

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai metodologi penelitian yang dilakukan dalam Tugas Akhir ini.

3.1. Objek dan Subjek Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di uraikan pada bab 1, subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah Perancangan UI/UX *Prototype* Aplikasi ReCek Presensi pada siswa menggunakan pendekatan UCD. Sedangkan objek penelitiannya diambil berdasarkan batas masalah yang sudah di jelaskan pada bab 1, yaitu pengguna guru SMPN 2 Karanglewas.

3.2. Alat dan Bahan Penelitian

Pada pembuatan aplikasi berbasis android ini membutuhkan beberapa alat dan bahan pendukung antara lain :

3.2.1. Perangkat Keras

Pada pembuatan aplikasi berbasis android ini membutuhkan beberapa alat pendukung antara lain :

- a. Prosesor Intel Core i3-1115G4HQ CPU @ 3.00GHz.
- b. Ram 8GB.
- c. SSD 500GB.

3.2.2. Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Sistem Operasi Windows 10 64bit
- b. Android Studio
- c. Web Browser

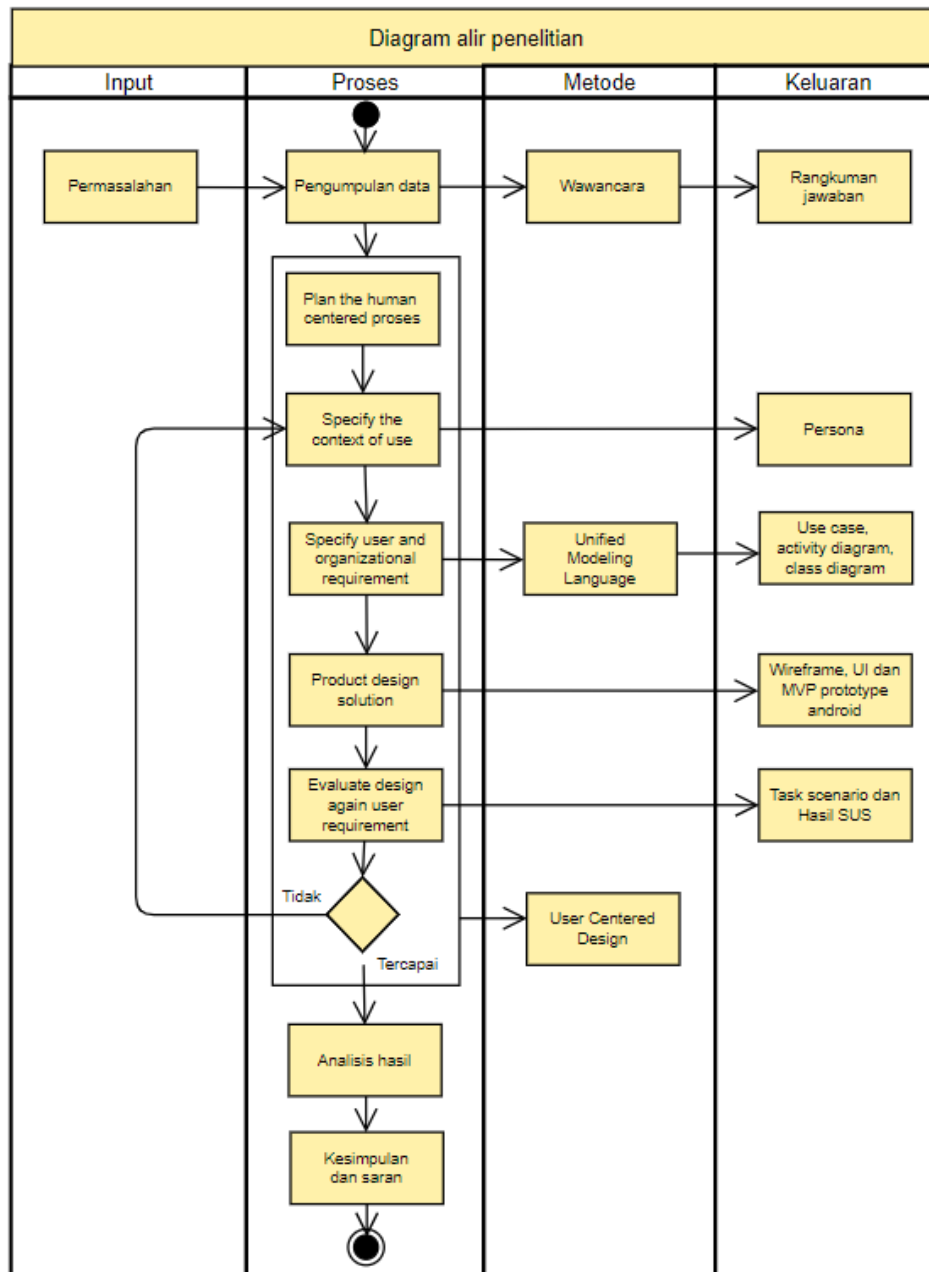
2.2.3. Bahan

Adapun bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Kertas presensi SMPN 2 Karanglewas

