

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Metode Pengumpulan data**

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Tujuan yang diungkapkan dalam bentuk hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap pertanyaan penelitian. metode pengumpulan data bisa dilakukan dengan cara:

a. Data Primer diperoleh melalui:

1. Wawancara

Merupakan cara untuk mendapatkan data dan informasi dengan mengadakan dialog langsung terhadap pihak yang berkompeten dan relevan dengan pembahasan dalam penulisan Skripsi ini.

2. Observasi

Merupakan cara untuk mendapatkan data dan informasi dengan melakukan peninjauan atau pengamatan secara langsung ketempat yang berkaitan dengan penulisan dan pembuatan sistem informasinya.

3. Komparatif

Merupakan cara untuk mendapatkan data dan informasi dengan melakukan pertimbangan atau membandingkan dua sistem atau lebih, melihat kekurangan dan kelebihan antara sistem yang lama dengan sistem yang baru. Sehingga dapat dilakukan pengembangan sistem yang baru. Adapun dalam pengembangan sistem, penulis menggunakan metode pengembangan sistem waterfall yaitu dilakukan dengan berorientasi pada aliran data yang meliputi perencanaan, analisis, desain, pengkodean, pengujian dan pemeliharaan sistem.

b. Data sekunder meliputi struktur organisasi, infrastruktur TI, gambaran sistem yang ada saat ini. Data sekunder diperoleh melalui:

1. Studi dokumentasi

Studi dokumentasi digunakan untuk mencari data-data sekunder yang dibutuhkan dalam melakukan tata kelola keuangan yang ada.

2. Akses internet

Akses internet digunakan untuk mencari data pendukung dari berbagai buku, ebook, maupun jurnal-jurnal yang relevan.

### 3.2 Metode Pengembangan Sistem

Menurut Rosa A.S M. dan Shalahudin (2014) proses pengembangan mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan dalam mengembangkan sistem sebelumnya. Pengembangan sistem yang digunakan dalam skripsi ini menggunakan metodologi RAD dan *tool* UML, dikarenakan RAD mempunyai kecepatan adaptasi yang tinggi dan dapat dibuat dengan cepat dan juga karena metode RAD ini memungkinkan untuk mengumpulkan syarat dan kebutuhan informasi yang tidak didefinisikan secara spesifik melalui tanggapan pengguna. RAD memiliki fase-fase sebagai berikut :

1. Perencanaan Syarat-syarat

Dalam tahap ini pihak PT. Arta Jaya Gapura dan penulis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan-tujuan aplikasi atau sistem serta mengidentifikasi kebutuhan informasi apa saja yang dibutuhkan dan juga masalah-masalah apa saja yang ditimbulkan dari tujuan-tujuan tersebut. Tahap ini memerlukan peran aktif dari kedua belah pihak tersebut, perencanaan yang akan dibuat ke dalam sistem, yaitu :

a. Mengidentifikasi tujuan perancangan sistem informasi pada PT. Arta Jaya Gapura .

b. Mengidentifikasi kebutuhan perancangan sistem informasi PT. Arta Jaya Gapura.

- c. Mengidentifikasi definisi masalah, mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya dari berbagai pihak yang ada di PT. Arta Jaya Gapura Bandar Lampung.

## 2. *Workshop Design*

Tahap ini adalah untuk merancang sebuah sistem pemasaran yang memanfaatkan website untuk mengembangkan usaha dan memperbaiki hal-hal apa saja yang dapat dilakukan dalam pelaksanaan tahapan *workshop*. Selama *workshop design* RAD, pihak PT. Arta Jaya Gapura memberikan saran-saran dan merespon *working prototype* yang dibuatkan untuk pihak PT. Arta Jaya Gapura dan dalam tahapan ini banyak dilakukan proses untuk memperbaiki modul-modul yang dibutuhkan dan dirancang menggunakan perangkat lunak berdasarkan informasi dan masukan-masukan yang diberikan oleh pihak PT. Arta Jaya Gapura.

Adapun metode desain yang digunakan terdiri dari beberapa tahapan yaitu :

- a. *Use Case Diagram*, menggambarkan bagaimana sistem informasi pada PT. Arta Jaya Gapura Bandar Lampung.
- b. *Use Case Scenario* (meskipun secara teknis bukan sebuah diagram). Pada tahap ini dijelaskan penggambaran pada *usecase diagram* pada masing-masing kegiatan pada PT. Arta Jaya Gapura Bandar Lampung.
- c. *Activity Diagram*, ini menggambarkan aliran keseluruhan kegiatan dan masing-masing *usecase diagram* dapat membuat satu kegiatan pada kegiatan transaksi-transaksi apa saja yang ada pada *website*.
- d. *Sequence Diagram*, ini menjelaskan interaksi objek yang disusun dalam suatu urutan waktu, memperlihatkan tahap demi tahap apa yang seharusnya terjadi untuk menghasilkan sesuatu di dalam *usecase* yang ada di dalam sistem informasi.
- e. *Class Diagram*, ini menggambarkan kelas dan hubungannya dan penjelasan detail tiap-tiap kelas didalam model desain (dalam *logical view*) dari suatu sistem informasi pada PT. Arta Jaya Gapura.

