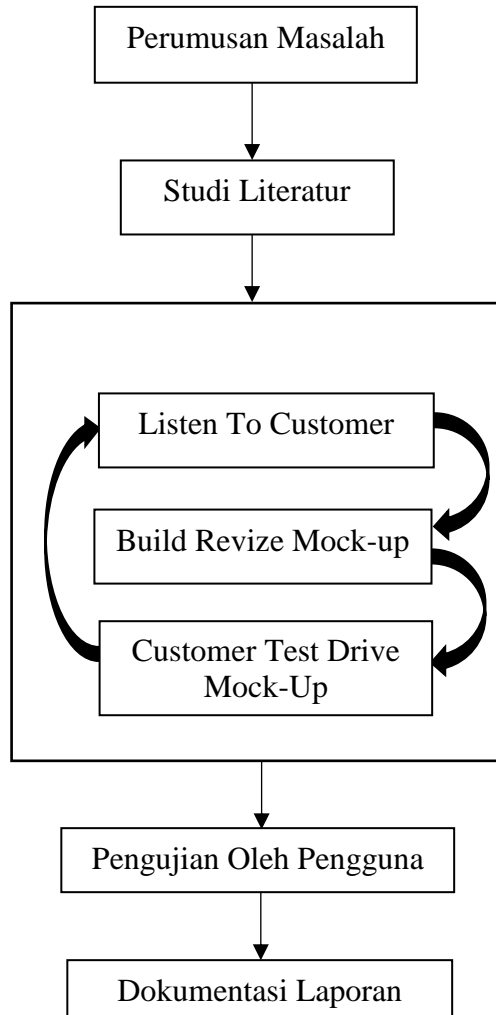


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Pada gambar tersebut digambarkan alur penelitian yang akan dilakukan yaitu perumusan masalah, studi literatur, pengembangan perangkat lunak aplikasi presensi menggunakan bahasa pemrograman java(*Prototyping*), pengujian oleh pengguna, dan dokumentasi laporan.

3.1.1 Perumusan Masalah

Hasil yang didapat dari tahapan ini adalah sebuah masalah yang akan diselesaikan dengan penelitian ini. Rincian masalah yang didapat sebagai berikut:

1. Mengembangkan sebuah aplikasi Android untuk membantu proses presensi siswa dan pelaporan kepada orangtua siswa
2. Mendapat data tanggapan pengguna mengenai aplikasi Android yang dibuat dapat membantu proses presensi siswa

3.1.2 Studi Literatur

Studi literatur adalah tahapan mengumpulkan data –data berupa teori pendukung dari penelitian yang dibuat dengan cara mengkaji dan menganalisis sumber-sumber materi mengenai teori yang dibutuhkan baik dalam bentuk jurnal, buku, e-book dan sumber lainnya. Adapun dalam penelitian kali ini teori-teori yang dibutuhkan terdiri dari beberapa materi yaitu presensi siswa, Whatsapp, Whatsapp Gateway, Firebase database, API whatsapp dan metode pengembangan prototyping. Materi yang didapat akan menjadi landasan teori yang dibahas pada bab 2.

3.1.3 Tahap Pengembangan Perangkat Lunak

Pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan model pengembangan prototyping. Tahapan pengembangan prototyping yaitu :

1. Listen to Customer

Pada tahap ini, yaitu tahap mendengarkan customer dimana berarti developer mendengarkan apa yang dibutuhkan dalam perangkat lunak yang akan dibangun menurut customer

2. Build/Revise mockup

Pada tahap ini dilakukan pembangunan atau revisi mock-up sesuai dengan apa yang customer telah sampaikan pada tahap sebelumnya

3. Customer Test Drive Mock-Up

Pada tahap ini customer mencoba atau mengetes mock-up yang telah dibuat atau direvisi pada tahap sebelumnya.

4. Perancangan Arsitektur Aplikasi

Pada tahap ini, dibuat perancangan arsitektur aplikasi yang akan dibuat.

5. Konfigurasi Whatsapp Gateway

Pada tahap ini menyiapkan koneksi aplikasi dengan whatsapp agar aplikasi yang digunakan bisa mengirim pada whatsapp orangtua.

6. Implementasi Prototype

Pada tahap ini, implementasi prototype dilakukan dengan mengubah seluruh rancangan ke dalam program di java menggunakan android studio.

7. Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian dengan metode black box dilakukan dengan memperhatikan setiap fungsi dengan error handling yang telah dibuat

3.1.4 Pengujian Oleh Pengguna

Pada tahap ini aplikasi yang selesai dikembangkan, akan diujikan kepada pengguna sehingga dapat diperoleh dan dilakukan analisis. Hasil pengujian akan berupa kuisioner penilaian dari pengguna terhadap aplikasi.

