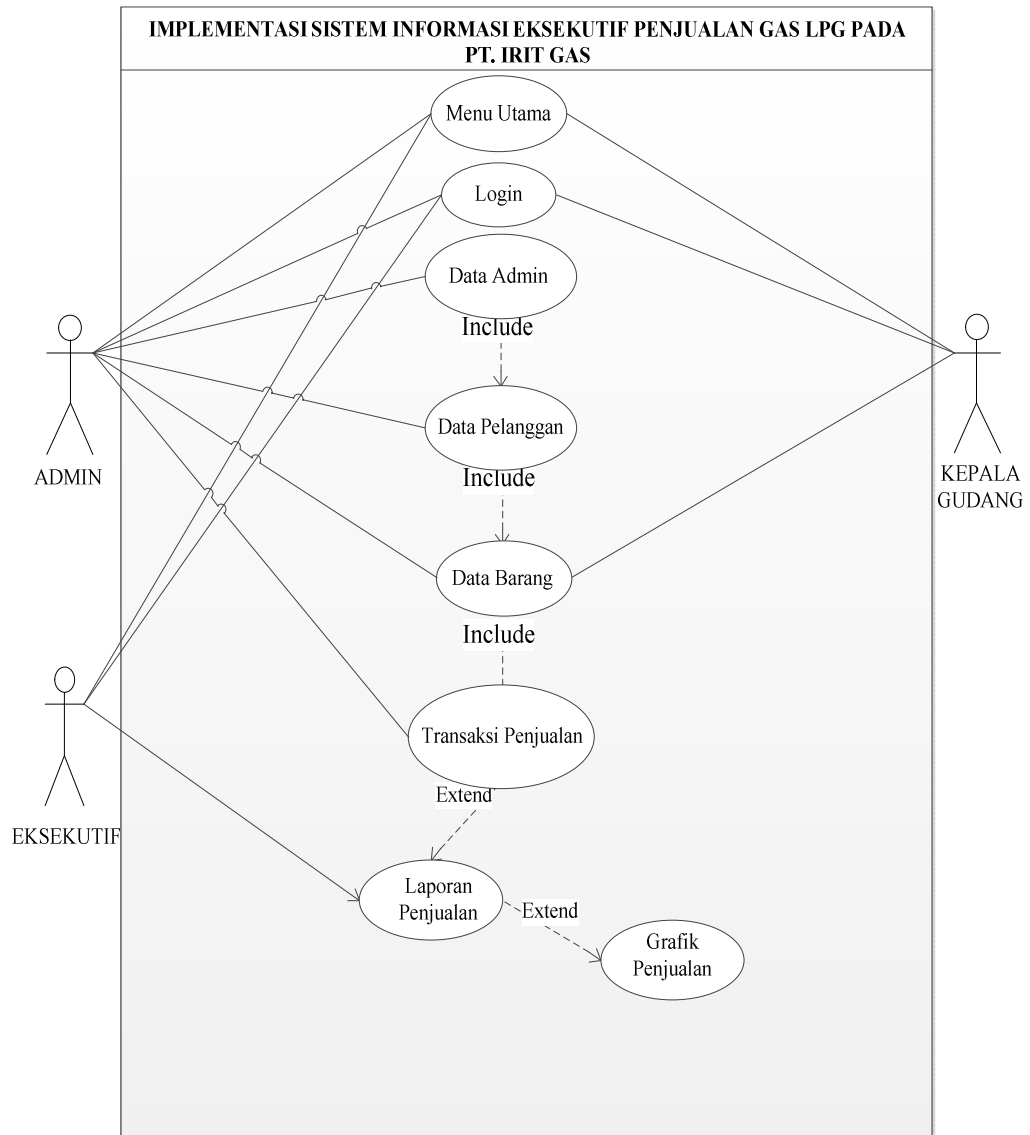
- c. Model mental adalah membuat sintesis, atau menyarikan data dan informasi bervolume besar untuk meningkatkan kegunaannya.

III.3. Desain Sistem

Desain sistem menggunakan bahasa pemodelan UML yang terdiri dari *Usecase Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*

III.3.1. Use Case Diagram

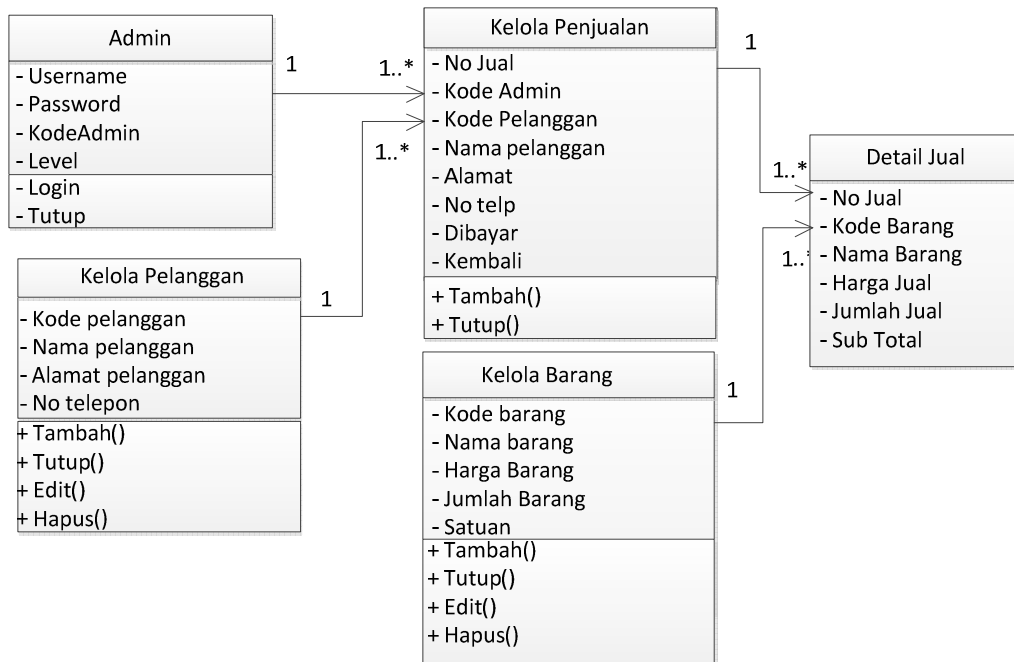
Secara garis besar, bisnis proses sistem yang akan dirancang digambar dengan *usecase* diagram yang terdapat pada gambar III.1:



Gambar III.1. UseCase Diagram

III.3.2. Class Diagram

Rancangan kelas-kelas yang akan digunakan pada sistem yang akan dirancang yang terdapat pada gambar III.2 :



