

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil Pengumpulan Data**

Pengumpulan data adalah pengumpulan data-data untuk keperluan pokok-pokok permasalahan yang dijadikan suatu sistem untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di PT. Bumi Gasindo Raya Kabupaten Jember dan juga keperluan penyelesaian pengembangan Aplikasi Pendistribuisan Gas LPG Berbasis Android. Ada beberapa cara untuk mengumpulkan data diantaranya observasi dan wawancara.

##### **4.1.1 Observasi**

Observasi dilakukan untuk mendapatkan sebuah data dengan mengamati objek secara langsung guna mengetahui kebutuhan sistem yang sesuai untuk mendistribusikan gas lpg, adapun data yang dapat diamati meliputi laporan pemesanan yang dilakukan perharinya dan juga laporan pendistribusiangas lpg seperti kita mendatangi tempat instansi yang nantinya akan di distribusikan oleh PT kepada agen untuk mengetahui perkembangan dalam menyalurkan gas lpg tersebut. Dari hasil observasi di atas diharapkan sistem yang akan dikembangkan mampu memberikan informasi tentang pendistribusian gas lpg secara cepat dan tidak memerlukan waktu yang lama.

##### **4.1.2 Wawancara**

Dari hasil wawancara yang dilakukan di PT. Bumi Gasindo Raya Kabupaten Jember pada bagian pendistribusian, didapatkan beberapa fakta-fakta yaitu terkait permasalahan karena sistem berjalan sangat cukup lamadan memakan waktu sehingga tidak dapat memberikan layanan informasi yang baik kepada agen dalam mengetahui perkembangan informasi di saat ini secara online melalui aplikasi pendistribusian gas lpg berbasis android.

**Tabel 4.1.2** Isi Wawancara

<b>No</b>	<b>Pertanyaan</b>	<b>Jawaban</b>
-----------	-------------------	----------------

1.	1. Bagaimanan proses pendataan LPG ?	Pendataan dilakukan oleh petugas dengan menginput data ke excel.
2.	Bagaimana alur proses Pembelian dan Pendistribusian Gas LPG?	<p>Pemesanan = Agen memesan gas el-piji lalu menunggu, Admin pemeberikan informasi kepada Agen lalu memberi nomer rekening/Bank, Agen membayar ke rekening salah satu admin lalu mendapatkan Nota/ kuintansi, Agen menginput/ menyetorkan nota tersebut kepada admin, mengongfirmasi bahwa sudah selesai</p> <p>mendistribusian = Admin melihat pemesanan apakah sudah selesai apa masih belum, Jika sudah selesai maka akan di kirim jika belum maka tidak di kirim</p>
3.	Apa saja kendala yang dialami di PT. Bumi Gasindo Raya saat ini ?	kelamaan dalam memproses pendataan yang cukup lama dan memakan waktu karena data bercampuran dengan data yang lain serta membuat laporan kurang efisiensi.

#### 4.2 Hasil Analisis dan Desain

Setelah dilakukan pengumpulan data, nantinya akan melakukan pengembangan sistem terhadap sistem yang ada sebelumnya. Dengan penelitian ini menggunakan metode waterfall dengan urutan dan langkah-langkah dimulai analisis, desain, penulisan kode, pengujian dan tahap pemeliharaan. Adapun hasil dari pengembangan sistem sebagai berikut.

#### 4.2.1 Analisis sistem

Dari penelitian yang dilakukan di MI Nurul Mun'im dapat menganalisa sistem yang ada, dapat diambil sebuah rancangan layanan informasi akademik dan keuangan siswa berupa paper dan membuat sistem baru yang terkomputerisasi dan dapat diakses secara *real time*.

##### 1. Analisis sistem lama

Dari hasil analisa sistem lama maka dapat disimpulkan bahwa layanan informasi pendistribusian gas lpg di PT. Bumi Gasindo Raya kabupaten jember yang sedang berjalan saat ini menggunakan excel dikarenakan sistem sebelumnya belum bisa digunakan hal itu dapat membuat Agen mendatangi PT. Bumi Gasindo Raya untuk melakukan pemesanan gas, selain itu laporan berbentuk kertas tersebut mudah rusak jika tidak disimpan dengan baik.