### 3. Implementasi

Dalam tahap dibawah ini akan dilakukan implentasi sistem informasi pemasaran diantaranya :

- a. Membangun Sistem Dalam tahap ini sistem informasi dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.
- b. Menguji Sistem Pada tahap ini dilakukan proses pengujian atau testing terhadap sistem informasi pada PT. Arta Jaya Gapura dan melakukan pengenalan terhadap sistem itu sendiri. Dalam hal ini sistem informasi ini di uji dan dikenalkan kepada pihak PT. Arta Jaya Gapura sebagai penentu kebijakan dan keputusan dan kepada staf lainnya dalam kegiatan untuk meningkatkan kinerja dari PT. Arta Jaya Gapura Bandar Lampung. Untuk pengujian sistem ini dilakukan dengan metode blackbox testing dan melihat *output*-nya apakah sesuai dengan sistem yang diharapkan
- c. Pemilihan dan pelatihan personil Pada tahap implementasi perlu dilakukan pelatihan terhadap karyawan PT. Arta Jaya Gapura yang ditugaskan untuk mengoperasikan aplikasi dari sistem informasi PT. Arta Jaya Gapura . Pelatihan ini digunakan untuk menyiapkan mereka menghadapi awal pengoperasian sistem. Tujuan dari pendekatan ini adalah agar para user memperoleh informasi dan keahlian yang diperlukan untuk menjalankan sistem dalam operasional sehari-hari. Dengan adanya pelatihan ini diharapkan pengguna sistem ini dapat memiliki pengetahuan yang cukup dalam menjalankan sistem serta dapat mengatasi kendala-kendala yang mungkin terjadi di PT. Arta Jaya Gapura Bandar Lampung, baik dari pihak pengurus, anggota dan pihak lain yang mempunyai kepentingan dengan PT. Arta Jaya Gapura Bandar Lampung.
- d. Tindak lanjut implementasi Dalam tahapan ini, perlu dilakukan pengetesan penerimaan penggunaan pemakaian oleh bagian administrasi terhadap sistem informasi dengan menggunakan data yang sesungguhnya dilakukan oleh analis sistem bersama-sama dengan pihak PT. Arta Jaya Gapura baik dari pimpinan hingga staf. Tahapan ini akan berpengaruh pada sistem yang merupakan sebuah sistem baru tersebut, agar dapat dengan mudah diterima

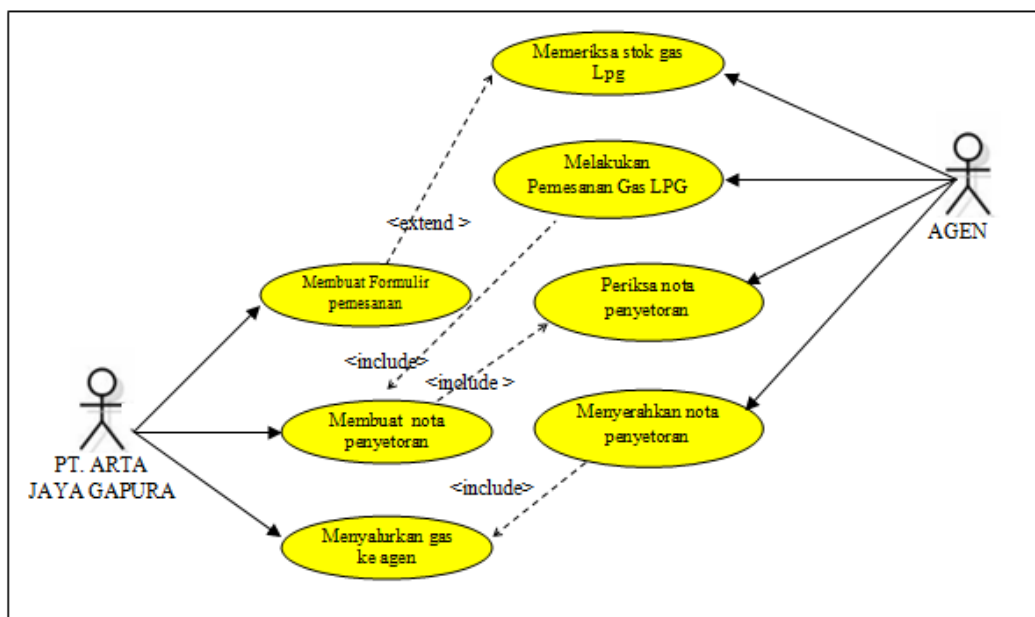
atau perlu adanya perbaikan kembali dan disesuaikan dengan kebutuhan pihak PT. Arta Jaya Gapura Bandar Lampung.