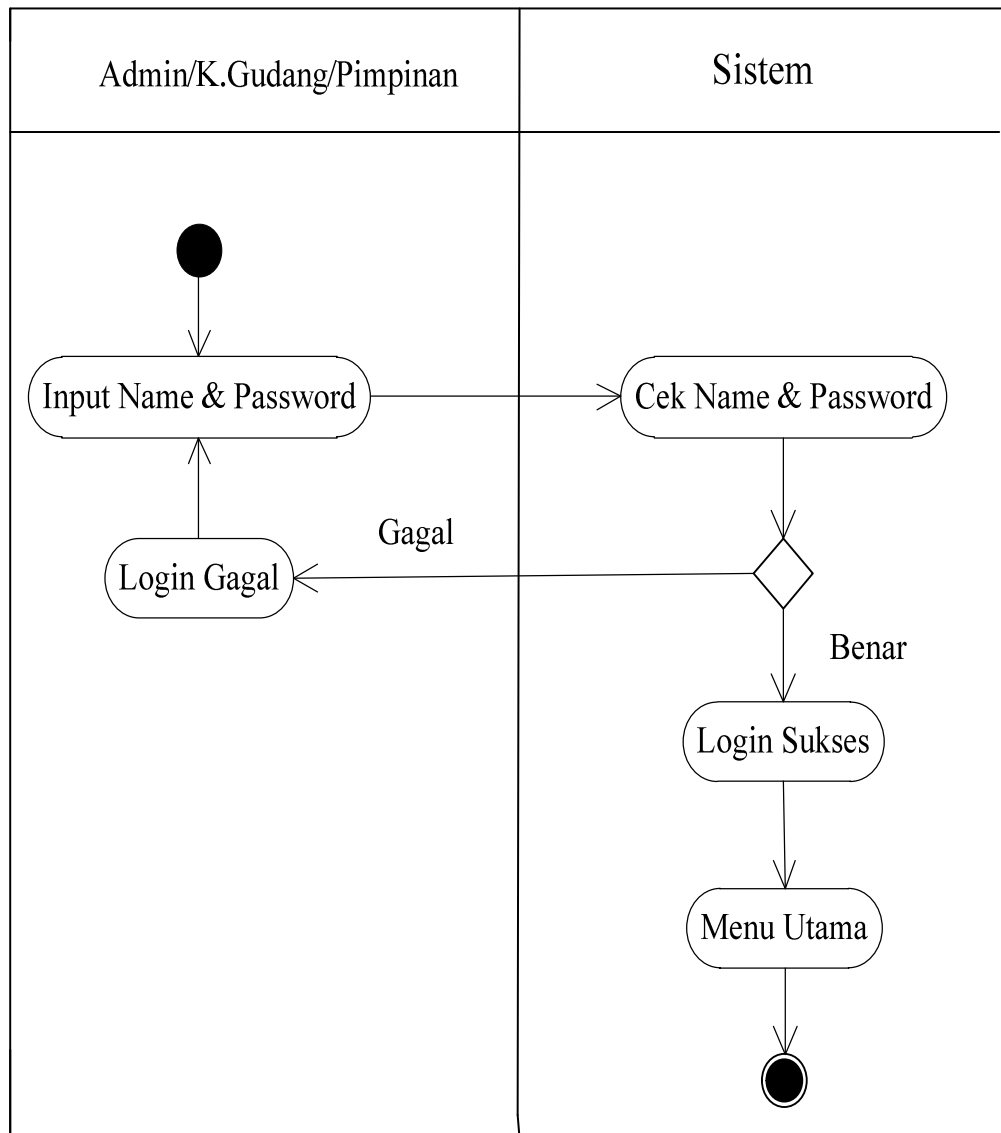
Gambar III.2. Class Diagram

III.3.3. Activity Diagram

Rangkaian kegiatan pada setiap terjadi *event* sistem yang digambar pada *activity* diagram berikut:

a. Activity Diagram Login

Pada *Activity* diagram login menggambarkan prosedur kerja login oleh admin dan pelanggan, berikut adalah *Activity* diagram yang dirancang dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



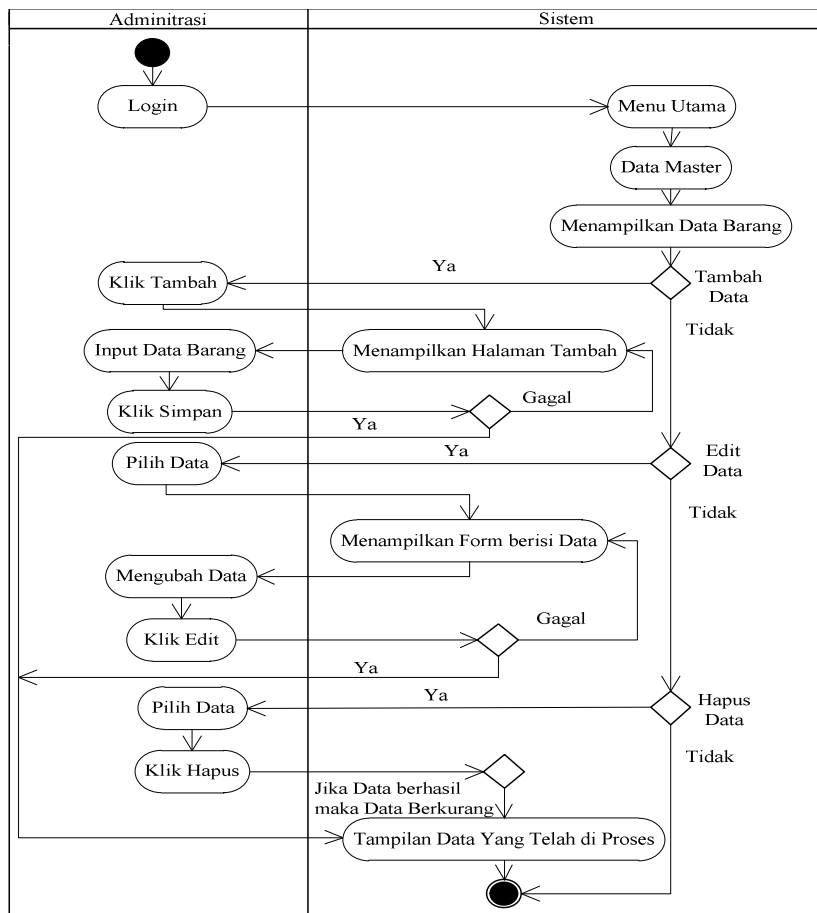
Gambar III.3. Activity Diagram Login

b. Activity Diagram Data Pelanggan

Pada *Activity Diagram Data Pelanggan* ini menjelaskan tentang data data pelanggan yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

c. Activity Diagram Data Barang

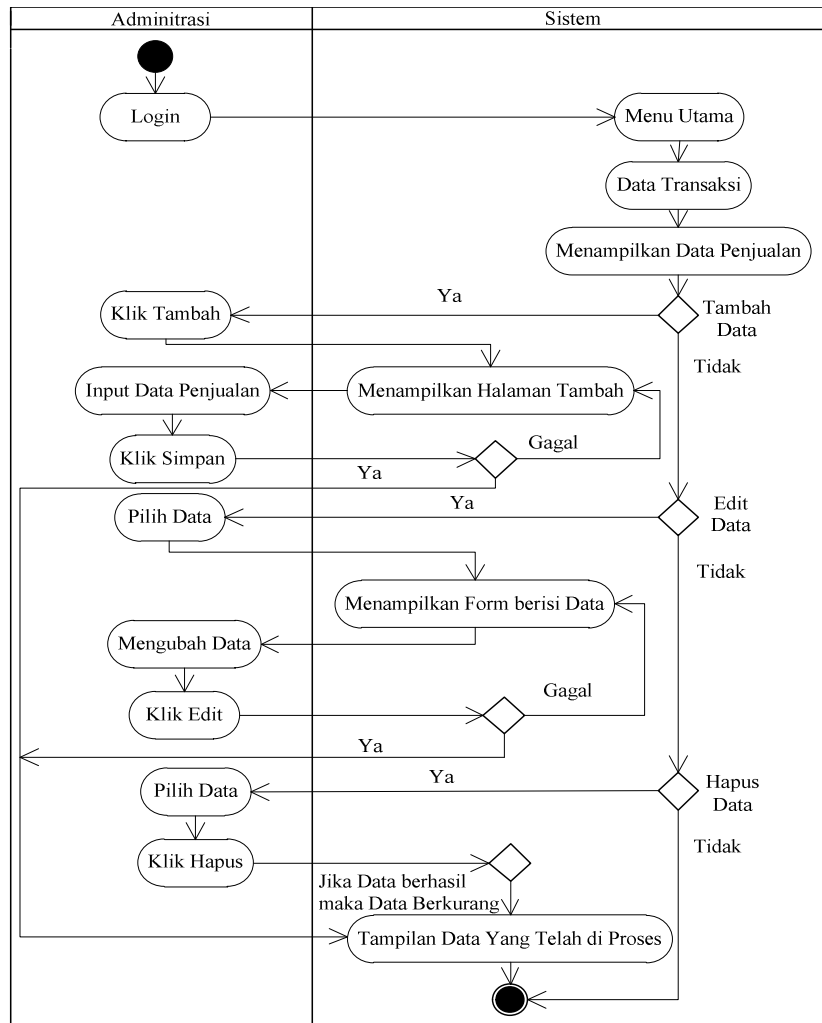
Pada *Activity Diagram* ini menggambarkan prosedur bagaimana admin melakukan pengelolaan data barang, dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar III.5. Activity Diagram Data Barang

