

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek dari penelitian ini adalah pengguna aplikasi PamPay yang terdiri dari petugas, admin serta pelanggan. Pengumpulan informasi dilakukan dengan mewawancarai petugas PAMSIMAS secara langsung dan melihat proses bagaimana program PAMSIMAS berjalan dengan mendatangi lokasi langsung di Desa Kalibagor. Objek pada penelitian ini adalah pengembangan antarmuka aplikasi *mobile* untuk unit PAMSIMAS ini.

#### **3.2 Alat Penelitian**

Pada pengembangan desain aplikasi berbasis *android* ini membutuhkan beberapa alat pendukung antara lain :

##### **3.2.1 Perangkat Keras (*Hardware*) yang Digunakan**

Perangkat keras yang saya gunakan dalam merancang antarmuka memiliki spesifikasi berikut:

1. Prosesor Intel Core i7-6700HQ CPU @ 2.60GHz
2. RAM: 16 GB
3. GPU NVIDIA GeForce GTX 960M
4. Harddisk 1 Tb
5. SSD 125 Gb

##### **3.2.2 Perangkat Lunak (*Software*) yang Digunakan**

Perangkat lunak yang dibutuhkan saya gunakan dalam merancang antarmuka antara lain:

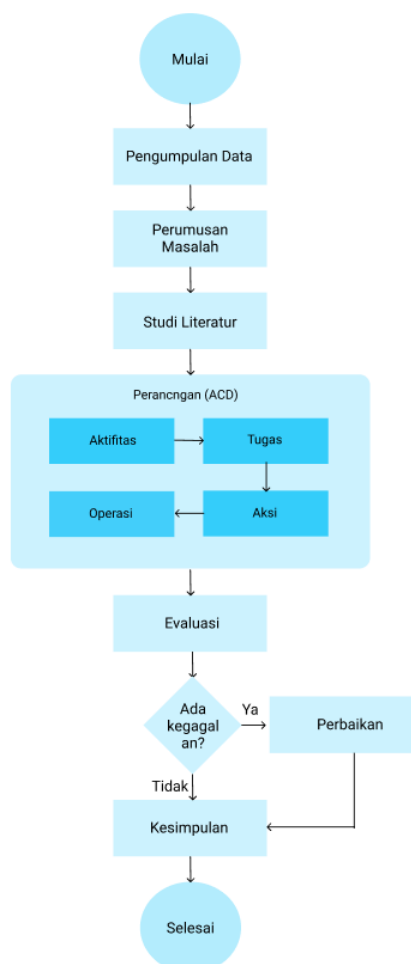
1. Sistem Operasi Windows
2. Figma
3. Protopie
4. Android Studio

### 3.3 Metode yang digunakan

Metode yang digunakan dalam perancangan antarmuka yaitu *Activity centered design*. Cara mengetahui *requirement* apa saja yang harus ada, dilakukan dengan melakukan wawancara dengan subjek penelitian. Setelah mendapat daftar *requirements*, selanjutnya dilakukan analisis dengan mengkonversi ke dalam daftar aktifitas. Daftar aktifitas ini akan dipecah lagi ke dalam beberapa tugas yang tersusun dari bermacam aksi. Hasil analisis dan pemecahan tadi yang menjadi dasar dalam perancangan antarmuka aplikasi nantinya.

### 3.4 Proses Penelitian

Tahapan yang dilakukan pada penelitian ini dijelaskan melalui Gambar 3.1 berikut ini:



**Gambar 3.1 Tahapan Penelitian**

Gambar 3.2 adalah gambar diagram tahapan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Tiap – tiap tahapannya akan dijelaskan pada bagian berikutnya.

#### **3.4.1 Pengumpulan Data**

Tahapan pengumpulan data dilakukan dengan mewawancarai secara langsung subjek penelitian, yang dalam hal ini adalah petugas PAMSIMAS desa Kalibagor. Pencarian referensi dari internet serta jurnal juga dilakukan untuk memperbanyak data yang akan peneliti gunakan.