### 3.2.1 Usecase Diagram

Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Use case diagram pada sistem ini dapat dilihat pada gambar berikut ini:

#### a. Usecase Sistem Yang berjalan

Berikut adalah prosedur sistem berjalan pengolahan penyaluran gas elpiji pada PT. Arta Jaya Gapura :



Gambar 3.1 Use Case Sistem yang Berjalan

Definisi aktor dan use case mengenai Sistem Informasi pada PT. Arta Jaya Gapura Bandar Lampung adalah sebagai berikut :

1. Definisi Aktor

Pendefinisian aktor sistem berjalan mengenai Sistem Informasi pada PT. Arta Jaya Gapura Bandar Lampung adalah seperti pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Deskripsi Pendefinisian Aktor Sistem Berjalan

No	Aktor	Deskripsi
1.	Agen	Aktor yang melakukan pemesanan gas LPG
2.	PT. Arta Jaya Gapura	Staff atau Orang yang mengelola data LPG

## 2. Definisi Skenario Sistem Berjalan

Pendefinisian skenario sistem berjalan mengenai Sistem Informasi pada PT. Arta Jaya Gapura Bandar Lampung adalah seperti pada Tabel 3.3.

Tabel 3.2 Deskripsi Pendefinisian skenario Sistem Berjalan PT. Arta Jaya Gapura

Administrasi	Sistem
1. Administrasi membuat formulir pemesanan gas lpg.	
2. Administrasi memasukkan data pemesanan gas LPG ke <i>ms.excel</i> .	
3. Administrasi membuat cek pembayaran lpg	
	4. Sistem menyimpan data pembayaran ke <i>ms.excel</i> .
5. Administrasi menyalurkan gas ke agen	
	6. Sistem menyimpan data penyaluran gas ke <i>Microsoft Excel</i>

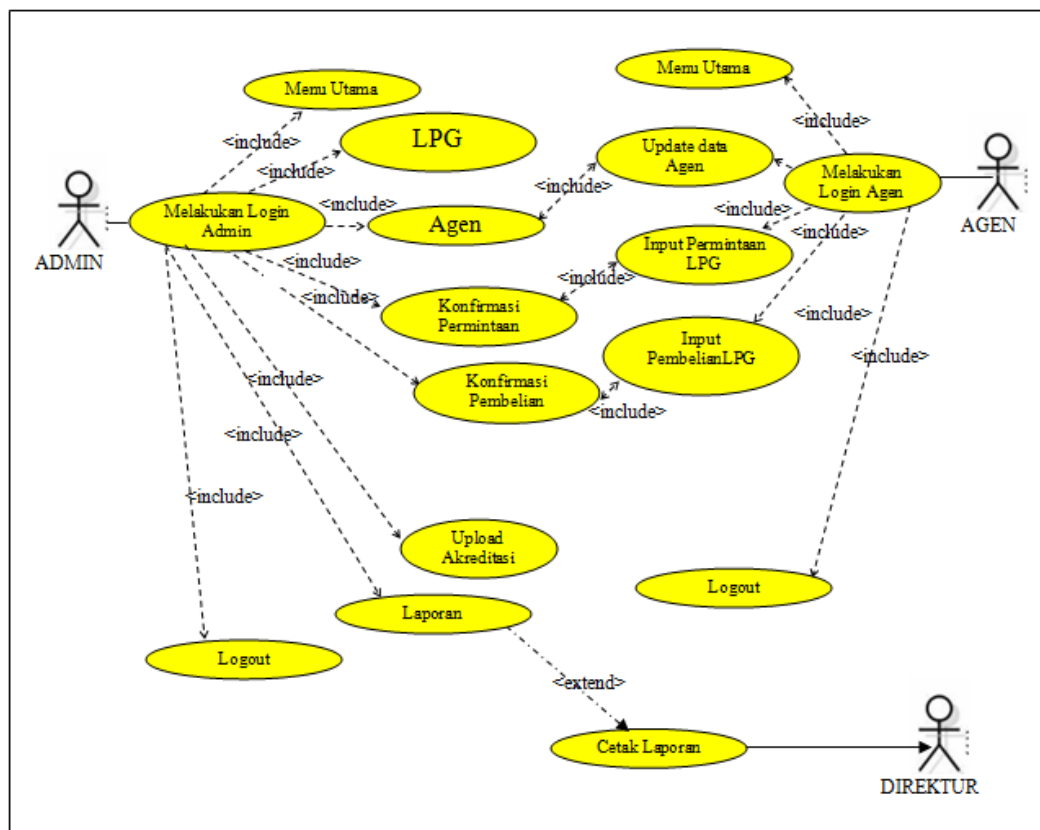
Tabel 3.3 Deskripsi Pendefinisian skenario Sistem Berjalan Agen