##### 2. Analisis sistem baru

Berdasarkan apa yang menjadi kekurangan pada system yang sedang berjalan saat ini. Maka dalam penelitian ini memberikan solusi yang tepat untuk mengatasi kekurangan yang berjalan saat ini yaitu dengan memberikan sebuah sistem pendistribusian gas lpg berbasis android di PT. Bumi Gasindo Raya agar lebih memudahkan Agen dalam memesan gas dan mempermudah PT. Bumi Gasindo Raya untuk mendistribusikannya kepada. Gambaran sistem dari aplikasi ini akan dibuat sesuai dengan hasil pengumpulan data yang sudah diperoleh. Diantaranya akan menampilkan data lpg ,data pemesanan Gas lpg, dan data mendistribusikan gas lpg, serta membuat laporan.

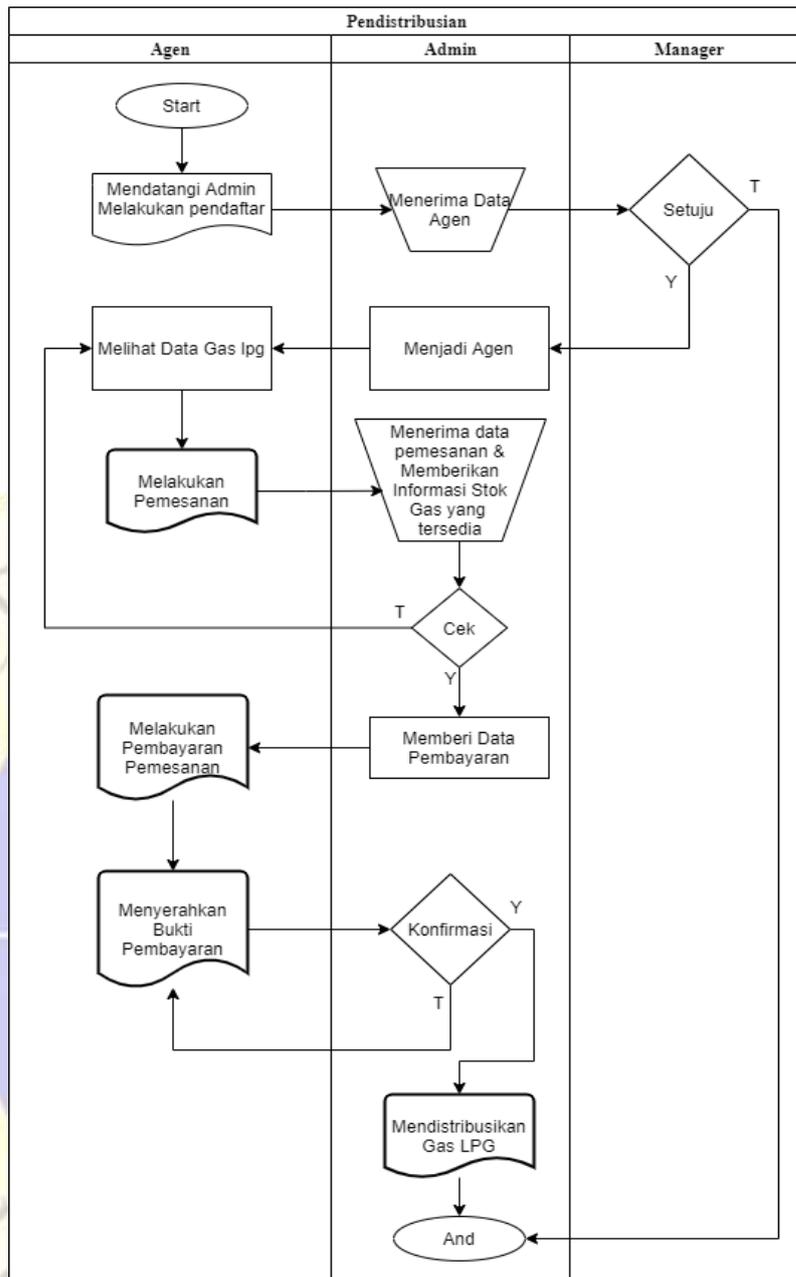
#### 4.2.2 Desain sistem

Setelah melakukan analisis sistem kemudian dilakukan desain sistem dalam upaya merancang aplikasi pendistribusian gas lpg di PT. Bumi Gasindo Raya berbasis android berdasar analisa diatas. Diantaranya beberapa perangkat dalam perancangan sistem ini yaitu : Flowchart, Data Flow Diagram (DFD), dan *Entity Relationship* Diagram (ERD).