#### **3.4.2 Perumusan Masalah**

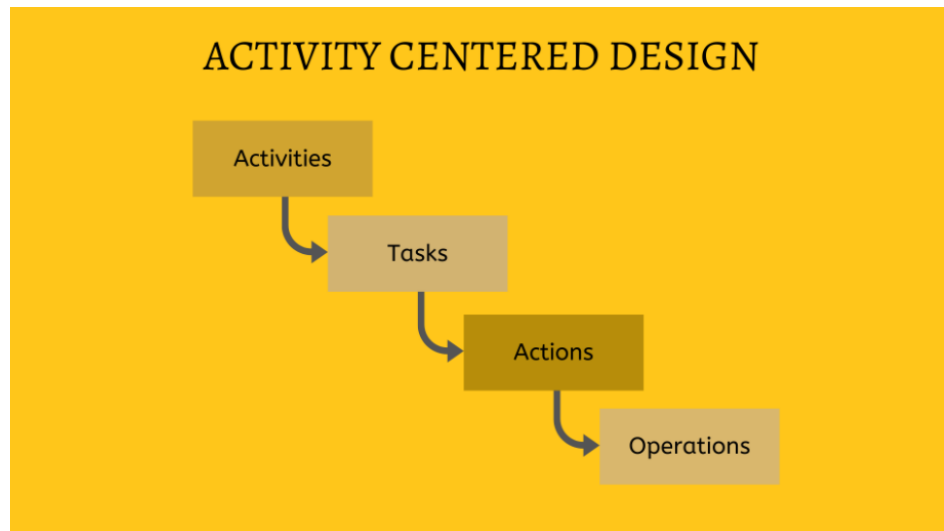
Pada tahap ini peneliti merumuskan masalah berdasarkan data yang telah diperoleh. Berdasarkan data yang diperoleh, terdapat beberapa kendala yang dialami oleh pihak petugas PAMSIMAS. Kendala pertama adalah sistem pengelolaan yang berbasis *desktop* dimana dirasa kurang fleksibel dalam penggunaannya. Kemudian sistem *database* yang masih memiliki kekurangan, yaitu belum bisa mengakumulasi tagihan yang belum dilunasi oleh pelanggan.

#### **3.4.3 Studi Literatur**

Peneliti melakukan kajian pustaka berupa penelitian yang serupa atau berkaitan dengan tema penelitian ini. Penelitian yang dikaji berkaitan dengan UI/UX, *Activity-Centered Design*, serta *Usability Test*. Hasil kajian ini dijadikan dasar teori yang membantu dalam proses penelitian kedepannya.

#### **3.4.4 Perancangan (ACD)**

Pada tahap perancangan ini dimulai dengan implementasi metode *Activity-Centered Design* untuk merumuskan fitur – fitur apa saja yang akan ada pada aplikasi. Implementasi dilakukan dengan menganalisa hasil pengumpulan data yang kemudian dijadikan daftar aktifitas. Daftar aktifitas tadi akan dipecah lagi ke beberapa tugas. Hasil pemecahan tugas akan dipecah menjadi beberapa aksi serta operasi yang memungkinkan untuk dikerjakan.



**Gambar 3.2 Metode ACD**

Proses selanjutnya yaitu perancangan desain antarmuka aplikasi berupa *wireframe* dan desain *high-fidelity*. Proses perancangan desain tadi dikerjakan melalui platform figma. Setelah itu peneliti akan membuat *prototype* berdasarkan desain yang telah dirancang menggunakan platform Prototipe.

### **3.4.5 Evaluasi**

Pada tahap ini akan dilakukan evaluasi *usability* prototipe aplikasi menggunakan *moderated usability testing*. Evaluasi ini dilakukan untuk mengukur apakah rancangan aplikasi yang akan dibuat sudah siap untuk diimplementasikan secara penuh. Teknik *Performance Measurement* digunakan untuk mengukur keefektifan dan keefisienan rancangan yang dibuat peneliti. Tingkat kepuasan juga diukur menggunakan teknik *Restropective Think Aloud*.

Responden yang akan dijadikan subjek evaluasi adalah pelanggan, petugas lapangan, serta admin dari PAMSIMAS. Jumlah responden yang akan melaksanakan evaluasi sebanyak 5 orang. Apabila jumlah responden lebih dari lima, maka masalah yang didapat selama evaluasi cenderung akan berulang [17]. Rincian respondennya adalah 1 orang admin, 2 orang petugas lapangan, dan 5 orang pelanggan yang akan dipilih secara acak. Evaluasi dilakukan dengan meminta responden menjalankan beberapa skenario pengujian. Skenario pengujian

ditentukan berdasarkan fitur – fitur yang dihasilkan pada proses perancangan desain aplikasi.

