

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

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

Subjek penelitian ini ditujukan untuk masyarakat yang memiliki hak wajib pajak dan pegawai Bapenda Kabupaten Pemalang. Pengumpulan informasi dilakukan dengan proses wawancara secara langsung.

Objek pada penelitian ini yaitu Perancangan Desain tampilan Aplikasi Antrean *Online* di Kantor Badan Pendapatan Daerah (Bapenda) Kabupaten Pemalang bagian bidang pelayanan.

#### **3.2 Alat dan Bahan Penelitian**

Alat dan bahan penelitian dibutuhkan untuk menunjang pelaksanaan penelitian dan digunakan sebagai pengolah data dari hasil penelitian. Beberapa alat dan bahan sebagai berikut:

##### **3.2.1 Alat**

Berikut *hardware* dan *software* yang digunakan pada implementasi Antrean *Online* Pengembangan media antrian yang masih manual pada bagian pelayanan berbasis Antrean *Online* untuk pengunjung pelayanan dikantor Badan Perencanaan Pendapatan Daerah (Bapenda) Kabupaten Pemalang.

1. Perangkat keras (*Hardware*) yang digunakan untuk kebutuhan utama pengerjaan Tugas Akhir yaitu:
  - a. Laptop Merek Acer Aspire 3 dengan *Processor* Amd Ryzen 5 2500U dan Memory 8GB digunakan sebagai alat pengerjaan yang utama
  - b. Handphone Iphone XS digunakan sebagai *hardware* pendukung untuk mencatat hasil pada saat wawancara.
2. Perangkat Lunak (*Software*) yang digunakan untuk kebutuhan penunjang yaitu:

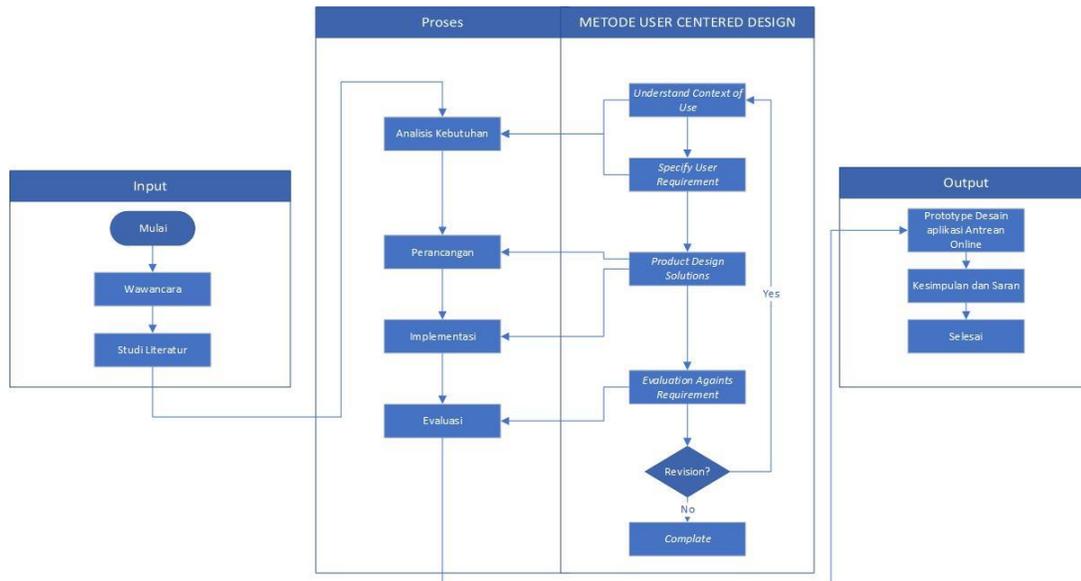
- a. Sistem Operasi (OS) Windows 10 64 bit mengerjakan pekerjaan tugas akhir
- b. *Microsoft Word 2019* digunakan untuk menulis Tugas Akhir
- c. Mendley digunakan untuk citasi refrensi
- b. Figma sebagai desain *prototype* aplikasi
- c. Visio digunakan sebagai pembuatan *Use Case*, Diagram alir, dan gambar proses metode UCD
- d. Flutter Flutter digunakan dalam pengembangan desain aplikasi Antrean *Online*

### **3.2.1 Bahan**

Pada penelitian ini menggunakan data berupa data primer yaitu data hasil dari wawancara dengan pengunjung dan pegawai operator kantor Bapenda Kabupaten Pemalang yang ada pada objek tersebut. Data selanjutnya yang digunakan yaitu data sekunder yang diperoleh dari literatur melalui berbagai sumber referensi yang memiliki kesamaan atau relevan dengan penelitian yang akan dilakukan.