d. *Activity Diagram Data Penjualan*

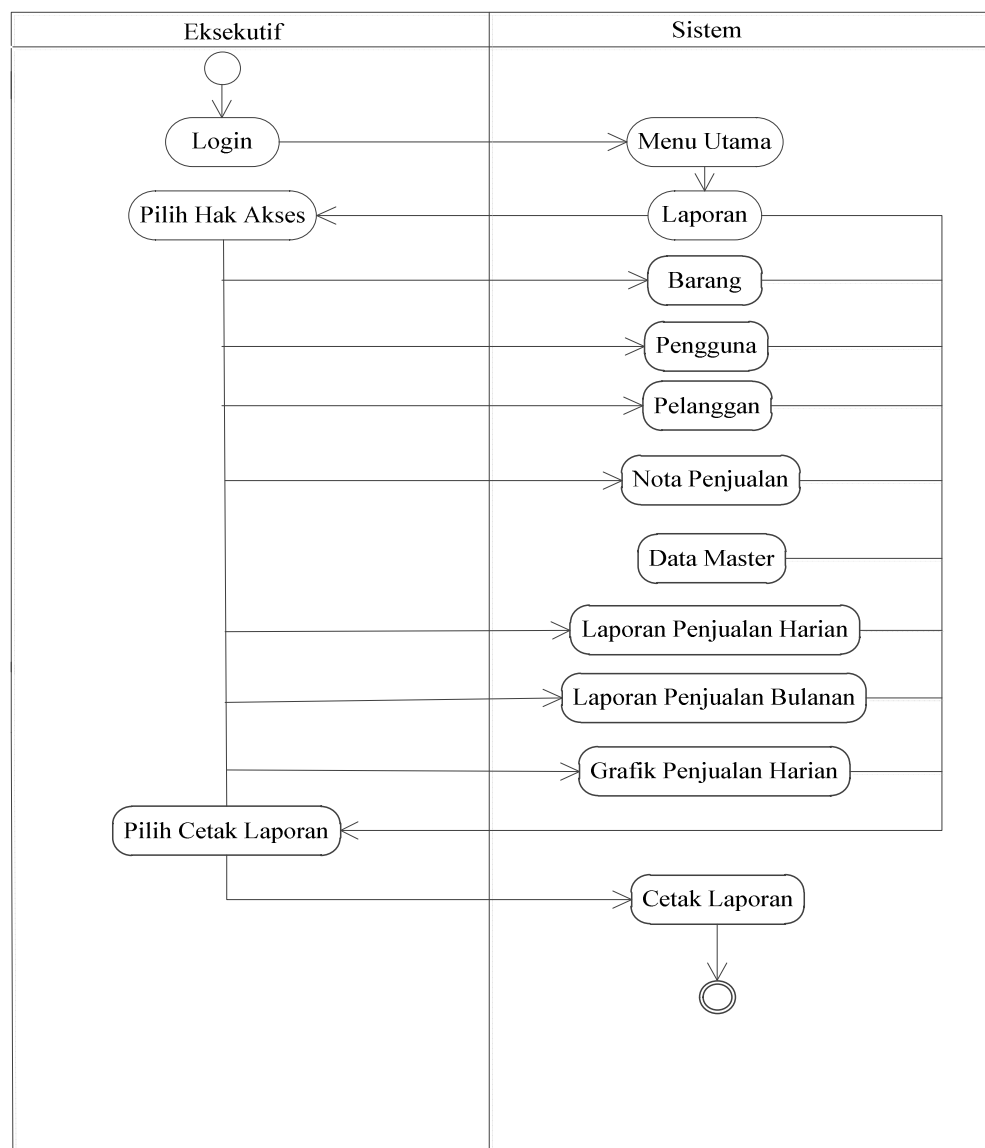
Pada *Activity Diagram* ini menggambarkan prosedur bagaimana admin menerima data penjualan, dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar III.6. *Activity Diagram Data Penjualan*

e. **Activity Diagram Laporan**

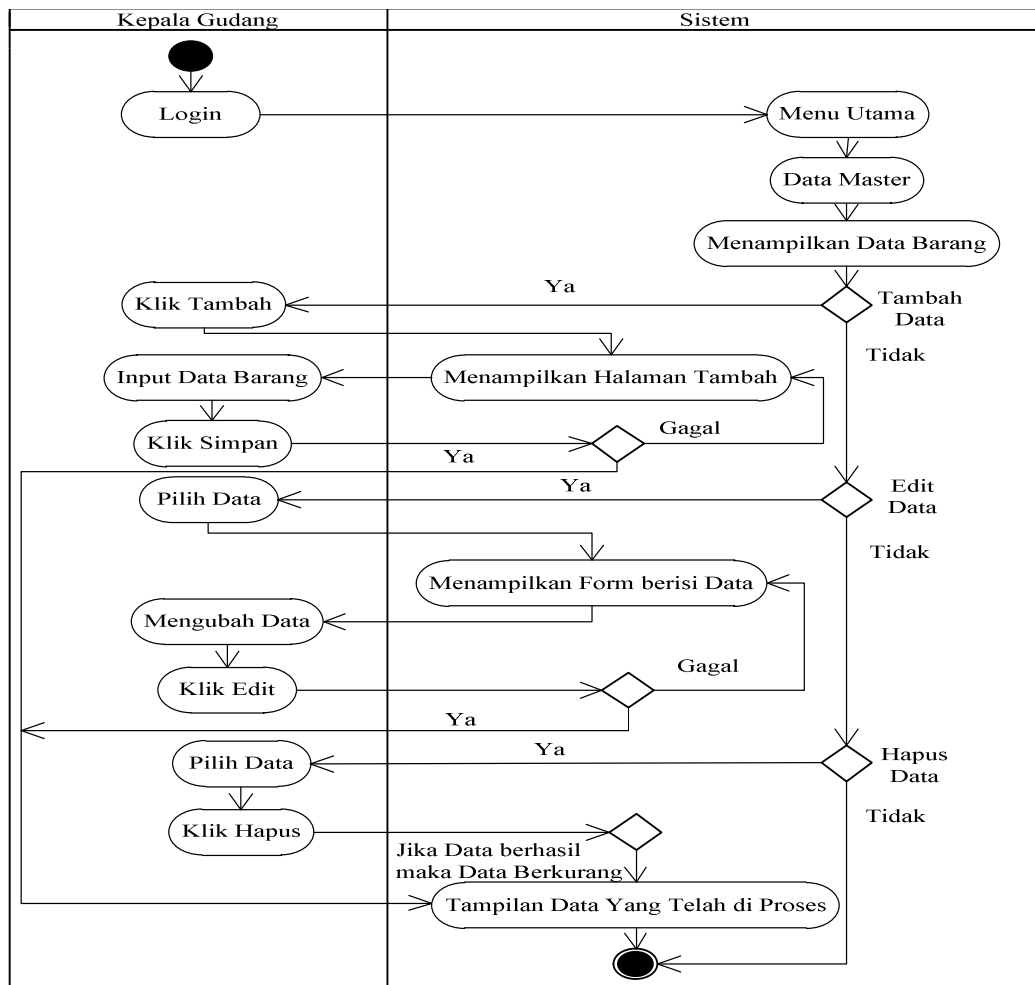
Pada *Activity Diagram* Laporan ini menjelaskan bagaimana Adminitrasi memberikan laporan kepada pemimpin untuk mendapatkan informasi yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar III.7. Activity Diagram Laporan

f. *Activity* Diagram Data Barang ke Kepala Gudang

Pada *Activity* Diagram Data Barang ini menjelaskan tentang data data barang yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