Administrasi	Sistem
1. Agen memeriksa stok gas LPG	

2. Agen melakukan pemesanan gas LPG	
	3. Sistem menyimpan data pemesanan ke <i>ms.excel</i> .
4. Agen menyalurkan gas lpg ke pangkalan	
5. Agen membuat cek pembayaran lpg	

**b. Sistem yang diusulkan**

Rancangan Diagram *Use Case* yang diusulkan



**Gambar 3.2. Use case Diagram diusulkan**

Dalam rancangan manajemen distribusi gas elpiji terdapat tiga pengguna yang saling berinteraksi dalam lingkungan sistem yaitu: admin, direktur dan agen.

ketiga pengguna tersebut memiliki karakteristik interaksi dengan sistem yang berbeda-beda dan memiliki kebutuhan informasi yang berbeda-beda, seperti berikut:

### **1. Skenario kebutuhan bagian admin**

- a. Mengisi data stok gas elpiji
- b. Mengisi data penyaluran
- c. Mengisi data permintaan
- d. Mengisi jenis gas elpiji
- e. Mengolah data agen
- f. Mengolah data pembelian
- g. Mengolah Konfirmasi dari agen
- h. Mengolah laporan data penyaluran
- i. Mengolah laporan data agen
- j. Mengolah laporan jumlah data pembelian
- k. Mengolah laporan data permintaan
- l. Mengolah laporan data stok gas elpiji

### **2. Skenario kebutuhan direktur**

- a. Melihat laporan data penyaluran
- b. Melihat laporan data agen
- c. Melihat laporan data stok gas elpiji
- d. Melihat laporan jumlah data pembelian
- e. Melihat laporan data permintaan
- f. Menerima data Konfirmasi dari agen

### **3. Skenario kebutuhan bagian agen**

- a. Mengisi pembelian



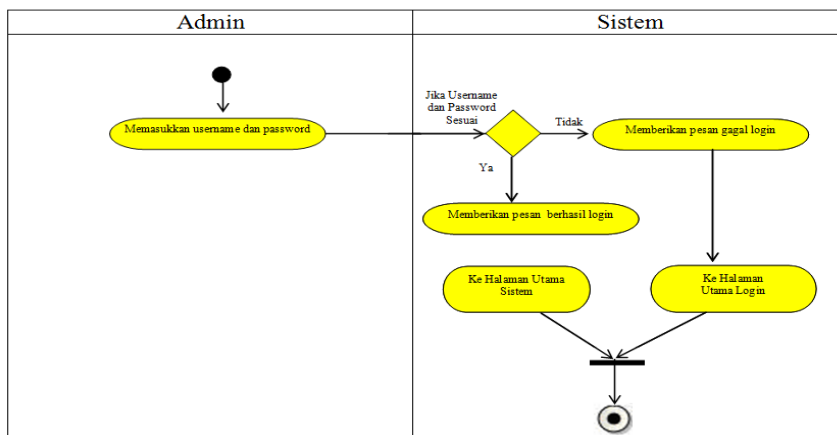
- b. Mengubah password
- c. Input Konfirmasi
- d. Cetak data Konfirmasi

### 3.2.2. Activity Diagram

Activity diagram atau diagram aktivitas yang dibuat pada penelitian ini disesuaikan dari setiap proses utama yang ada pada *use case diagram*.

#### a. Activity Diagram Login

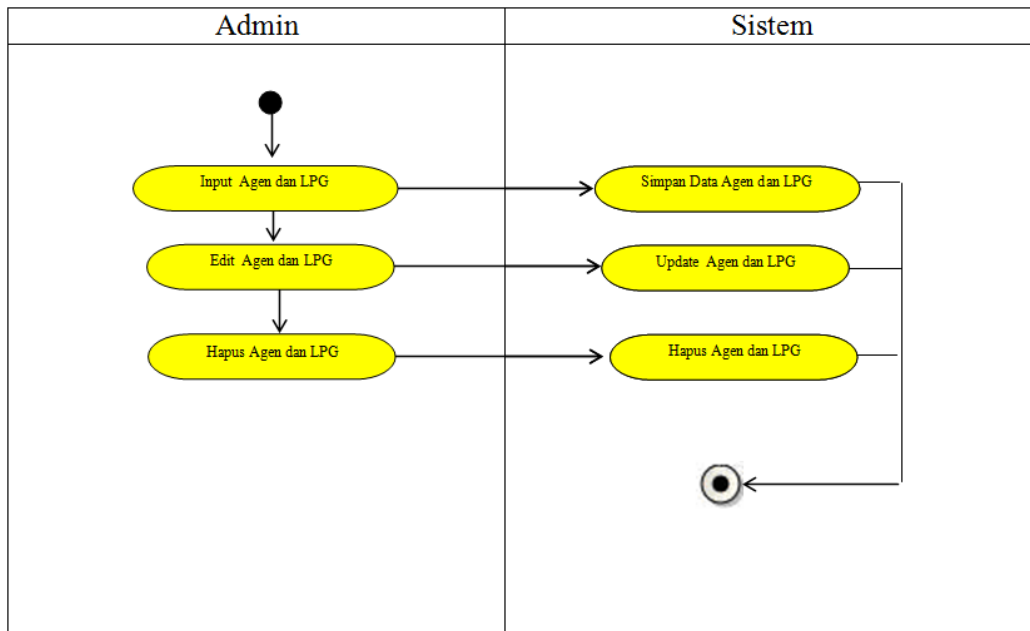
Tampilan *Activity Diagram Login* ditunjukkan pada gambar berikut :