##### 1. Alur Sistem (*Flowchart*)

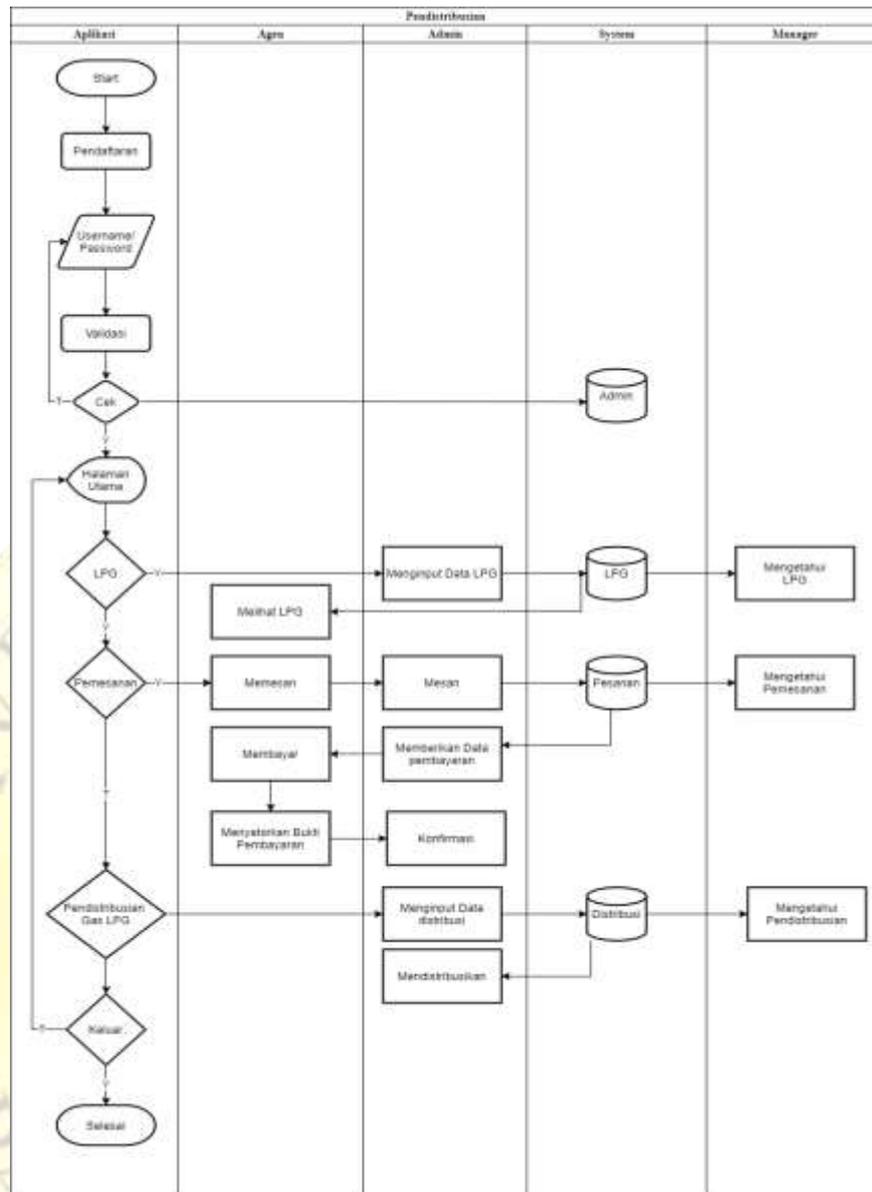
Flowchart merupakan sebuah gambaran alur kerja keseluruhan dari Pengembangan Aplikasi Pendistribusian Gas LPG Berbasis Android. Berikut alur sistemnya :