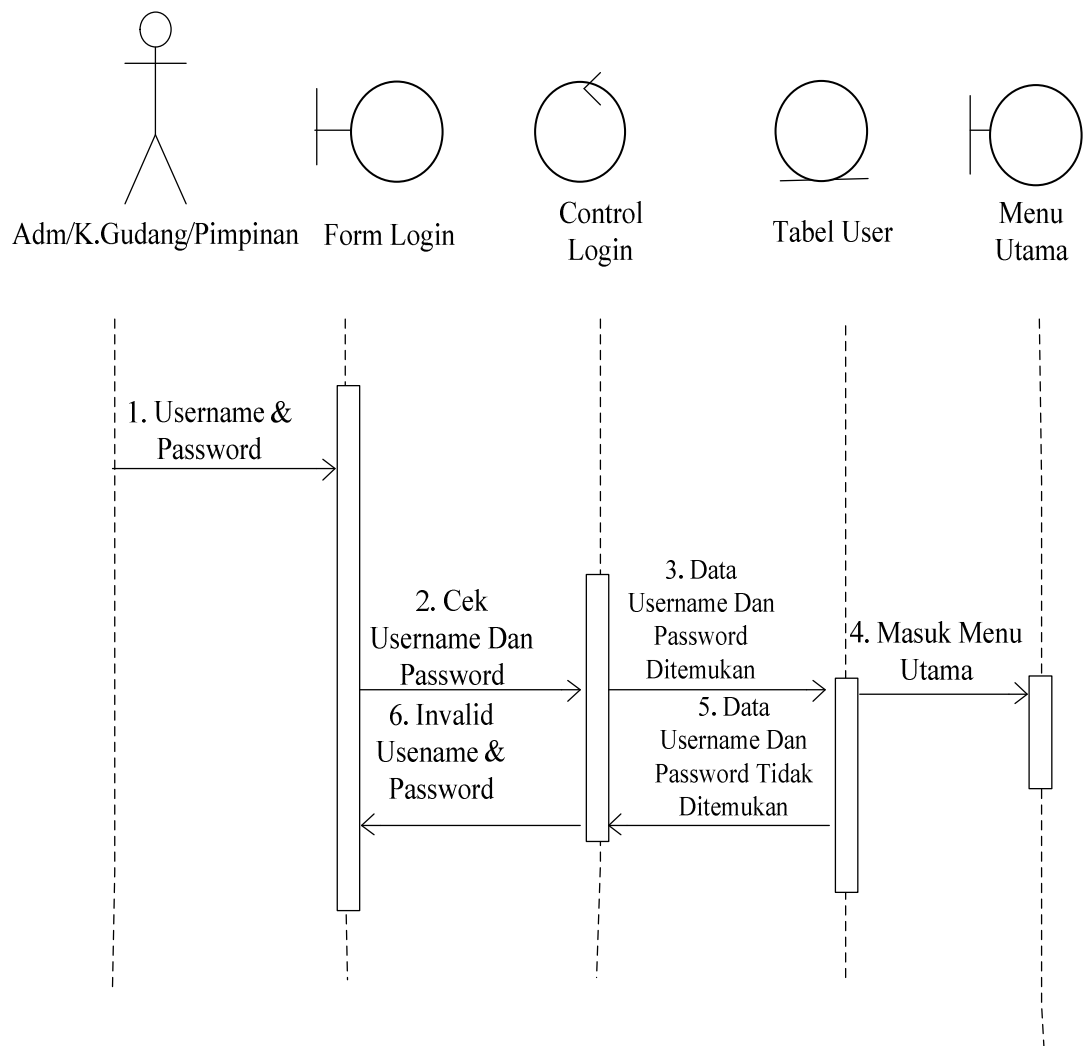
Gambar III.8. *Activity* Diagram Kelola Barang Ke Kepala Gudang

III.3.4. Sequence Diagram

Rangkaian kegiatan pada setiap terjadi event sistem yang digambar pada *sequence* diagram berikut:

a. Sequence Diagram Login

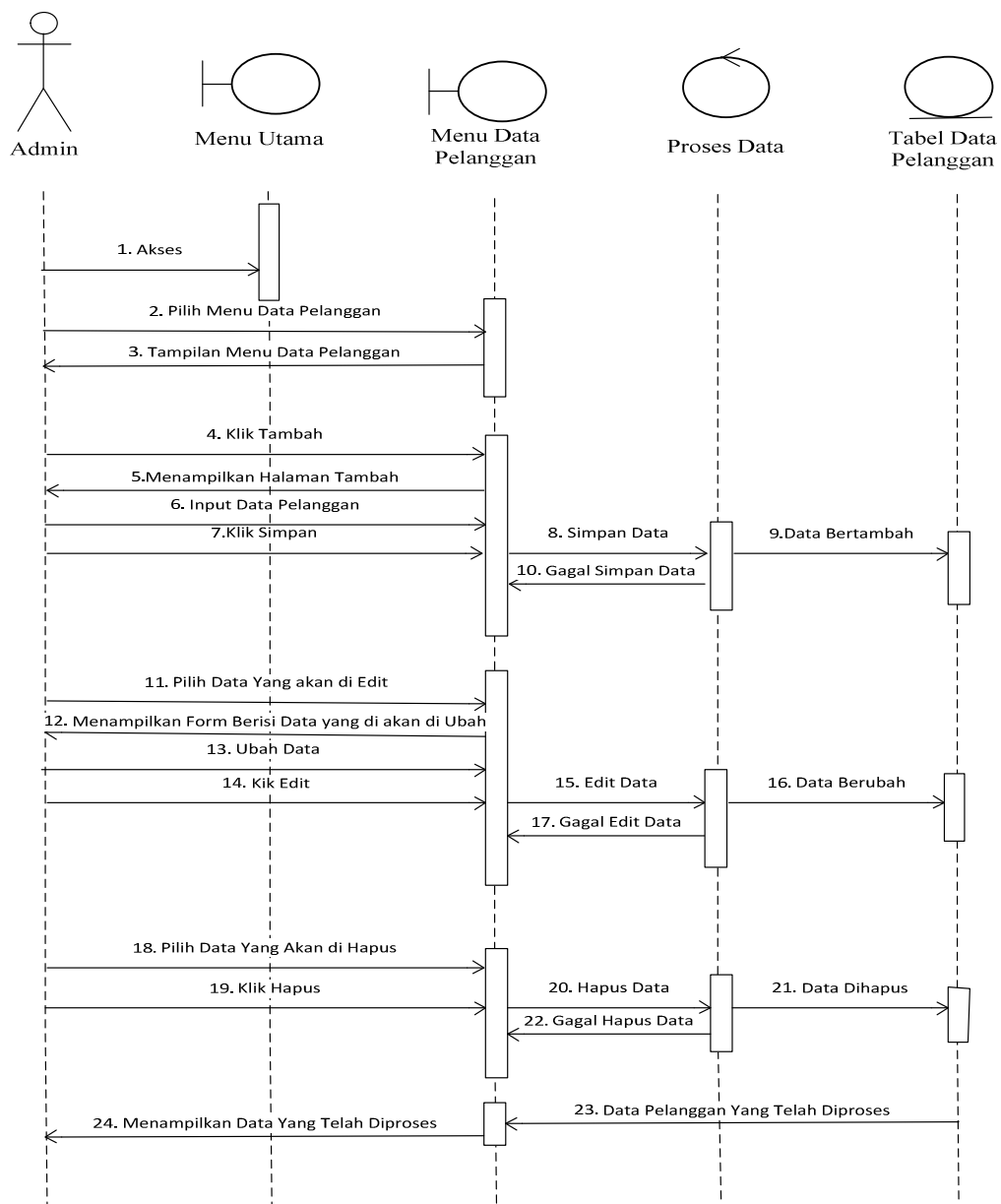
Sequence diagram *login* menggambarkan prosedur kerja *login* oleh admin dan pelanggan, berikut adalah *sequence* diagram yang dirancang dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar III.9. Sequence Diagram Login