### **3.3 Diagram Alir Penelitian / Proses Penelitian**

Adapun metode penelitian pada perancangan UI/UX pada Aplikasi Antrean *Online* ini adalah menggunakan metode *User Centered Design* (UCD), dimana tahapannya telah mencakup proses penelitian dalam melakukan perancangan UI/UX.



Gambar 3. 1 Diagram Alur Penelitian

Sebelum masuk ke dalam langkah pengerjaan, diperlukan adanya langkah persiapan yang ditunjukkan pada Gambar 3.1. Tujuannya adalah untuk melakukan pengerjaan perancangan desain aplikasi menggunakan metode UCD dalam proses pengerjaan desain nya. Hal ini berarti bahwa proses perancangan desain ini akan melibatkan *user* dalam kebutuhan, evaluasi desain dan aspek teknis lainnya saat dibutuhkan. Berikut alur yang dilakukan:

### 3.3.1 Wawancara

Wawancara merupakan tahapan awal untuk mengumpulkan informasi mengenai permasalahan yang ada, serta untuk mendapatkan gambaran dalam menyelesaikan masalah. Wawancara ini dilakukan kepada pegawai Bapenda.

### 3.3.2 Studi Literatur

Studi Literatur yakni tahapan pembelajaran metode perancangan, dalam hal ini *User Centered Design* (UCD), yang berfungsi untuk membackup semua proses selanjutnya dan menemukan kajian terkait.

### 3.3.3 Pengumpulan Data (*Specify User Requirements*)

Pada tahap kedua ini yang dilakukan yaitu *Specify User Requirement* yang merupakan proses pengumpulan data dari setelah menganalisis kebutuhan informasi dari calon pengguna dengan melakukan identifikasi kebutuhan pengguna.

#### A. Analisis Kebutuhan Informasi

Pada tahap ini dilakukan wawancara dengan pegawai Bapenda Kabupaten Pemalang dan masyarakat Kabupaten Pemalang yang memiliki hak wajib pajak yang dilakukan pada tahap pertama yaitu *understand context of use*, yang mana ditemukan beberapa kebutuhan informasi yang nantinya akan menjadi sebuah fitur untuk dilakukan desain. Tabel kebutuhan Informasi dapat dilihat pada Tabel 3. 2.

Tabel 3. 2 Daftar Kebutuhan Informasi

No	Kebutuhan Informasi	Keterangan	Hasil Desain
1.	Fungsi Pendaftaran Antrian	Halaman Yang berisikan tentang pengisian data pengunjung, pencarian jadwal dan layanan.	Halaman Daftar Antrian
2.	Fungsi Hasil Inputan Pendaftaran	Halaman Yang berisikan tentang hasil dari setelah pengunjung melakukan pendaftaran yang Outputnya berupa Detail Booking pengunjung.	Halaman Riwayat Pendaftaran

#### B. Pembuatan *Sitemap*

Pada tahap ini, telah menghasilkan *sitemap* atau daftar halaman aplikasi untuk aplikasi *Antrean Online* dalam upaya membuatnya lebih mudah dipahami. Sebelum memulai desain pada aplikasi *antrean online*, ada baiknya membuat *sitemap* untuk menggambarkan struktur setiap halaman menu dan submenu.

### **3.3.4 Perancangan (*Product Design Solutions*)**

Setelah selesai melakukan analisis kebutuhan informasi selanjutnya dilakukan perancangan yang masuk dalam tahap ketiga dari metode *User Centered Design* yaitu *Design Solutions*. Inilah titik di mana masalah sistem yang dianalisis dipecahkan dengan Teknik pembuatan *use case diagram* dan *Prototyping* yang siap untuk di implementasikan menjadi sebuah desain sistem *Mobile Apps*.

### **3.3.5 Evaluasi (*Evaluate Design Requirement*)**

Proses evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kesesuaian rancangan user interface aplikasi ini dengan kebutuhan dan keinginan *user*. Proses evaluasi juga menjadi penentu apakah dilanjutkan ke proses selanjutnya atau kembali mengulang proses-proses pada tahapan sebelumnya. Proses evaluasi rekomendasi desain dilakukan dengan menggunakan Teknik pengumpulan data untuk mengetahui kebutuhan dari calon pengguna dengan melakukan wawancara kepada calon pengguna yaitu pengunjung pelayanan kantor Bapenda Kabupaten pemalang yang bertujuan mengetahui lebih dalam kebutuhan dari pengguna secara langsung kepada salah satu calon pengguna. Teknik pengumpulan data untuk mengevaluasi apakah tampil sudah dengan kebutuhan pengguna menggunakan metode *User Acceptance Testing* (UAT) dengan menyebar kuesioner setelah pengguna melihat tampilan desain aplikasi.