###### a. Flowchart sistem lama pendistribusian gas lpg



**Gambar 4.1** Flowchart sistem yang sedang berjalan

**b. Flowchart Sistem baru pendistribusian gas lpg**



**Gambar 4.2** Flowchart sistem yang diusulkan

## 2. Diagram Alir Data (Data Flow Diagram)

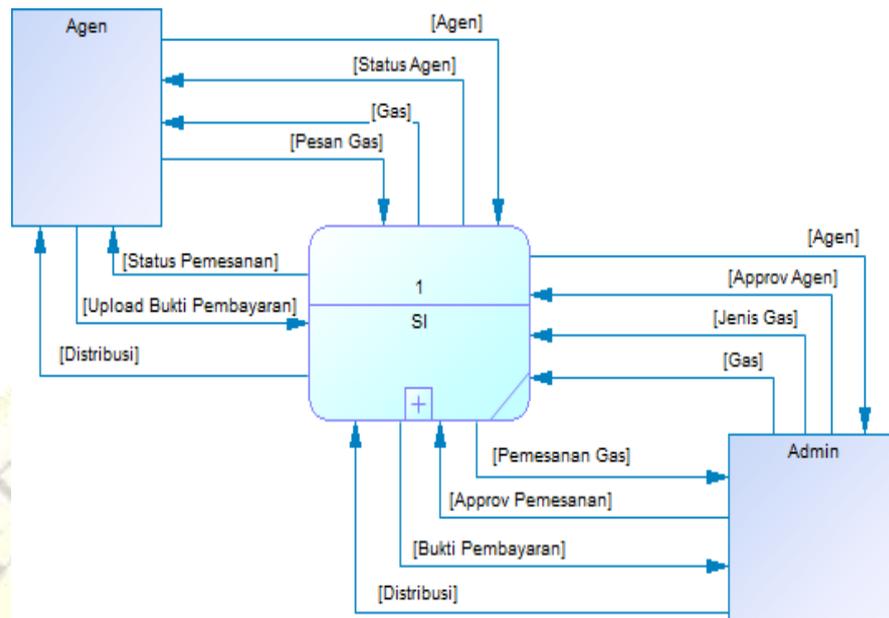
Dibawah ini merupakan Data *flow diagram* pada diagram konteks yang menampilkan hubungan sistem informasi dengan entitas yang berhubungan secara global.

### a. Context Diagram

*Context Diagram* merupakan tahapan pertama dalam arus data.

Context diagram adalah penggambaran pertama sebuah aplikasi secara garis

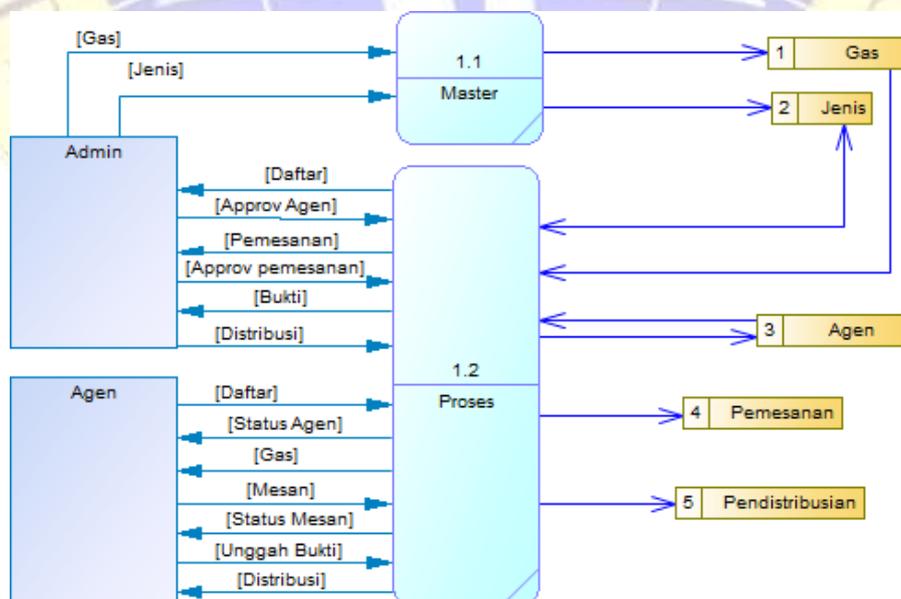
besar (*top level*) dan di pecah-pecah menjadi bagian terinci. Pada perancangan aplikasi Pendistribusian gas Ipg adalah sebagai berikut:



**Gambar 4.3** Context Diagram

### 3. Data Flow Diagram (DFD)

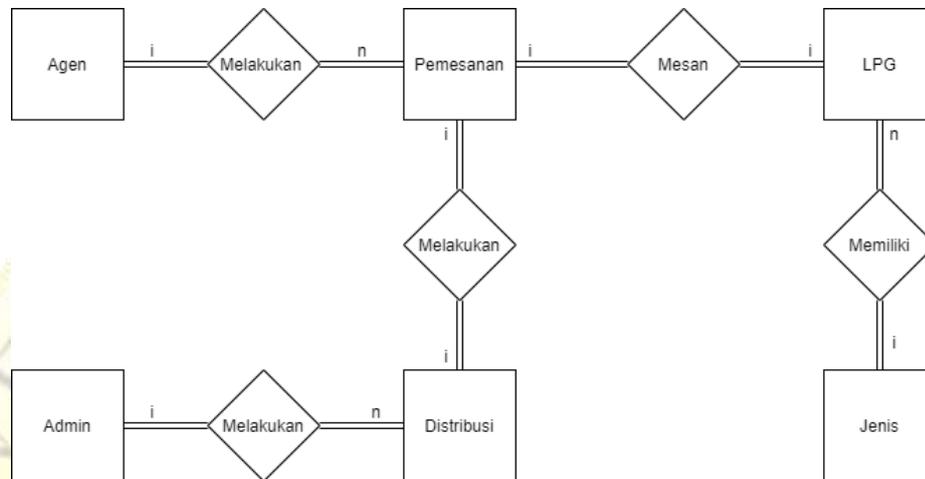
Alur data yang ada pada sebuah sistem berhubungan dengan proses, entitas, dan data storage. Aliran data pada kedua komponen tersebut dapat digambarkan dalam sebuah *Data Flow Diagram* yang biasanya dibuat untuk mempermudah pemahaman secara rinci dari beberapa level yaitu:



**Gambar 4.4** DFD Level 1

### 4. Entity Relationship Diagram (ERD)

Pada *Entity Relationship Diagram* (ERD), hubungan antar file direlasikan dengan kunci relasi (*Relational Key*) yang merupakan kunci utama dari masing- masing *file*. ERD terdiri dari sekumpulan objek dasar, yaitu entitas-entitas yang saling berhubungan. Derajat keterhubungan antar entitas pada suatu relasi tersebut dengan kardinalitas.



**Gambar 4.5 ERD**

**Kamus Data :**

Agen : {**id\_customer\***, nama, username, password, alamat, gender, no\_telepon, nik, role\_id}

Admin : {**id\_admin\***, nama, username, password, alamat, gender, no\_telepon, nik, role\_id}

LPG : {**id\_lpg\***, kode, merk, warna, status, stok, harga, gambar}

Jenis : {**id\_type\***, kode\_type, nama\_type}

Pemesanan : {**id\_pemesanan\***, **id\_customer**, tanggal\_pembelian, tanggal\_kembali, tanggal\_pengembalian, status\_pembelian, status\_pengembalian}

Pendistribusian : {**id\_transaksi\***, **id\_customer**, **id\_lpg**, tanggal\_mesin, total, status\_mesin, bukti\_pembayaran, status\_pembayaran}

**5. Desain Perancangan User Interface**

Desain Interface adalah desain tampilan antar muka program aplikasi. Karena masih berupa desain, maka bisa jadi dalam program sebenarnya terdapat penambahan dan pengurangan, akan tetapi penambahan dan pengurangan tersebut tidak akan terlepas dari fungsi pokok masing-masing prosedur.

Berikut merupakan tampilan rancangan Aplikasi Pensdistribusian Gas LPG Berbasis Android.

