

BAB III METODE PENELITIAN

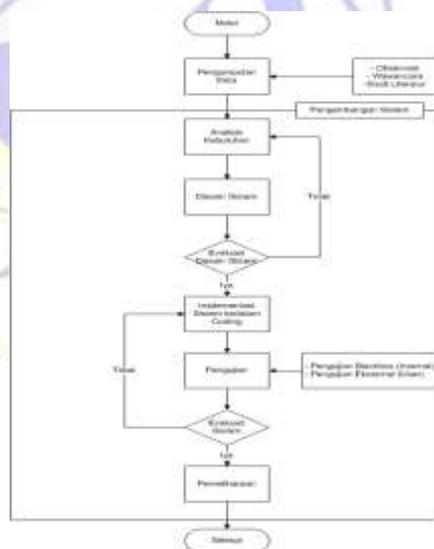
3.1 Kerangka Penelitian

Dalam penelitian diperlukan konsep suatu penelitian yang menghubungkan antara visualisasi satu variabel dengan variabel lainnya, sehingga penelitian ini menjadi tersusun secara sistematis dan dapat diterima oleh semua pihak. Oleh karenanya bagian kerangka penelitian biasanya tergolong dalam persiapan suatu penelitian.

3.1.1 Rancangan Penelitian

Perancangan aplikasi pendistribusian gas lpg di Pt. Bumi gasindo raya kabupaten jember sangat dibutuhkan sebuah metode atau cara yang membuahkan hasil software yang bermanfaat serta berguna untuk pengguna pada lembaga tersebut. Metode kualitatif menjadi metode yang digunakan pada penelitian saat ini supaya terstruktur dengan baik. Melalui wawancara dan observasi menjadi salah satu metode kualitatif dalam pengumpulan data.

Di Dalam metode ini, dilakukan dengan survey secara langsung ditempat untuk melakukan wawancara dan observasi ke pihak yang bersangkutan dengan perkembangan akademik dan laporan keuangan mengenai permasalahan yang ada untuk melakukan tahap pengumpulan data secara fakta dari narasumber terpercaya dari lembaga tersebut. Di bawah ini merupakan rancangan penelitian :



Gambar 3.1 Rancangan penelitian

3.1.2 Metode Pengumpulan Data

Di bawah ini tahapan-tahapan dalam pengumpulan data yang didalamnya berupa observasi, wawancara, dan studi pustaka (literatur).

1. Observasi

Observasi yang dilakukan pada tanggal 09 September 2021 di PT. Bumi Gasindo Raya kepada admin (Febi Eka Nur Lestari) yang mengelola sistem. Hasilnya sebagai berikut :

- a. Melihat pendataan Gas LPG
- b. Melihat dan mengamati penyampaian laporan terkait pendataan Gas LPG.
- c. Dapat melihat laporan Pendistribusian Gas LPG.
- d. Dapat melihat dan mengamati frekuensi Penjualan dan Pendistribusian Gas LPG
- e. Mengumpulkan data yang terkait dengan sistem Pendistribusian Gas LPG

2. Wawancara

Wawancara yang dilakukan pada tanggal 09 September 2021 kepada Bagian admin (Febi Eka Nur Lestari) yang mengelola sistem. Berikut isi wawancara :

Tabel 3.1.2 Isi Wawancara

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimanan proses pendataan LPG ?	
2.	Bagaimana alur proses Pembelian dan Pendistribusian Gas LPG?	
3.	Apa saja kendala yang dialami di PT. Bumi Gasindo Raya saat ini ?	

3. Studi Pustaka (Literatur)

Berikut merupakan referensi yang diambil dalam penelitian ini :

- a. Buku-buku metode penelitian.
- b. Jurnal-jurnal yang berkaitan dalam perancangan aplikasi pendistribusian gas lpg berbasis android.
- c. Tutorial dalam pembuatan aplikasi android menggunakan android studio.

3.2 Model Pengembangan

Adapun prosedur dalam penelitian ini sesuai dengan model waterfall adalah :

3.2.1 Rekayasa Kebutuhan (*Requirement*)

Di tahap ini kebutuhan dibagi menjadi dua yaitu :

1. Kebutuhan *Fungsional*

Adapun kebutuhan pada fitur yang terdapat didalam aplikasi pendistribusian gas lpg di kabupaten jember dalam penelitian ini :

- a. Pengguna dapat melakukan login ke dalam sistem
- b. Pengguna dapat menampilkan penjualan dalam pendistribusian gas lpg