b. Sequence Diagram Pelanggan

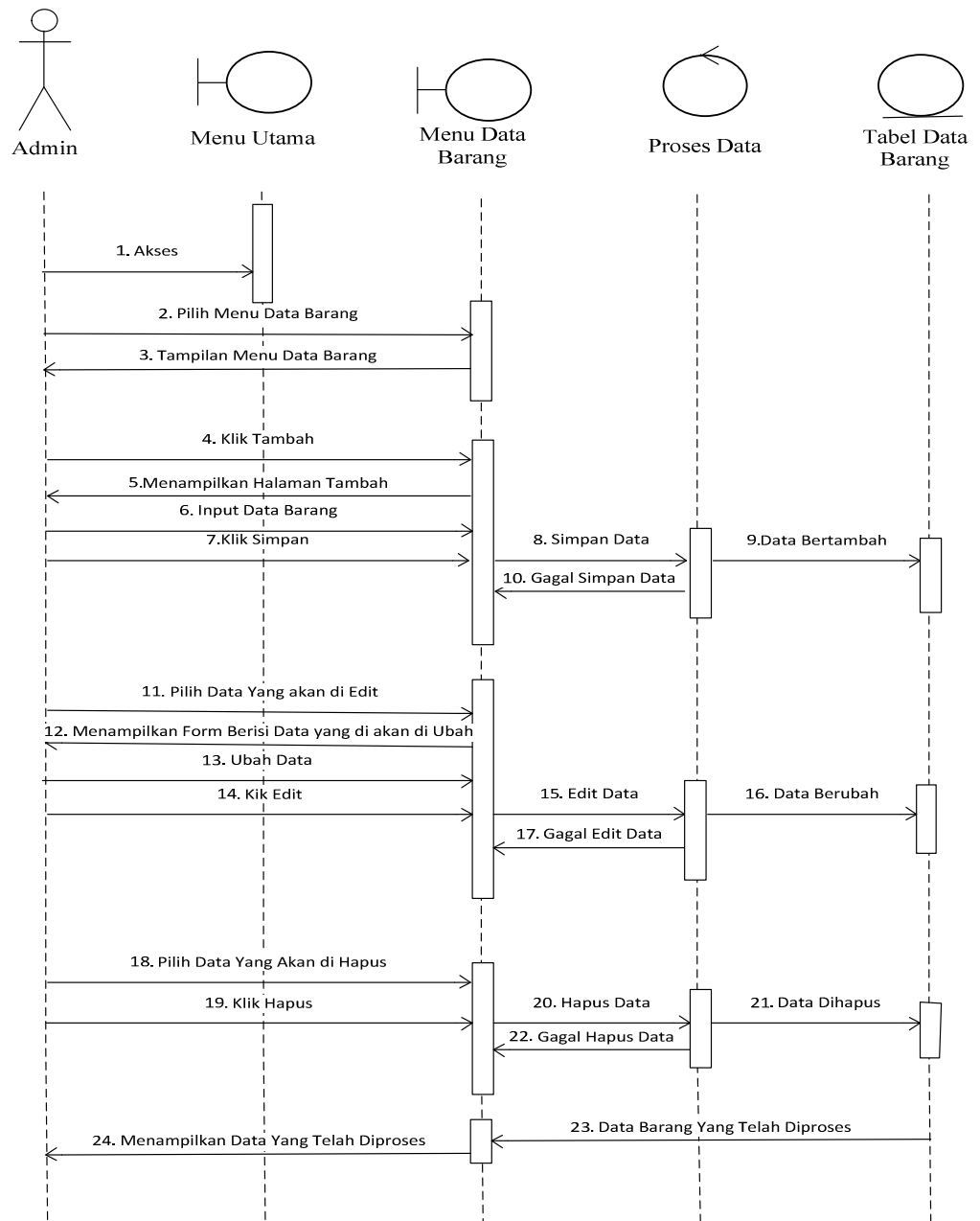
Pada *Sequence Diagram* Data Pelanggan ini menggambarkan prosedur bagaimana admin melakukan pengolahan data pelanggan dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar III.10. *Sequence Diagram* Pelanggan

c. Sequence Diagram Data Barang

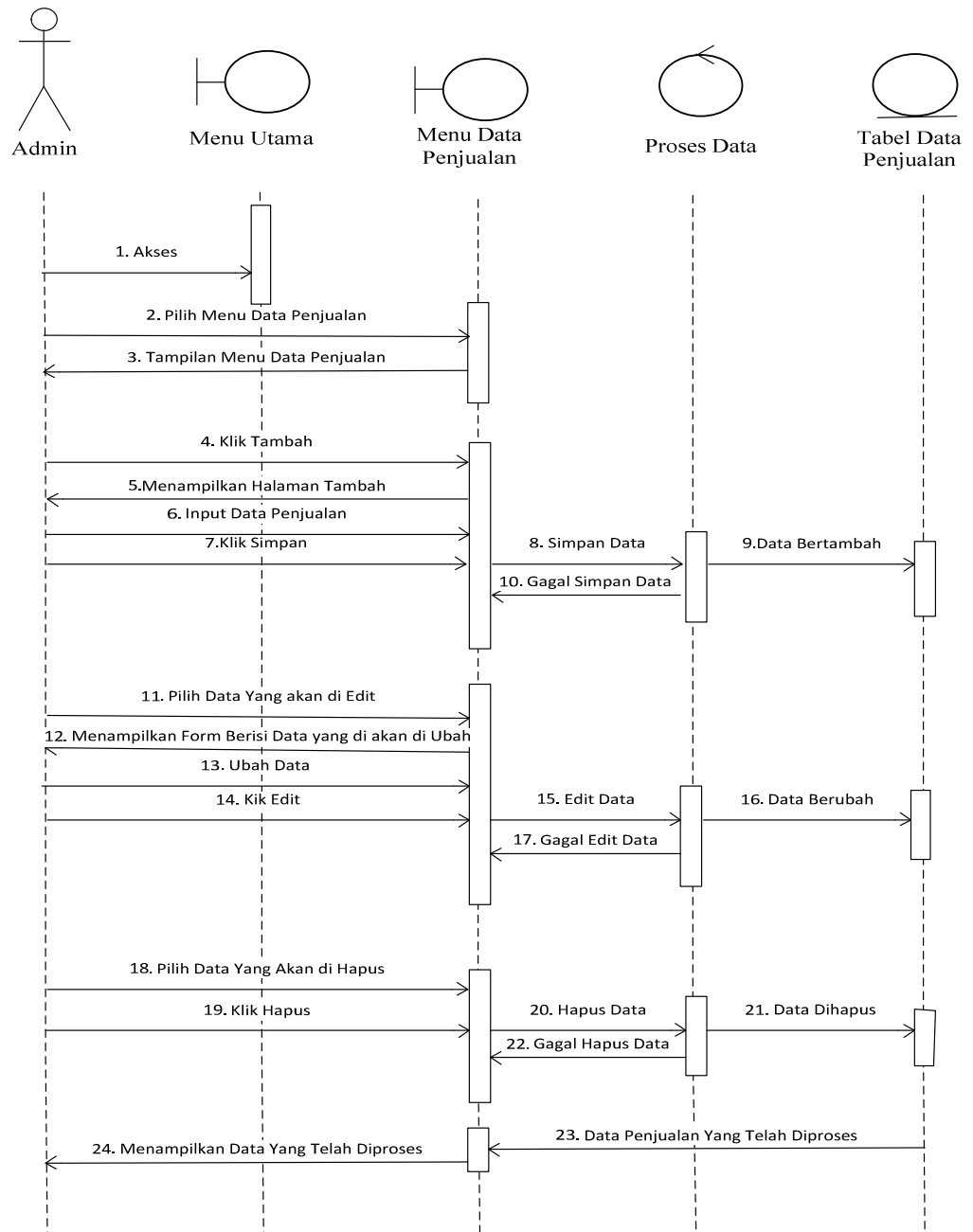
Pada *Sequence* Diagram ini menggambarkan prosedur bagaimana admin melakukan pengelolaan data barang dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar III.11. Sequence Diagram Barang