3.3. Diagram Alir Penelitian

Diagram alir menunjukkan proses pelaksanaan penelitian dengan urutan yang terdapat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram alir penelitian.

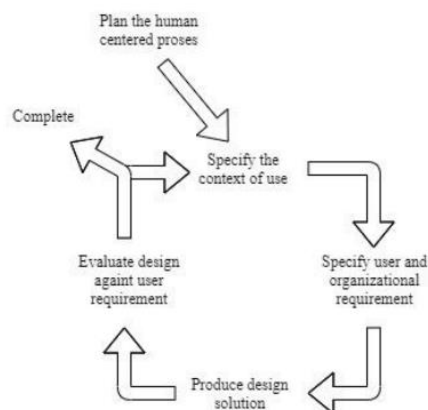
3.3.1 Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data awal, berisi penetapan latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, penetapan tujuan penelitian dan manfaat penelitian. Tahap pengumpulan data diperoleh dari observasi, wawancara yang sehingga diperoleh permasalahan.

Dalam mengidentifikasi konteks, disiapkan pertanyaan untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam tahap ini dilakukan wawancara mendatangi salah satu guru SMPN 2 Karanglewas. Rangkuman jawaban sebagai *output* pengumpulan data, jawaban dari wawancara pemangku kepentingan, atau jawaban lisan dari guru dan sebagai awal proses UCD *plan the human centered proses*.

3.3.2 User Centered Design

Dalam metode UCD ini, ada 5 langkah dan 4 langkah yang dilakukan secara iterasi [6]:



Gambar 3.2 Tahapan UCD [17]

1. *Plant the human centered proses* tahap menganalisis dasar teori serta metode yang bertujuan untuk mendapatkan kebutuhan.
2. *Specify the context of use* tahap proses pembuatan dari identifikasi target pengguna.
3. *Specify user and organizational requirement* tahap kebutuham proses dari perancangan UML.
4. *Product design solution* tahap proses perancangan antar muka sampai *wireframe*, *UI*, dan *MVP prototype*.
5. *Evaluate design again user requirement* tahap pengujian proses dari hasil *task scenario* dan *System Usability Scale (SUS)*.

3.3.2.1 *Plan the human centered proces*

Selama tahap ini, perlu mengadakan diskusi dengan orang-orang yang akan mengerjakan proyek, untuk mendapatkan komitmen bahwa proses pengembangan proyek berpusat pengguna atau *user*, yang berarti bahwa proyek akan memiliki waktu terkait pengguna atau pengguna. dan tugas pada awal dan akhir proses atau sesuai kebutuhan. Dan orang-orang proyek juga harus sangat familiar dengan pendekatan *User-Centered Design* (UCD) ini dengan mempelajari dokumentasinya [29].

3.3.2.2 *Specify the context of use*

Dasar dari tahap ini, adalah memahami pengguna produk yang dituju dan lingkungan penggunaannya. Dengan demikian, proses UCD yang khas dimulai dengan identifikasi pengguna, termasuk semua pemangku kepentingan, atau pengguna tidak langsung, yang semuanya terkait dengan sistem.

Pada tahap ini menentukan karakteristik *user persona*, karakteristik yang tergantung pada definisi, tingkat pendidikan, usia, *goals* atau harapan tercapainya aplikasi tersebut. *Needs* atau kebutuhan aplikasi tersebut [29]. Berdasarkan kebutuhan pengguna diperoleh *output* untuk *user persona* sebagai menyelesaikan *goals*. Tabel 3.1 yang menunjukkan karakteristik pengguna target. Ada beberapa informasi yang akan digunakan pada langkah selanjutnya. Informasi ini diambil dari hasil responden mengisi *google form*.