- c. Pengguna dapat menampilkan data LPG
- d. Pengguna dapat menampilkan profile

2. **Kebutuhan *Non-Fungsional***

Berikut spesifikasi yang dibutuhkan untuk merancang aplikasi pendistribusian gas lpg di kabupaten jember yaitu :

- a. Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)
 - 1. *Memory (RAM)* : 8,00 GB
 - 2. *System Bit* : 64-Bit
 - 3. *Processor* : intel (R) Core (TM) i3-7020U
 - 4. *CPU* : @2.30 GHz
- b. Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)
 - 1. Android Studio
 - 2. XAMPP
 - 3. Smartphone Android
 - 4. Visual Studio Code

3.2.2 Analisis

Pada dasarnya masih menggunakan metode kualitatif, sehingga analisis yang diperoleh melalui wawancara, observasi, dan studi literatur di PT. Bumi Gasindo Raya Kabupaten Jember.

3.2.3 Desain

Bagan Alir (*Flowchart*) menjadi tahapan mendesain sebuah perancangan sistem yang digunakan untuk menggambarkan alur sistem yang lama maupun baru.

3.2.4 Pengkodean (Implementasi)

Dalam tahapan ini adalah penerapan dari desain sistem kedalam bahasa pemrograman *Java* dan *software Android Studio*.

3.2.5 Pengujian (Testing)

Dalam tahapan ini software yang telah dibuat akan diujikan kepada user yang telah ditentukan dan tentunya yang akan menggunakan aplikasi ini.

1. **Pengujian *Internal (Black Box)***

Tahap ini digunakan untuk menerapkan **Black Box Testing**. dengan menggunakan **Black Box** agar meyakini perekrayasaan perangkat lunak (software) dalam pengujian yang sedang berlangsung supaya mendapatkan penemuan kesalahan pada aplikasi dalam kategori, berikut draft pengujian internal :

Tabel 3.2.5 Pengujian *Internal (User)* Login Agen

Input Event	Fungsi	Output	Hasil uji		Ket.
			Y	T	
Login	Login Agen	Masuk ke halaman dashboard aplikasi			
Akun Profil	Untuk menampilkan akun profil	Menampilkan data profil Agen			
Lpg	Untuk menampilkan data lpg	Menampilkan lpg yang akan di jual			
Pemesanan	Untuk menampilkan proses pemesanan	Menampilkan pemesanan lpg yang akan di bayar			

Tabel 3.3 Pengujian *Internal (User)* Login Admin

Input Event	Fungsi	Output	Hasil uji		Ket.
			Y	T	
Login	Login Admin	Masuk kehalaman dashboard aplikasi			
Akun Profil	Untuk menampilkan akun profil	Menampilkan data profil			
Lpg	Untuk menampilkan Lpg	Menampilkan Lpg yang akan di jual belikan			
Agen	Untuk menampilkan history Agen yang mendaftar	Menampilkan data Agen yang mendaftar			
pemesanan	Untuk menampilkan history pemesanan	Menampilkan data pemesanan			
Pendistribusian	Untuk menampilkan pendistribusian	Menampilkan data pendistribusian			

2. Pengujian Eksternal (User)

Tahap ini dilakukan secara langsung dengan pengguna untuk menguji hasil program yang sudah digarap sebagai bentuk uji coba dan evaluasi sistem. Berikut draf pengujian yang diuji pada Agen dan Admin.

Tabel 3.4 Pengujian *Eksternal (Use)* Login Agen

No	Pertanyaan	SS	S	CS	TS	STS
1	Apakah aplikasi ini dibutuhkan oleh instansi ?					

Tabel 3.4 Pengujian *Eksternal (Use)* Login Agen (Lanjutan)

2	Apakah aplikasi mudah digunakan ?					
3	Apakah aplikasi ini membantu Agen dalam pemesanan ?					

Tabel 3.5 Pengujian *Eksternal (User)* Login Admin

No	Pertanyaan	SS	S	CS	TS	STS
1	Apakah benar aplikasi ini mudah digunakan ?					
2	Apakah program aplikasi pendistribusian ini mudah di operasikan ?					
3	Apakah dengan adanya program aplikasi pendistribusian ini lebih mudah dan tidak membutuhkan waktu lama dalam pendataan ?					

Berikut rumus hasil pengujian :

$$\text{Hasil Pengujian} = \frac{\text{Jumlah Jawaban Y/T}}{\text{Jumlah Keseluruhan Jawaban}} \times 100\%$$

3.2.6 Perawatan (Maintenance)

Dalam tahapan ini tentunya akan dilakukan perawatan aplikasi sebagai bentuk evaluasi jika dikemudian hari ada bug dalam program. Maka akan terus ada pembaruan coding disetiap ada kesalahan.