**Gambar 3.3 Activity Diagram Login**

#### b. Activity Diagram Agen dan LPG

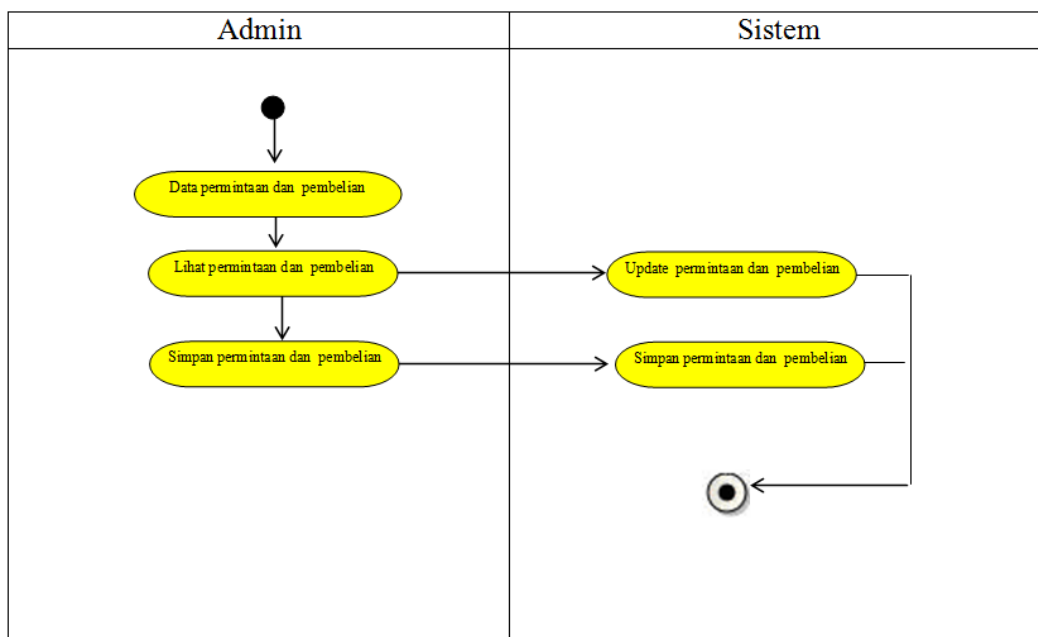
Tampilan *Activity Diagram* agen dan lpg ditunjukkan pada gambar berikut :



**Gambar 3.4. Activity Diagram Agen dan LPG**

c. *Activity Diagram* Permintaan dan Pembelian

*Activity diagram* atau diagram aktivitas yang dibuat pada penelitian ini disesuaikan dari setiap proses utama yang ada pada *use case diagram*.



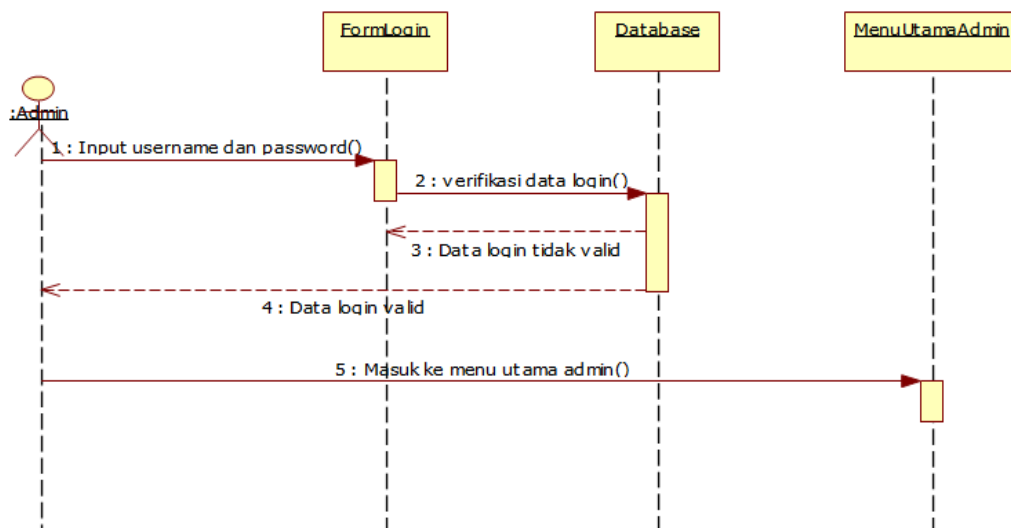
**Gambar 3.5 Activity Diagram Permintaan dan Pembelian**