**a. Desain login**

Pada tampilan ini akan membuat user menginputkan username dan password berdasarkan login masing-masing user yang nantinya akan masuk ke dashboard, berikut desain pada login :



**Gambar 4.7** Desain login activity

**b. Desain dashboard**

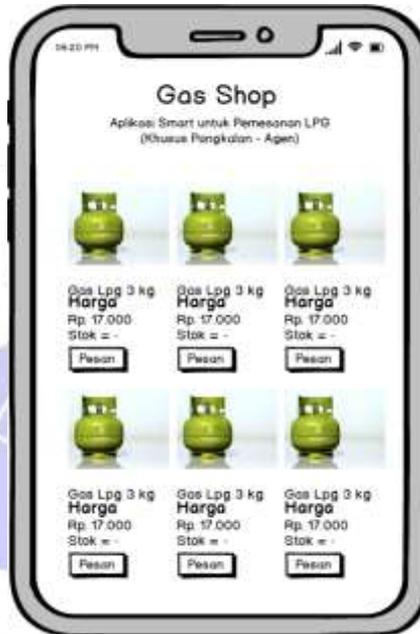
Pada tampilan ini akan menampilkan menu *dashboard* sesuai dengan login user, berikut desain dashboard :



**Gambar 4.8** Desain dashboard Agen activity

**c. Desain menu Gas LPG**

Pada tampilan ini akan menampilkan data profil sesuai login masing-masing user, berikut desain akun profil :



**Gambar 4.10** Desain menu LPG activity

**d. Desain menu Lupa Password**

Pada tampilan ini akan menampilkan data lupa password sesuai masing-masing user, berikut desain lupa password :



**Gambar 4.12** Desain lupa password activity

**e. Desain menu pemesanan**

Pada tampilan ini akan menampilkan menu data pemesanan sesuai dengan user login, berikut desain menu pemesanan :



**Gambar 4.13** Desain menu pemesanan activity

**f. Desain menu Transaksi**

Pada tampilan ini akan menampilkan menu pendistribusiann pada fitur adminakan mengirimkan barang ke agen, berikut desain menu tabungan:



**Gambar 4.14** Desain menu Transaksi activity

**g. Desain menu Pembayaran**

Pada tampilan ini akan menampilkan menu pendistribusiann pada fitur adminakan mengirimkan barang ke agen, berikut desain menu tabungan:



**Gambar 4.14** Desain menu pembayaran activity

## 6. Desain Database

**Table 4.2** Agen

NO	NAMA FIELD	TIPE DATA	LEBAR	KEY
1	Id_customer	Int	11	Primary key
2	Nama	Varchar	120	
3	Username	Varchar	120	
4	Password	Varchar	120	
5	Alamat	Varchar	120	
6	Gender	Varchar	120	
7	No_telepon	Varchar	12	
8	Nik	Varchar	20	
9	Role_id	Int		

**Table 4.3** LPG

NO	NAMA FIELD	TIPE DATA	LEBAR	KEY
1	Id_lpg	Integer	11	Primary Key
2	Kode	Varchar	120	
3	Merk	Varchar	120	
4	Warna	Varchar	120	
5	Status	Varchar	50	

6	Stok	Int		
7	Harga	Int		
8	Gambar	Varchar	225	

**Table 4.4** Type

NO	NAMA FIELD	TIPE DATA	LEBAR	KEY
1	Id_type	Integer	11	Primary Key
2	Kode_ytpe	Varchar	10	
3	Nama_type	Varchar	50	

**Table 4.5** Pemesanan

NO	NAMA FIELD	TIPE DATA	LEBAR	KEY
1	Id_pemesanan	Int	11	Primary Key
2	Id_customer	Int		
3	Tanggal_pembelian	Date		
4	Tanggal_kembali	Date		
5	Tanggal_pengembalian	Date		
6	Status_penbelian	Varchar	50	
7	Status_pengembalian	Varchar	50	

**Table 4.6** Pendistribusian

NO	NAMA FIELD	TIPE DATA	LEBAR	KEY
1	Id_transaksi	Integer	11	Primary Key
2	Id_customer	Int		
3	Id_lpg	Int		
4	Tanggal_mesan	Date		
5	Total	Varchar	120	
6	Status_mesan	Varchar	50	
7	Bukti_pembayaran	Varchar	120	