d. Sequence Diagram Data Penjualan

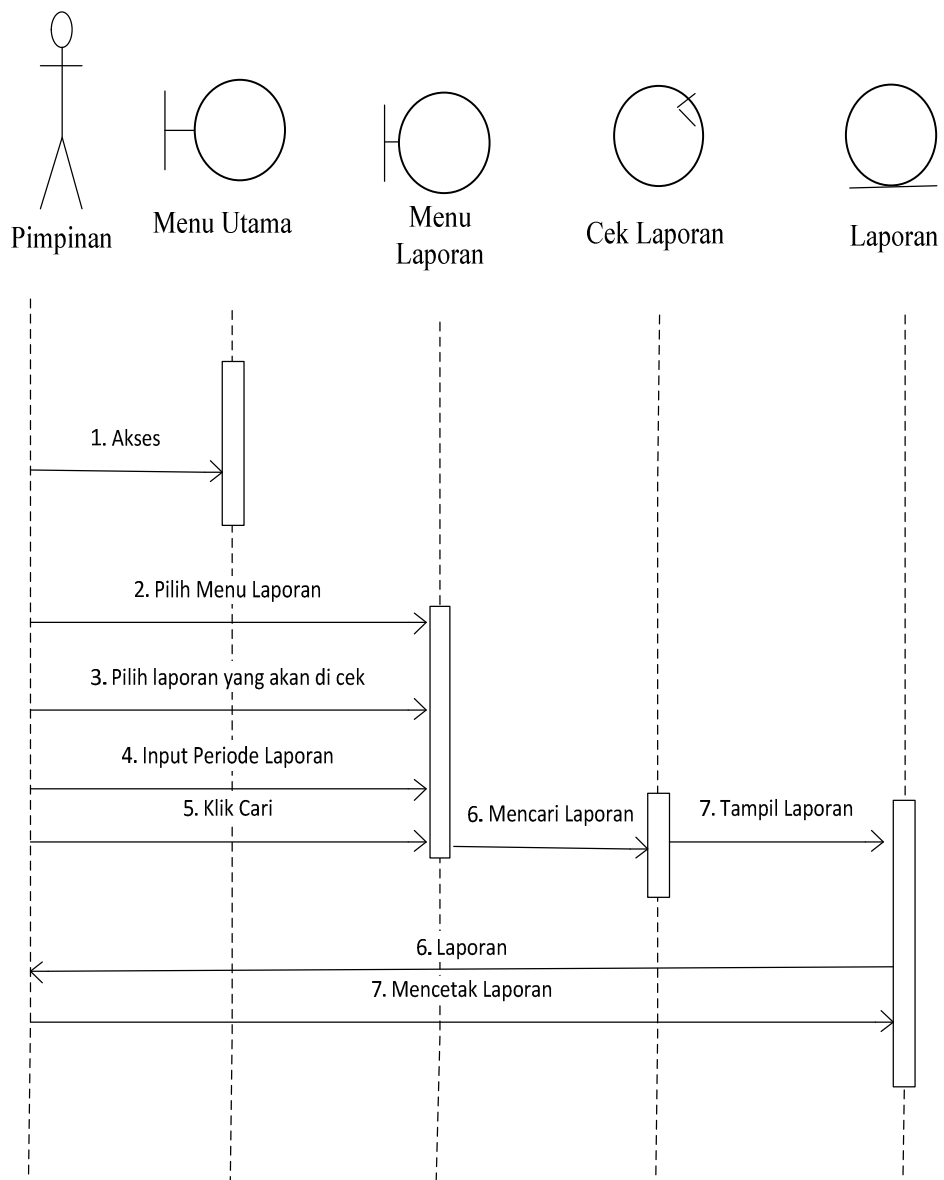
Pada *Sequence* Diagram ini menggambarkan prosedur bagaimana admin melakukan pengelolaan data penjualan dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar III.12. Sequence Diagram Penjualan

e. Sequence Diagram Laporan

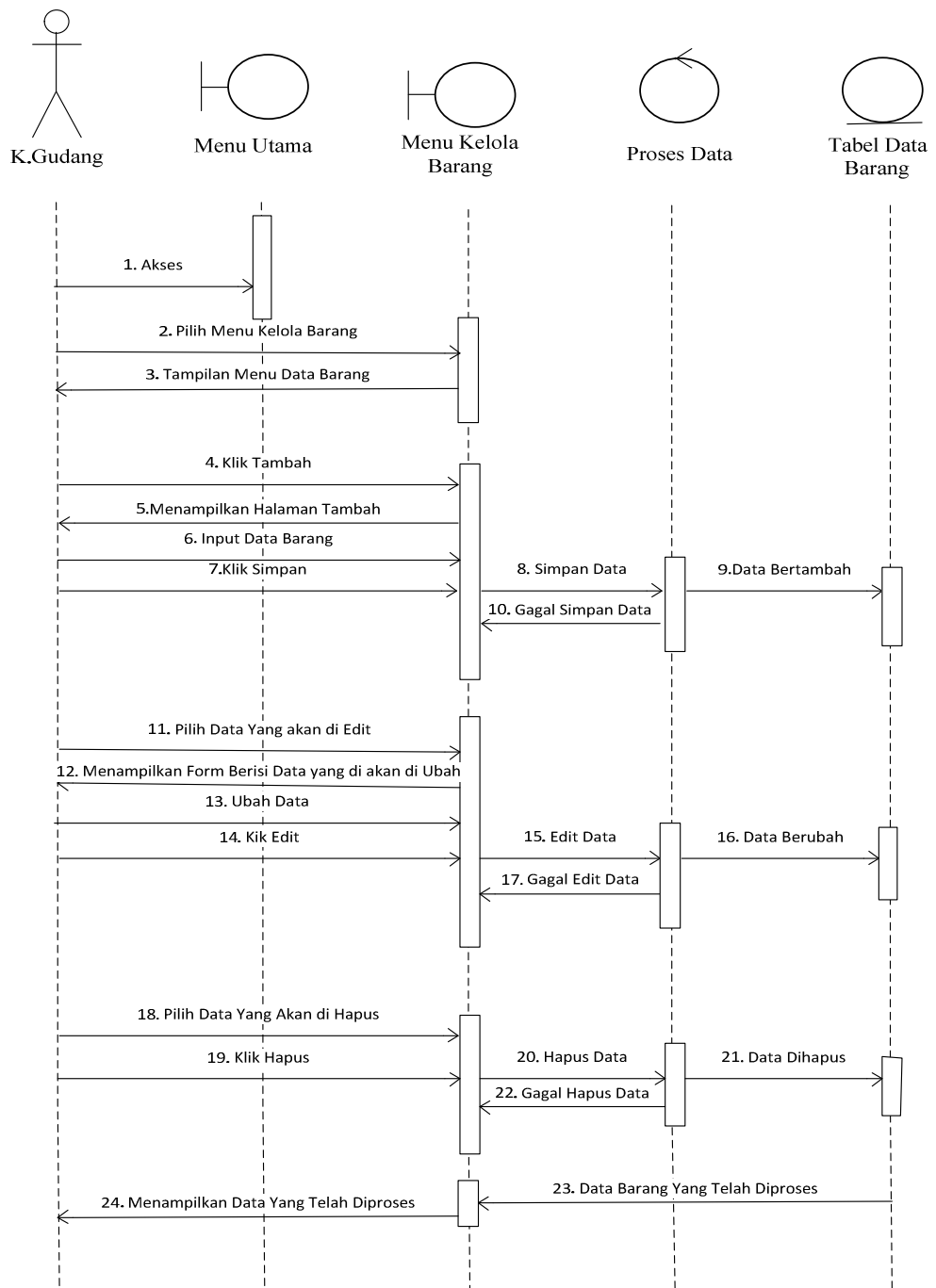
Pada *Sequence Diagram* ini menggambarkan prosedur bagaimana pimpinan melihat hasil pengelolaan laporan pada perusahaan yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar III.13. Sequence Diagram Laporan

f. Sequence Diagram Data Barang Ke Kepala Gudang

Pada *Sequence* Diagram ini menggambarkan prosedur melakukan pengelolaan data barang dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar III.14. Sequence Diagram Data Barang

III.4. Desain Database

III.4.1. Normalisasi

Tahap normalisasi ini bertujuan untuk menghilangkan masalah berupa ketidak konsistenan apabila dilakukannya proses memanipulasi data seperti penghapusan, perubahan, dan penambahan data sehingga tidak ambigu.