#### **A. Perhitungan *slovin***

Pada saat menentukan populasi dan sampel, menghitung berapa sampel yang dipakai pada penelitian ini. Penentuan jumlah sampel memakai rumus *slovin* dengan batas toleransi kesalahan 10%. Diketahui, bahwa jumlah pengunjung Bapenda Kabupaten Pemalang yang tertulis di buku tamu sebanyak 3600 orang pertahunnya. Maka dari itu, untuk menentukan jumlah sampel yang akan dijadikan *usability testing* aplikasi Antrean *Online* bisa dihitung memakai rumus *Slovin*. Berikut hasil perhitungannya:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad (3.1)$$

$$n = \frac{3600}{1 + 3600 (0,10)^2}$$

$$n = \frac{3600}{1 + 3600 (0,01)^2}$$

$$n = \frac{3600}{1 + 36}$$

$$n = \frac{3600}{37}$$

$$= 97$$

Keterangan :

n : Jumlah Responden

N : Jumlah Populasi

e : Batasan toeransi kesalahan (10%)

Ketentuan rumus Slovin sebagai berikut :

Nilai e = 0,1 (10%) untuk populasi dalam jumlah besar

Nilai e = 0,2 (20%) untuk populasi dalam jumlah kecil

## **B. Evaluasi (Metode UAT)**

Evaluasi dilakukan untuk menentukan tingkat penerimaan dan dukungan dari calon pengguna sistem. Pengukuran dilakukan menggunakan skala Likert kepada 100 calon pengguna sistem dengan 10 pernyataan yang mencakup kegunaan sistem yang sedang dibangun, yaitu aspek desain, aspek kemudahan, dan aspek efisien. Evaluasi dilakukan dengan memberikan sepuluh pernyataan dengan lima pilihan jawaban untuk setiap pernyataan dalam bentuk skala Likert 1 sampai 5. Pilihan jawabannya antara lain Sangat Tidak Setuju (1), Tidak Setuju (2), Netral (3), Setuju (4), dan Sangat Setuju (5). Poin 1 berarti Sangat Tidak Setuju hingga poin 5 yang berarti

Sangat Setuju. Pengujian diawali dengan menentukan tabel skala pembobotan seperti yang terlihat pada Tabel 3. 3 berikut :

Tabel 3. 3 Bobot Nilai Jawaban

Jawaban	Bobot
A. Sangat Setuju	5
B. Setuju	4
C. Netral	3
D. Tidak Setuju	2
E. Sangat Tidak Setuju	1

Tabel 3. 3 menunjukkan bobot nilai kuesioner yang digunakan dalam mengukur penemrimaan pengguna terhadap aplikasi *mobile Antrean Online*. Berdasarkan pada skor yang sudah ditetapkan bisa dihitung seperti berikut:

1. Jumlah skor dari responden menjawab SS = TotalSS x 5 =
2. Jumlah skor dari responden menjawab S = TotalS x 4 =
3. Jumlah skor dari responden menjawab K = TotalK x 3 =
4. Jumlah skor dari responden menjawab TS = TotalTS x 2 =
5. Jumlah skor dari responden menjawab STS = TotalSTS x 1 =

---

Jumlah total skor

Hasil jawaban dari responden sebanyak 100 orang yang sudah dihitung berdasarkan rumus slovin, kemudian dapat dihitung nilai tertinggi dan terendah seperti berikut:

- 1) Nilai tertinggi = JumlahResponden x jumlah item pertanyaan x 5 = (seandainya semua menjawab SS).
- 2) Nilai terendah = JumlahResponden x jumlah item pertanyaan x 1 = (seandainya semua menjawab STS).

Hasil evaluasi yang dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

(3.2)

$$p = \frac{f}{n} \times 100\%$$

**Keterangan:**

P = Persentase

f = Frekuensi jawaban

n = Jumlah responden

Tabel 3. 4 Nilai Persentase

Interval presentase Pencapaian	Nilai	Kualifikasi
0% - 19.99%	1	Sangat Tidak Setuju
20% - 39.99%	2	Tidak Setuju
40% - 59.99%	3	Kurang Setuju
60% - 79.99%	4	Setuju
80% - 100%	5	Sangat Setuju

Tabel 3. 4 menunjukkan nilai presentase data dengan metode UAT untuk mengukur evaluasi hasil design aplikasi antrean online menggunakan kuesioner.