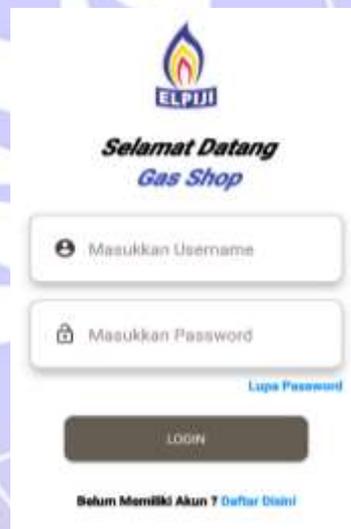
8	Status_pembayara	Int		
---	------------------	-----	--	--

### 4.3 Implementasi

Dalam tahapan desain dan perancangan alur program dilakukan, maka tahapan selanjutnya adalah implementasi program yang dimana ada langkah-langkah atau prosedural yang dilakukan untuk menyelesaikan desain sistem yang telah di setuju. Berikut hasil dari implementasi aplikasi Pendistribusian Gas LPG di PT. Bumi Gasindo Raya Kabupaten Jember.

#### 1. Tampilan Login

Halaman login digunakan untuk aegn dan admim. User harus menginputkan Username dan password. Jika salah maka akan ada notif username atau password salah. Dan jika sesuai maka akan masuk ke halaman dashboard. Berikut interface login :



Gambar 4.21 Tampilan Login

#### 2. Tampilan dashboard

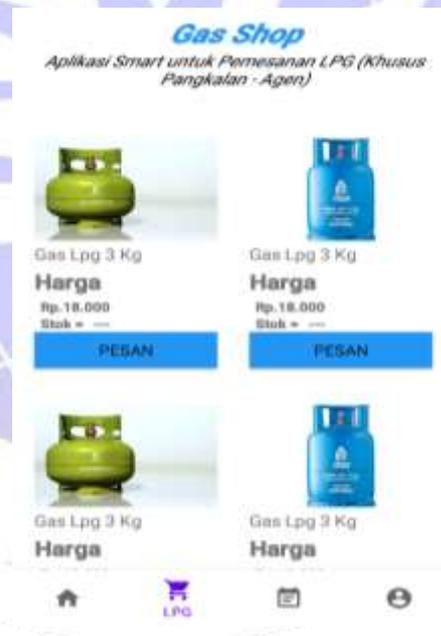
Pada halaman ini terdapat beberapa fitur yaitu Dasbord, lpg, transaksi, akun profil, logout. Berikut tampilan dashboard siswa:



**Gambar 4.22** Tampilan Dashboard

### 3. Tampilan Menu LPG

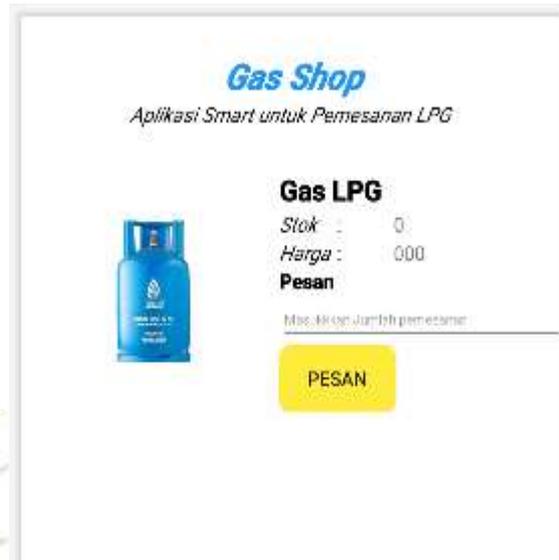
Tampilan menu ini menampilkan data menu lpg. Yang mana data itu mengambil dari database. Berikut tampilan akun profil:



**Gambar 4.23** Tampilan menu gas

### 4. Tampilan data menu pemesanan

Pada tampilan ini menampilkan menu pemesanan atau transaksi di mana agen yg melakukan input yg meminta kepada admin. Berikut tampilan data nilai:



**Gambar 4.24** Tampilan menu pemesanan

### 5. Tampilan menu transaksi

Pada tampilan ini menampilkan menu transaksi di mana agen melihat berapa jumlah gas elpiji yang sudah di pesan. Berikut tampilan data transaksi:



**Gambar 4.26** Tampilan data menu transaksi

### 6. Tampilan menu Pembayaran

Pada tampilan ini menampilkan menu pembayarab di mana agen yg melakukan input dan akan di mengirimkan bukti ke admin. Berikut tampilan data pembayaran:



**Gambar 4.26** Tampilan data menu transaksi

#### 4.4 Hasil Uji Program

Pada pengujian internal ini akan dilakukan kepada Bapak Matlubul Khairi, M.Kom selaku dosen fakultas teknik yang memang ahli dibidang android, berikut draft pengujian internal :

##### 1. Hasil pengujian internal login agen

**Tabel 4.18** Hasil Pengujian Internal Login Agen

Input Even	Fungsi	Output	Hasil uji		Ket
			Y	T	
Login	Login Agen	Masuk kehalaman dashboard aplikasi	√		
Lupa Password	Untuk menampilkan lupa password	Menampilkan halaman lupa password	√		
Daftar	Untuk menampilkan daftar	Menampilkan halaman daftar	√		
Akun Profil	Untuk menampilkan akun profil	Menampilkan data profil	√		
Pemesanan	Untuk menampilkan pemesanan	Menampilkan pemesanan sebagai Agen	√		

##### 2. Hasil pengujian eksternal Login Agen

Pengujian external dilakukan langsung oleh guru dan siswa dengan jumlah total 13 orang yang terdiri dari 1 admin dan 12 agen. Berikut pertanyaan yang diajukan untuk menguji kelayakan aplikasi tersebut dan hasil kuisionernya :

No	Pertanyaan	SS	S	CS	TS	STS
1	Apakah aplikasi mudah digunakan ?	4	7	2	0	0

2	Apakah aplikasi ini membantu oleh Instansi ?	6	6	1	0	0
3	Apakah aplikasi ini membantu dalam Pemesanan gas elpiji?	3	9	1	0	0
4	Apakah aplikasi membantu dalam pendistribusian gas elpiji ?	7	3	3	0	0
5	Apakah aplikasi membantu dalam melihat pemesanan ?	8	5	0	0	0

Perhitungan Hasil peroleh nilai dari skala likert diatas dapat dilihat pada table 4.10.

**Tabel 4.10** Perhitungan skala koesioner

No	Skala Jawaban	Skor
1	SS (Sangat Setuju)	$4 \times 28 = 112$
2	S (Setuju)	$3 \times 30 = 90$
3	CS (Cukup Setuju)	$2 \times 7 = 14$
4	TS (Tidak Setuju)	$1 \times 0 = 0$
5	STS (Sangat Tidak Setuju)	$0 \times 0 = 0$
<b>Total</b>		216

Skor tertinggi (Y) = Skor tertinggi x Jumlah responden

$$Y = 4 \times 13 = 52$$

Skor terendah (X) = Skor terendah x Jumlah Responden

$$X = 0 \times 13 = 0$$

Jumlah skor ideal = Skor tertinggi x Jumlah soal x Jumlah responden

$$\text{Jumlah skor ideal} = 4 \times 5 \times 13 = 260$$

Berikut interval dari (0%) hingga (100%) :

**Tabel**

No	Presentase	Keterangan
1	0% - 24,99 %	Tidak Baik
2	25% - 49,99 %	Cukup Baik
3	50% - 74, 99%	Baik
4	75% - 100%	Sangat Baik

Rumus penentuan nilai presentase dari kuisisioner :

$$\text{Hasil} = (\text{Total skor} / \text{skor ideal}) \times 100\%$$

$$\text{Hasil} = (216/260) \times 100\%$$

$$\text{Hasil} = 83 \% \text{ (Sangat Baik)}$$

Jadi skor secara keseluruhan yang diberikan kepada guru, siswa dan admin (operator sekolah) adalah 83% (sangat baik). Dengan hasil perhitungan presentase diatas dapat disimpulkan bahwa admin agen dan admin sangat setuju dapat adanya Sistem Informasi Pendistribusian Gas LPG Berbasis Android.