1. Bentuk Tidak Normal

Bentuk tidak normal dari data distribusi ditandai dengan adanya baris yang satu atau lebih atributnya tidak terisi bentuk ini dapat dilihat pada table III.1 dibawah ini:

Tabel III.1. Bentuk Tidak Normal

| Id_Pelanggan | Nama_Pelanggan | Alamat | No_telp |
|--------------|-----------------|-------------------------------|--------------|
| YUL001 | Yulia Syahfitri | Jln.bajak no.4 marelan | - |
| YUL002 | Diyah Afrita | - | 081378687594 |
| - | Devi mei | Jln. Burung no.190 Belawan | 085300857738 |

2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

Bentuk normal pertama dari data produk merupakan bentuk tidak normal yang atribut kosongnya diisi sesuai dengan atribut induk dari record-nya, bentuk ini dapat dilihat pada tabel III.2. dibawah ini:

Tabel III.2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

| Id_Pelanggan | Nama_Pelanggan | Alamat | No_telp |
|--------------|-------------------------|--|--------------|
| YUL001 | Jannah hasibuan | Jln. Bajak no. 11 | 082135474859 |
| YUL002 | Rofika Adinda | Jln. Titi Pahlawan Labuhan Deli | 081373846483 |
| YUL003 | Putri Bunga Lestasri | Jln. Cimanuk Raya no.123 Belawan | 085270492131 |

3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Bentuk normal kedua dimana telah dilakukan pemisahan data sehingga tidak adanya ketergantungan parsial. Setiap data memiliki kunci primer untuk membuat relasi antar data, bentuk ini dapat dilihat pada able III.3. dibawah ini:

Tabel III.3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

| Id_Pelanggan | Nama_Pelanggan | No_telp |
|--------------|-------------------------|--|
| YUL001 | Jannah hasibuan | Jln. Bajak no. 11 |
| YUL002 | Rofika Adinda | Jln. Titi Pahlawan Labuhan Deli |
| YUL003 | Putri Bunga Lestasri | Jln. Cimanuk Raya no.123 Belawan |

| Id_Pelanggan | Nama_Pelanggan |
|--------------|----------------------|
| YUL001 | Jannah hasibuan |
| YUL002 | Rofika Adinda |
| YUL003 | Putri Bunga Lestasri |

III.4.2. Desain Tabel

Setelah melakukan tahap normalisasi, maka tahap selanjutnya yang dikerjakan yaitu merancang struktur tabel pada basis data sistem yang akan dibuat, berikut ini merupakan rancangan struktur tabel tersebut:

1. Struktur Tabel Admin

Tabel III.4. Rancangan Tabel Admin

| Nama <i>Database</i> | | Penjualan Tabung | | |
|----------------------|---------------|------------------|--------------|--------------------|
| Nama Tabel | | tbl_admin | | |
| No | Nama Field | Tipe Data | Boleh Kosong | Kunci |
| 1. | KodeAdmin | varchar(6) | Tidak | <i>Primary Key</i> |
| 2. | NamaAdmin | varchar(50) | Tidak | - |
| 3. | PasswordAdmin | Varchar(30) | Tidak | - |
| 4. | LevelAdmin | Varchar(10) | Tidak | - |

2. Struktur Tabel Data Pelanggan

Tabel III.5. Rancangan Tabel Data Pelanggan

| Nama <i>Database</i> | | Penjualan Tabung | | |
|----------------------|---------------|------------------|--------------|--------------------|
| Nama Tabel | | Tbl_pelanggan | | |
| No | Nama Field | Tipe Data | Boleh Kosong | Kunci |
| 1. | KodePelanggan | varchar(6) | Tidak | <i>Primary Key</i> |

| | | | | |
|----|-----------------|--------------|-------|---|
| 2. | NamaPelanggan | varchar(60) | Tidak | - |
| 3. | AlamatPelanggan | varchar(100) | Tidak | - |
| 4. | TelpPelanggan | varchar(20) | Tidak | - |

3. Struktur Tabel Data Barang

Tabel III.6. Rancangan Data Barang

| Nama <i>Database</i> | | Penjualan Tabung | | |
|----------------------|--------------|------------------|-------------|--------------------|
| Nama Tabel | | tbl_barang | | |
| No | Nama Field | Tipe Data | BolehKosong | Kunci |
| 1. | KodeBarang | varchar(6) | Tidak | <i>Primary Key</i> |
| 2. | NamaBarang | varchar(50) | Tidak | - |
| 3. | HargaBarang | Int | Boleh | - |
| 4. | JumlahBarang | Int | Boleh | - |
| 5. | SatuanBarang | varchar(50) | Tidak | - |

4. Struktur Tabel Data Penjualan

Tabel III.7. Rancangan Data Penjualan

| Nama <i>Database</i> | | Penjualan Tabung | | |
|----------------------|---------------|------------------|-------------|--------------------|
| Nama Tabel | | Tbl_jual | | |
| No | Nama Field | Tipe Data | BolehKosong | Kunci |
| 1. | NoJual | Varchar(10) | Tidak | <i>Primary Key</i> |
| 2. | TglJual | Date | Tidak | - |
| 3. | JamJual | Varchar(50) | Tidak | - |
| 4. | ItemJual | Int | Tidak | - |
| 5. | TotalJual | Int | Tidak | - |
| 6. | Dibayar | Int | Tidak | - |
| 7. | Kembali | Int | Tidak | |
| 8. | KodePelanggan | Varchar(6) | Tidak | Foreign Key |
| 9. | KodeAdmin | Varchar(6) | Tidak | Foreign Key |

5. Struktur Tabel Data Detail Jual

Tabel III.8. Rancangan Data Detail Jual

| Nama <i>Database</i> | | Penjualan Tabung | | |
|----------------------|------------|------------------|-------------|------------|
| Nama Tabel | | tbl_detailjual | | |
| No | Nama Field | Tipe Data | BolehKosong | Kunci |
| 1. | NoJual | varchar(10) | Tidak | - |
| 2. | KodeBarang | varchar(10) | Tidak | ForeignKey |
| 3. | NamaBarang | varchar(50) | Boleh | - |
| 4. | HargaJual | Int | Boleh | - |
| 5. | JumlahJual | Int | Tidak | - |
| 6. | SubTotal | Int | Tidak | - |

III.4.3. Desain Antar Muka Sistem

a. Menu utama

Halaman *form* Menu Utama halaman utama untuk pelanggan yang dapat dilihat pada gambar berikut :

| FILE | MASTER | TRANSAKSI | LAPORAN |
|------|--------|-----------|---------|
| | | | |
| Nama | level | jam | tanggal |

Gambar III.15. Desain Menu Utama

b. Menu Login

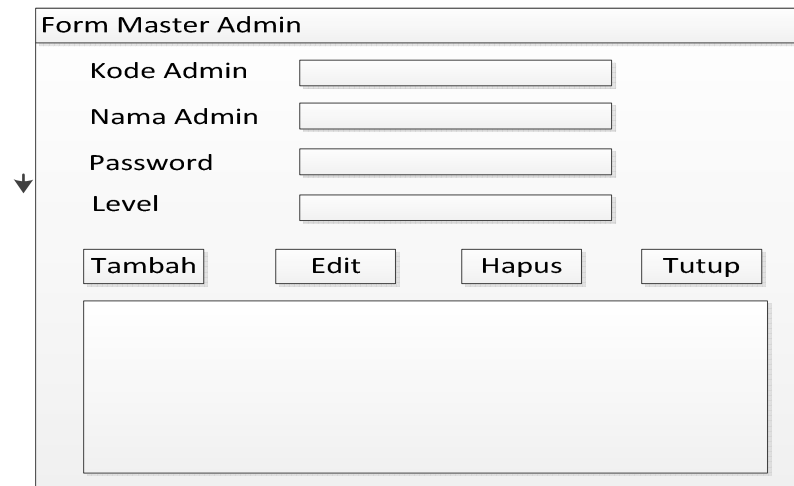
Halaman *form login* halaman untuk *login* admin, sales, dan Pimpinan dapat dilihat pada gambar berikut :

| Form Login | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Kode Admin | <input type="text"/> |
| Password | <input type="text"/> |
| <input type="button" value="Login"/> | <input type="button" value="Keluar"/> |

Gambar III.16. Desain Login

c. Menu Data Admin

Halaman *form* data admin halaman khusus admin, dapat dilihat pada gambar berikut :



The image shows a software interface window titled "Form Master Admin". It contains four text input fields labeled "Kode Admin", "Nama Admin", "Password", and "Level". Below these fields are four buttons: "Tambah", "Edit", "Hapus", and "Tutup". At the bottom of the window is a large, empty rectangular box, likely intended for displaying a list of records.