Tabel 3. 5 Kriteria Skor

Skala	Keterangan	Skor	Presentase
SS	Sangat Setuju	5	80 – 100%
S	Setuju	4	60 – 79%
KS	Kurang Setuju	3	40 – 59%
TS	Tidak Setuju	2	20 – 39%
STS	Sangat Tidak Setuju	1	0 – 19%

Tabel 3. 5 menunjukkan meunjukkan kriteria skor pada saat pengguna mengisi kuesioer pada tahap evaluasi hasil *design* aplikasi antrean *online* menggunakan metode UAT.

### 3.3.6 Analisis Kebutuhan (*Understand Context of Use*)

Analisis kebutuhan dilakukan guna mendapatkan informasi yang diperlukan pada tampilan dan kemudian akan dibangun dengan menggunakan metode *User Centered Design* (UCD). Pada analisis kebutuhan terdapat dua proses metode UCD, proses pertama yang dilakukan yaitu *Understand Context of Use*, yang mana terdapat empat poin pengerjaan yaitu menentukan calon pengguna yang memenuhi kriteria, wawancara semi terstruktur, membuat *user persona* dan menentukan *pain points*. Calon pengguna yang memenuhi kriteria yaitu yang pertama berdasarkan *Demography* ditentukan Usia 21-55 tahun dan berjenis laki-laki atau Perempuan, yang kedua berdasarkan *Geography* ditentukan berdomisili Kabupaten Pemalang atau luar Kabupaten Pemalang, yang ketiga berdasarkan *Psychography* ditentukan untuk yang aktif dalam menggunakan internet dan media sosial, yang terakhir berdasarkan *Behavior* ditentukan bagi yang memiliki hak wajib pajak dan pernah mengunjungi pelayanan dikantor Bapenda. Setelah memilih kriteria calon pengguna yang pada tahap selanjutnya dilakukan wawancara dengan calon pengguna yang memenuhi kriteria. Setelah melakukan wawancara dengan calon pengguna yang sudah dipilih berdasarkan kriteria, Hasil dari wawancara bersama calon pengguna kemudian digunakan untuk merancang *user persona* dan dilanjutkan dengan menentukan *pain points*.

#### A. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada pengunjung Bapenda Pemalang yaitu calon pengguna yang sudah memenuhi kriteria untuk mengumpulkan informasi mengenai permasalahan yang ada, serta untuk mendapatkan gambaran dalam menyelesaikan masalah. Hasil wawancara dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3. 1 Hasil Wawancara

Pertanyaan	Jawaban
------------	---------

Pertanyaan	Jawaban
Apa tujuan anda Ketika datang ke kantor pelayanan Bapenda?	Melakukan pemberkasan BPHTB, pengambilan BPHTB, mengetahui informasi PBB P2, pemberkasan PBB P2, daftar baru PBB P2, Mutasi PBB P2
Apakah dipelayanan Bapenda sudah menggunakan suatu sistem?	Belum ada masih serba manual
Apakah anda mengalami masalah pada saat mengunjungi pelayanan dikantor Bapenda?	Biasanya pada hari tertentu dipelayanan bapenda sangat ramai dan antri
Setuju kah anda didalam pelayanan Bapenda dibuat Aplikasi Antren <i>Online</i> ?	Sangat setuju
Menurut anda fitur apa saja yang perlu di dibutuhkan didalam aplikasi Bapenda?	Pendaftaran Antrean, Riwayat Pendaftaran, Detail Booking pendaftaran,
Dari angka 1 sampai 5 menurut anda berapa nilai anda dalam keahlian menggunakan website, <i>social media</i> , dan aplikasi <i>mobile</i> ?	Lima (4)
Menurut anda, seperti apa aplikasi <i>Mobile</i> yang mudah dan nyaman saat digunakan?	Desain yang mengikuti trend desain saat ini, simple, memiliki tatanan yang rapih, pemilihan warna yang kontras, dan memiliki UX yang jelas.

Wawancara dilakukan untuk menggali informasi permasalahan yang ada sebelumnya. *User Persona* didapatkan dari hasil wawancara dengan pengunjung Bapenda Kabupaten Pematang.