### 3.2.3 Sequence Diagram

*Sequential diagram* menjelaskan interaksi *object* yang disusun dalam suatu urutan waktu. Diagram ini secara khusus berasosiasi dengan *Use CaseSequence Diagram*, memperlihatkan tahap demi tahap apa yang seharusnya terjadi untuk menghasilkan sesuatu di dalam *Use Case*. Dalam *UML*, *object* pada diagram *Sequence* digambarkan dengan segi empat yang berisi nama dari *object* yang digaris bawahi. Pada *object* terdapat 2 cara untuk menamainya yaitu : nama *object*, dan *class* serta nama *class*. Dalam *diagram Sequence*, setiap *object* hanya memiliki garis yang digambarkan garis putus-putus kebawah. Pesan antar *object* digambarkan dengan anak panah dari *object* yang mengirim pesan ke *object* yang menerima pesan.

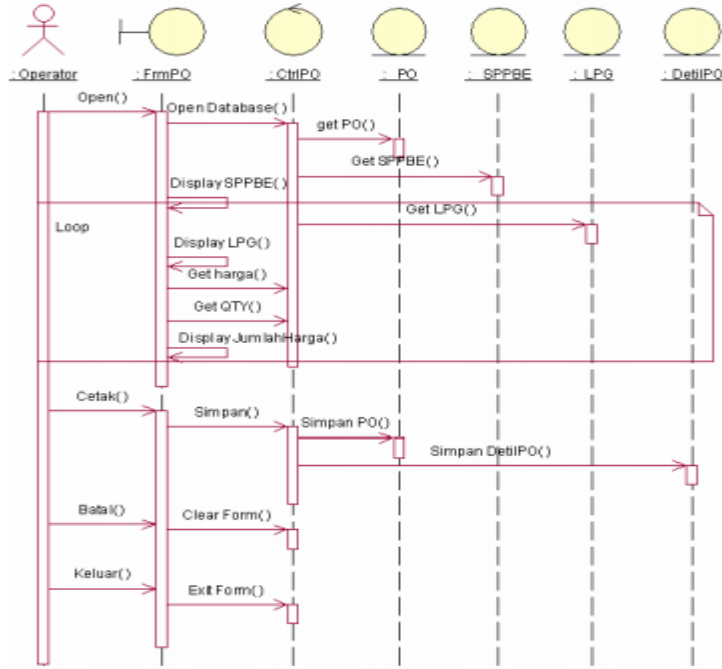
#### a. Sequence Diagram Login Admin

Pada *Sequence diagram Login* ini dijelaskan bahwa seorang aktor harus *Login* terlebih dahulu dengan menginputkan *Username* dan *password*. Berikut gambar *Sequence diagram Login*nya:



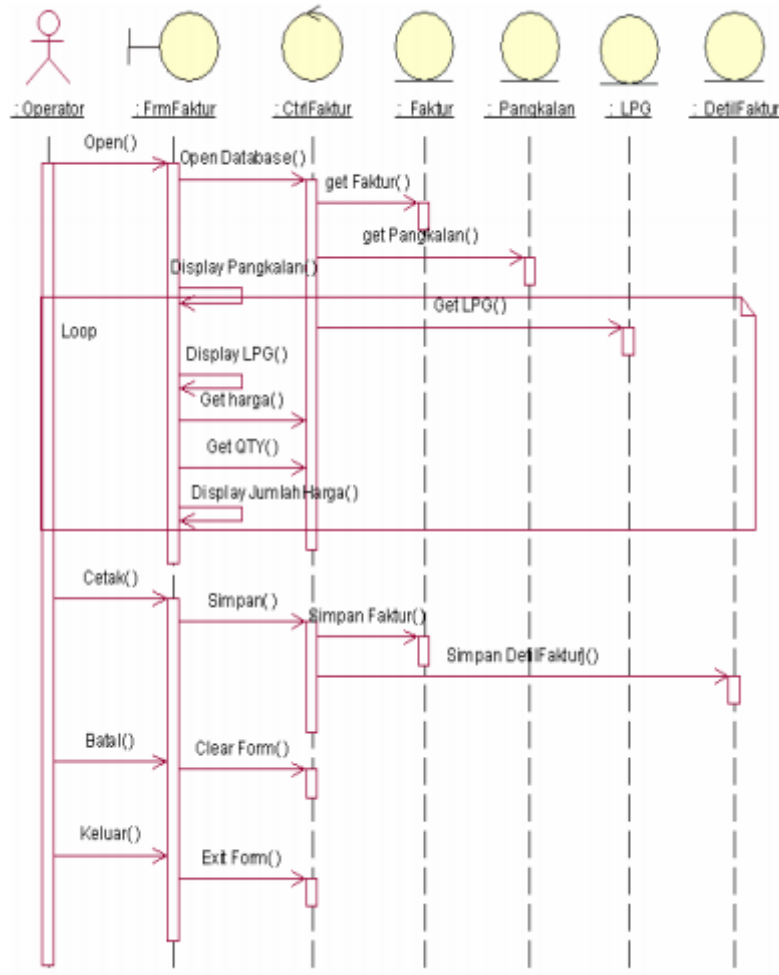
Gambar 3.6 Sequence Diagram Login

**b. Sequence Diagram Permintaan**



**Gambar 3.7** Sequence Diagram Permintaan

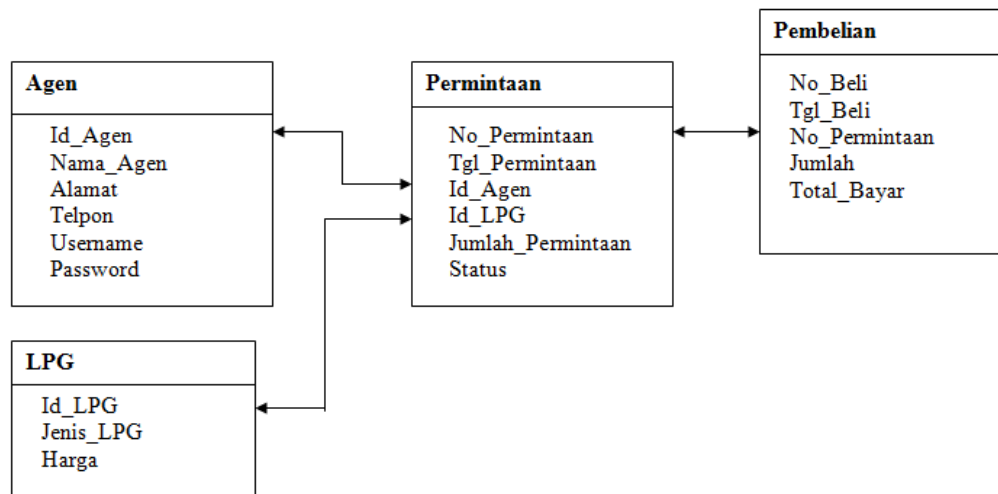
**c. Sequence Diagram Pembayaran**



**Gambar 3.8 Sequence Diagram Pembayaran**

**3.2.4 Class Diagram**

Analisis terhadap sistem dapat dijadikan sebagai sarana untuk merancang sebuah sistem baru, sistem yang baru diharapkan dapat mengantisipasi kekurangan kekurangan yang timbul pada sistem lama, juga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerja karyawan. Analisis Data pada sistem ini menggunakan *class diagram* yang dapat dilihat pada Gambar berikut :



**Gambar 3.9 Class Diagram**

### 3.3 Rancangan Program

Dalam pembahasan ini, akan membahas tentang output dan input yang akan dirancang dalam proses pengembangan sistem:

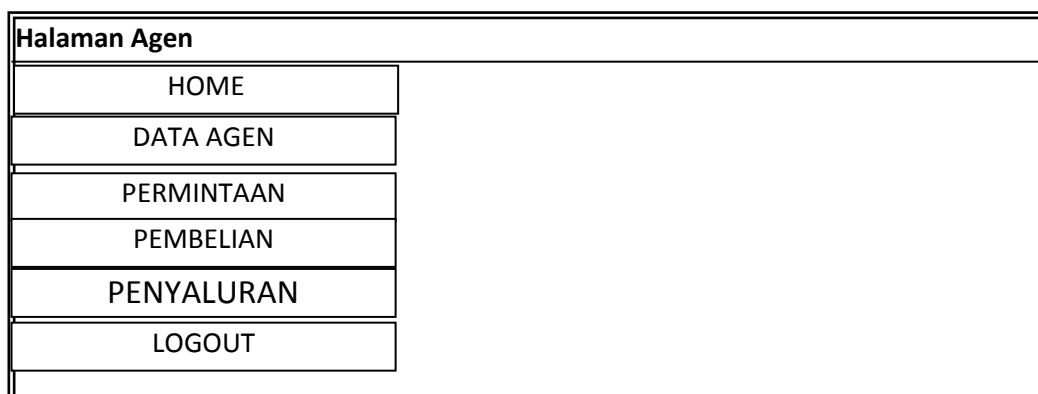
#### 3.3.1 Rancangan Input

Dalam pembahasan ini, penulis akan menampilkan *Input* yang akan di rancang dalam pembuatan sistem .