Setelah pelanggan menyelesaikan skenario diatas, akan dilakukan analisa data hasil evaluasi menggunakan penghitungan *Performance Measurement*. *Performance Measurement* digunakan untuk menghitung keefektifan dan keefisienan. Penghitungan keefektifan menggunakan rumus *Binary task completion*, berikut rumusnya [19]:

$$Keefektifan = \frac{Jumlah\ tugas\ yang\ berhasil\ dilakukan}{Jumlah\ total\ tugas} \times 100\% \quad (1) \quad (3.1)$$

Pengukuran tingkat keefisienan dihitung dari rata – rata waktu yang dihabiskan kelima responden dalam menyelesaikan tiap skenario tugas dengan satuan detik. Hasil pengukuran nantinya akan menunjukkan tugas mana yang menghabiskan waktu paling lama untuk diselesaikan berdasarkan rata – rata waktu tiap tugas [20]. Pengukuran waktu dimulai ketika penguji memberikan aba – aba “mulai”.

Kemudian untuk pengukuran tingkat kepuasan diperoleh dari data *Restropective Think Aloud*. Peneliti akan menanyakan mengenai pengalamannya selama mengerjakan tiap skenario tugas. Responden akan diminta menjelaskan secara verbal mengenai apa saja yang dirasakan selama mengerjakan skenario yang diminta [9].

Setelah pengujian selesai dilakukan, responden akan diberikan kuisisioner *System Usability Scale* (SUS). Jumlah responden SUS berbeda dengan jumlah responden pengujian *usability*. Responden yang akan mengisi kuisisioner SUS kali ini berjumlah 12 orang [21]. Responden akan diminta untuk menjawab 10 item pertanyaan. Dalam melakukan perhitungan SUS menggunakan 5 poin skala *likert* yang terdiri atas sangat tidak setuju, tidak setuju ragu-ragu, setuju, dan sangat setuju. Berikut daftar pertanyaan yang akan diberikan [22] :

Tabel 3.1 Pertanyaan SUS

No	Pertanyaan
1.	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi

2.	Saya merasa aplikasi ini rumit untuk digunakan
3.	Saya merasa aplikasi ini mudah digunakan
4.	Saya membutuhkan bantuan teknis dari orang lain untuk menggunakan aplikasi ini
5.	Saya fitur-fitur pada aplikasi ini dirancang dan disiapkan dengan baik
6.	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten dalam aplikasi ini
7.	Saya merasa kebanyakan orang akan memahami cara menggunakan aplikasi ini dengan cepat
8.	Saya merasa aplikasi ini membingungkan
9.	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan aplikasi ini
10.	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi ini

Tabel 3.1 merupakan daftar 10 pertanyaan yang terdapat dalam kuisisioner SUS

Hasil dari kuisisioner SUS ini akan dihitung rumus serta aturan menurut John Brooke (1996), berikut rumus dan aturannya :

- a. Setiap pertanyaan bernomor ganjil, skor setiap pertanyaan yang didapat dari skor pengguna akan dikurangi 1.
- b. Setiap pertanyaan bernomor genap, skor akhir didapat dari nilai 5 dikurangi skor pertanyaan yang didapat dari pengguna.
- c. Skor SUS didapat dari hasil penjumlahan skor setiap pertanyaan yang kemudian dikali 2,5.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (3.2)$$

$\bar{x}$  = skor rata-rata

$\sum x$  = jumlah skor SUS

n = jumlah responden

Rata – rata skor SUS yang telah didapat akan dimasukkan kedalam skala penilaian Sauro-Lewis untuk mendapatkan *grading*. Berikut skala penilaiannya [23]:

Tabel 3.2 Skala Sauro – Lewis

Grade	SUS	Percentile Range
A+	84.1 – 100	96 – 100
A	80.8 – 84.0	90 – 95
A-	78.9 – 80.7	85 – 89
B+	77.2 – 78.8	80 – 84
B	74.1 – 77.1	70 – 79
B-	72.6 – 74.0	65 – 69
C+	71.1 - 72.5	60 - 64
C	65.0 - 71.0	41 - 59
C-	62.7 - 64.9	35 - 40
D	51.7 - 62.6	15 - 34
F	0 - 51.6	0 - 14

#### 3.4.6 Perbaikan

Tahapan ini dilakukan perbaikan pada desain yang telah diujikan. Desain yang diperbaiki adalah desain yang menunjukkan hasil kurang efektif ataupun terdapat beberapa masalah. Saran serta masukan dari pengguna akan menjadi pertimbangan dalam memperbaiki desain tersebut.

#### 3.4.7 Kesimpulan

Setelah menyelesaikan seluruh tahap, dapat diambil kesimpulan untuk menjawab rumusan masalah yang tertera pada BAB 1. Hasil kesimpulan diambil

dari evaluasi *usability* yang telah dilakukan. Saran penelitian juga akan ditambahkan agar dapat menjadi dasar untuk penelitian sejenis kedepannya.