Gambar III.17. Desain Data Pengguna

d. Desain Data Pelanggan

Tampilan Pengelolaan data pelanggan yang dilakukan admin. Rancangan tampilannya dilihat pada gambar berikut :



The image shows a software interface window titled "Form Master Pelanggan". It contains four text input fields labeled "Kode Pelanggan", "Nama Pelanggan", "Alamat", and "Telepon". Below these fields are four buttons: "Tambah", "Edit", "Hapus", and "Tutup". At the bottom of the window is a large, empty rectangular box, likely intended for displaying a list of records.

Gambar III.18. Desain Data Pelanggan

e. Desain Data Barang

Tampilan Pengelolaan data barang yang dilakukan admin. Rancangan tampilannya dilihat pada gambar berikut :

Gambar III.19. Desain Data Barang

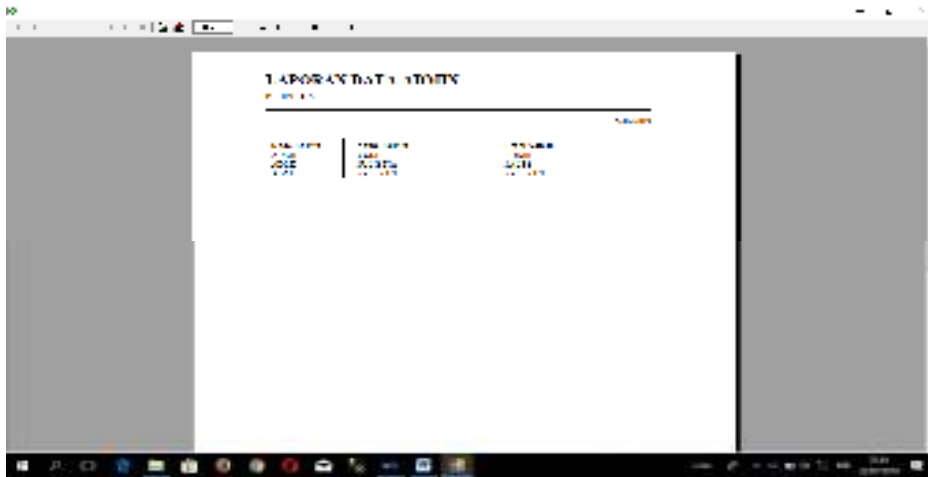
f. Desain Data Penjualan

Tampilan data Pengelolaan penjualan yang dilakukan admin. Rancangan tampilannya dilihat pada gambar berikut :

Gambar III.20. Desain Data Penjualan

g. Desain Data Laporan Master Admin

Tampilan data laporan master admin. Rancangan tampilannya dilihat pada gambar berikut :



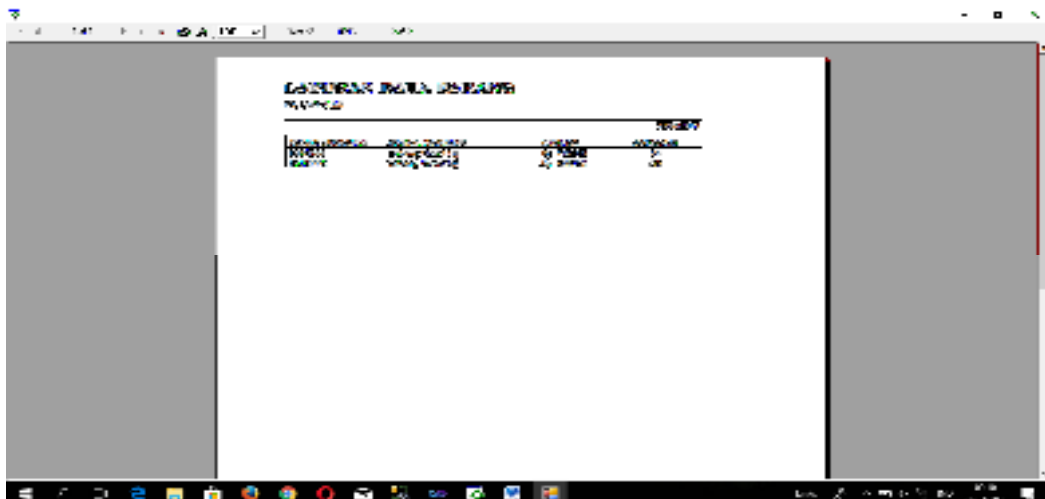
The screenshot shows a web browser window displaying a report titled "LAPORAN DATA ADMIN". The report contains a table with three columns: "KATEGORI", "Jumlah", and "TOTAL". The table has two rows of data.

| KATEGORI | Jumlah | TOTAL |
|----------|--------|-------|
| ADMIN | 10 | 10 |
| MANAGER | 20 | 20 |

Gambar III.21. Desain Data Laporan Master Admin

h. Desain Data Laporan Master Barang

Tampilan data laporan master Barang. Rancangan tampilannya dilihat pada gambar berikut :



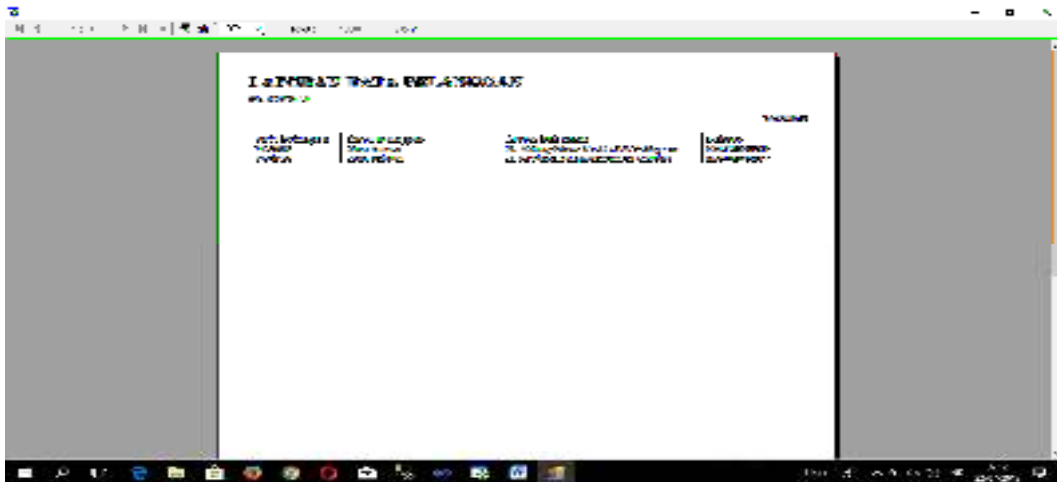
The screenshot shows a web browser window displaying a report titled "LAPORAN DATA BARANG". The report contains a table with four columns: "KATEGORI", "Jumlah", "TOTAL", and "STATUS". The table has two rows of data.

| KATEGORI | Jumlah | TOTAL | STATUS |
|----------|--------|-------|--------|
| BARANG | 10 | 10 | OK |
| MANAGER | 20 | 20 | OK |

Gambar III.22. Desain Tampil Data Laporan Master Barang

i. Desain Data Laporan Master Pelanggan

Tampilan data laporan master Pelanggan. Rancangan tampilannya dilihat pada gambar berikut :



Gambar III.23. Desain Tampil Data Laporan Master Pelanggan

j. Desain Tampil Nota Penjualan

Tampilan desain tampil nota penjualan. Rancangan tampilannya dilihat pada gambar berikut :



Gambar III.24. Desain Tampil Nota Penjualan

k. Desain Tampil Laporan Penjualan

Tampilan desain tampil Laporan Penjualan. Rancangan tampilannya dilihat pada gambar berikut :

Laporan Penjualan

Harian
Tanggal
Priview

Bulanan

Priview

Harian
Grafik

Bulanan
Grafik

Tutup

Gambar III.25. Desain Tampil Laporan Penjualan

l. Desain Tampil Laporan Master

Tampilan Laporan Master dapat dilihat pada gambar :

Form Laporan Master

ADMIN

PELANGGAN

BARANG

Tutup

Gambar III.26. Desain Tampil Laporan Master