##### 3.3.1.1 Rancangan Input Menu Agen

###### a. Menu Utama Agen/ Home

Halaman home berfungsi untuk menampilkan menu utama agen.



**Gambar 3.10 Menu Utama Agen / Home**

**b. Perancangan Input Profil Agen**

Perancangan Input Profil Agen berfungsi untuk mengubah data profil member.

Profil Agen	
HOME	Nama Agen <input type="text"/>
DATA AGEN	Alamat <input type="text"/>
PERMINTAAN	Telpon <input type="text"/>
PEMBELIAN	Username <input type="text"/>
PENYALURAN	Password <input type="text"/>
LOGOUT	
	<input type="button" value="Update Profil"/> <input type="button" value="Batal"/>

Gambar 3.11 Perancangan input data Profil Agen

**c. Perancangan Input Permintaan**

Perancangan Input permintaan untuk melakukan permintaan

Form Permintaan	
HOME	No Permintaan <input type="text"/>
DATA AGEN	Tgl <input type="text"/>
PERMINTAAN	Jenis Gas <input type="text"/>
PEMBELIAN	Nama Agen <input type="text"/>
PENYALURAN	Jumlah Permintaan <input type="text"/>
LOGOUT	Status Permintaan <input type="text"/>
	<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>

Gambar 3.12 Perancangan Input Permintaan



**d. Perancangan Input Pembelian**

Perancangan Input Pembelian untuk melakukan pembelian sesuai dengan permintaan yang telah disetujui.

FORM PEMBELIAN		
HOME	No Pembelian	<input type="text"/>
DATA AGEN	No Permintaan	<input type="text"/>
PERMINTAAN	Tgl	<input type="text"/>
PEMBELIAN	Jenis Gas	<input type="text"/>
PENYALURAN	Nama Agen	<input type="text"/>
LOGOUT	Jumlah	<input type="text"/>
	Harga	<input type="text"/>
	Jumlah Bayar	<input type="text"/>
	Bukti Bayar	<input type="button" value="Choose File"/>
		<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>

Gambar 3.13 Perancangan Input Pembelian

**3.3.2 Rancangan Input Menu Admin**

**a. Menu Utama**

Halaman Menu Utama berfungsi untuk menampilkan menu utama admin

MENU ADMIN
HOME
DATA AGEN
DATA LPG
KONFIRMASI PERMINTAAN
KONFIRMASI PEMBELIAN
LAPORAN
LOGOUT

Gambar 3.14 Perancangan Menu Utama Admin

**b. Perancangan Tambah Data LPG**

Perancangan tambah data LPG berfungsi untuk menambah data LPG.

Form LPG	
HOME	Jenis LPG <input type="text"/>
DATA AGEN	Harga <input type="text"/>
DATA LPG	<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>
KONFIRMASI PERMINTAAN	
KONFIRMASI PEMBELIAN	
LAPORAN	
LOGOUT	

Gambar 3.15 Perancangan Tambah Data LPG

**c. Perancangan Input Agen**

Perancangan Input agen untuk memasukkan data agen

Form Agen	
HOME	Nama Agen <input type="text"/>
DATA AGEN	Alamat <input type="text"/>
DATA LPG	Telpon <input type="text"/>
KONFIRMASI PERMINTAAN	Username <input type="text"/>
KONFIRMASI PEMBELIAN	Password <input type="text"/>
LAPORAN	<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>
LOGOUT	

Gambar 3.16 Perancangan Input Agen

**d. Perancangan Input Konfirmasi Permintaan**

Perancangan Input Konfirmasi untuk konfirmasi atas permintaan.

Form Konfirmasi Permintaan	
HOME	No Permintaan <input type="text"/>
DATA AGEN	Nama Agen <input type="text"/>
DATA LPG	Tgl Permintaan <input type="text"/>
KONFIRMASI PERMINTAAN	Jumlah <input type="text"/>
KONFIRMASI PEMBELIAN	Status <input type="text"/>
LAPORAN	
LOGOUT	
	<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>

Gambar 3.17 Perancangan Input Konfirmasi Permintaan

**e. Perancangan Input Konfirmasi Pembelian**

Perancangan Input Konfirmasi untuk konfirmasi atas Pembelian

Form Konfirmasi Pembelian	
HOME	No Pembelian <input type="text"/>
DATA AGEN	Nama Agen <input type="text"/>
DATA LPG	Tgl <input type="text"/>
KONFIRMASI PERMINTAAN	Jumlah Bayar <input type="text"/>
KONFIRMASI PEMBELIAN	Status <input type="text"/>
LAPORAN	
LOGOUT	
	<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>

Gambar 3.18 Perancangan Input Konfirmasi Pembelian