Tabel 3.1 Kriteria Calon Pengguna[8]

<i>Demography</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru • Laki-laki atau perempuan
<i>Geography</i>	Kawasan SMPN 2 Karanglewas
<i>Psychography</i>	Penggunaan android
<i>Behavior</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mempermudah presensi siswa yang dilakukan oleh guru • Wali siswa dapat monitoring kehadiran

3.3.2.3 *Specify user and organizational requirement*

Dalam tahap ini, *Specify user and organizational requirement* memahami konteks pengguna dengan mengidentifikasi karakter yang diperoleh dari mengamati data pengguna. *User persona* dimaksudkan untuk menampilkan tipe pengguna yang akan dideskripsikan identitas nama dan gelar guru sebagai *user*, tempat tanggal lahir, jenis kelamin, *want and needs*, *frustrations*, cerita sebagai memenuhi kebutuhan aplikasi untuk didapat hasil kebutuhan fungsional tampilan, non fungsional dan *Unified Modeling Language (UML)* menyediakan standar untuk merancang model sistem yang diwakili oleh empat diagram, yaitu: *Use Case*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*[20].

3.3.2.4 *Product design solution*

Pada langkah ini, desain pertama dibuat menggunakan MVP(*Minimum Viable Product*), *Wireframe* dan UI. *Wireframe* dapat dipahami sebagai sebuah *framework* desain antarmuka aplikasi dengan tujuan memberikan tampilan pertama dari bentuk desain antarmuka aplikasi yang akan dibuat. Secara umum, gambar rangka selalu merupakan desain dengan *low-fidelity* tanpa elemen estetika apa pun seperti tipografi, warna, foto, atau karya seni. Contoh elemen elemen yang dapat ditata dalam *wireframe* [8].

UI merupakan bentuk memvisualisasikan rancangan desain awal yang lebih jelas memiliki elemen estetika seperti tipografi, warna, foto, atau karya seni sebagai acuan desain kepada *user*.

Sketsa, model, simulasi, dan bentuk sebagai prototipe digunakan untuk membuat terlihat dan memfasilitasi komunikasi yang efektif dengan pengguna. Aplikasi Presensi: ReCek, sudah dirancang menggunakan bahasa pemrograman *kotlin* dan *XML* sebagai *prototype Minimum Viable Product (MVP)*. Hal ini dilakukan untuk membuktikan bahwa *Minimum Viable Product (MVP)* yang dirancang sudah sesuai dan dapat dijalankan dengan baik dalam bentuk APK. Ketika solusi desain disajikan kepada pengguna, mereka juga harus diberi wewenang untuk melakukan tugas. Umpan balik pengguna yang dikumpulkan harus dimasukkan ke dalam peningkatan solusi desain[29].

3.3.2.5 Evaluate design again user requirement

Pada tahap evaluasi proses yang dimulai dengan identifikasi pengguna, termasuk semua pemangku kepentingan, atau pengguna langsung, yang terkait dengan aplikasi. Evaluasi untuk memastikan apakah aplikasi yang dirancang sesuai dengan preferensi dan kebutuhan permintaan pengguna atau tidak.

Dalam pengujian ini menggunakan *task scenario* dan *System Usability Scale(SUS)* berdasarkan desain yang ada pada aplikasi Terdapat 8 *task scenario* yang dilakukan dan terdapat 10 pertanyaan *System Usability Scale (SUS)* yang terdapat pada dasar teori BAB II akan dilaksanakan dan dijawab oleh responden, jika hasil belum sesuai evaluasi harus diulang terus menerus sampai tujuan desain tercapai. Menghasilkan keberhasilan atau kegunaan tampilan yang cocok mendapatkan nilai dari pengujian skenario untuk memudahkan mengerjakan *System Usability Scale(SUS)*, hasil SUS sebagai nilai tampilan aplikasi timbal balik yang sesuai untuk pengguna.

3.3.3 Analis Hasil

Pada tahap analisis hasil yang dilakukan dengan melihat, mendeskripsikan hasil dari pengujian. Analisis hasil penelitian awal dengan pengumpulan data, wawancara, studi kasus menggunakan UI/UX MVP *prototype*.

Metode yang digunakan yaitu *User Centered Design*, pengujian menggunakan *task scenario* testing dan *System Usability Scale(SUS)* untuk memudahkan pengguna dapat jalanya setiap arahan desain tanpa di ajarkan, kesimpulanya perancangan UI/UX aplikasi presensi menggunakan metode *User Centered Design* user dapat mendapatkan timbal balik gambaran langsung sebagai gambaran sistem yang dapat membantu penggunanya.

3.3.4 Kesimpulan dan saran

Pada tahap akhir Kesimpulan berdasarkan hasil implementasi setelah melalui beberapa tahap perancangan UI/UX MVP *prototype*, implementasi dan pengujian. Saran untuk penelitian dan pengembangan lebih lanjut[20].