Pembuatan kuisioner penilaian akan menggunakan Technology Acceptance Model sebagai referensi (Davis M. , 1986). Setiap pertanyaan yang dibuat akan merujuk pada aspek-aspek yang dideskripsikan dalam TAM, yaitu Perceived usefulness, Perceived ease of use, Behavioral intention, Actual use, Attitude toward using. Berikut kuisioner penilaian aplikasi pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Kuisioner Penilaian Aplikasi Presensi
Sumber : Technology Acceptance Model (Davis M. , 1986)

No	Indikator	Penilaian				
		STS	TS	BS	S	SS
Perceived usefulness						
1	Tugas lebih cepat terselesaikan dengan aplikasi presensi					

2	Efektivitas kerja meningkat dengan aplikasi presensi					
3	Pekerjaan lebih mudah terselesaikan					
4	Aplikasi presensi berguna bagi pekerjaan					
Perceived ease of use						
5	Aplikasi presensi mudah dipelajari					
6	Aplikasi presensi mudah untuk melakukan yang pengguna inginkan					
7	Tampilan jelas dan mudah dimengerti					
8	Aplikasi presensi mudah digunakan					
9	Mudah terampil menggunakan aplikasi presensi					
Behavioral intention						
10	Saya menyarankan sekolah lain untuk menggunakan aplikasi presensi ini					
11	Rencana pemanfaatan aplikasi presensi di masa depan					
Actual use						
12	Aplikasi presensi ini dapat digunakan sesungguhnya					
13	Aplikasi presensi ini dapat digunakan secara berkelanjutan					
Attitude toward using						
14	Menggunakan aplikasi presensi adalah ide yang bagus					
15	Saya senang menggunakan aplikasi presensi untuk melakukan proses presensi					

16	Secara keseluruhan aplikasi presensi memberikan dampak positif pada proses presensi					
----	---	--	--	--	--	--

Uji validitas untuk memvalidasi pernyataan dalam kuisioner. Validitas merupakan derajat ketetapan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan daya yang dapat dilaporkan oleh peneliti (Sugiyono, 2012).

Setelah uji validitas instrumen maka data yang diperoleh dari instrumen diolah dan dianalisis menggunakan metode *rating scale* dengan persamaan sebagai berikut

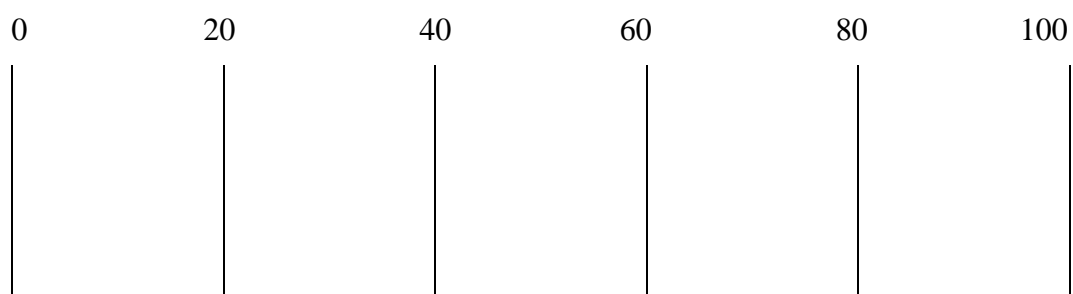
$$P = \frac{\text{skor hasil pengumpulan data}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Angka Presenstase

Skor Ideal : Skor tertinggi tiap butir x jumlah butir x jumlah responden

Selanjutnya hasil perhitungan menggunakan metode *rating scale* akan dikategorikan lima kategori dengan menggunakan skala sebagai berikut



Gambar 3.2 Scala rating scale, sumber: (Sugiyono, 2012).

Sangat Kurang Kurang Cukup Baik Sangat Baik

Untuk memudahkan pemahaman kategori pada gambar 3.2 akan dipresentasikan dalam tabel 3.2.

Tabel 3.2 representasi klasifikasi kategori berdasarkan rating scale

Skor Presentase (%)	Interpretasi
$P \leq$	Sangat Kurang
$20\% < P \leq 40\%$	Kurang
$40\% < P \leq 60\%$	Cukup
$60\% < P \leq 80\%$	Baik
$80\% \leq P \leq 100\%$	Sangat Baik

3.1.5. Dokumentasi Laporan

Tahapan dokumentasi laporan merupakan tahapan terakhir dalam penelitian dimana seluruh hasil penelitian akan didokumentasikan ke dalam bentuk laporan sebagai bukti bahwa penelitian akan dilakukan dan selesai.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat merupakan perangkat yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi *mobile* dan pengujian, terbagi menjadi dua, yaitu perangkat keras dan perangkat lunak, diantaranya:

a. Perangkat keras

Spesifikasi komputer yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah:

1. Prosesor Intel Core i3-5010U Quad-Core 2.1Ghz
2. VGA NVIDIA 920M 2GB
3. RAM 6GB

Perangkat keras yang digunakan untuk pengujian:

1. Telepon Genggam dengan Sistem Operasi Android minimal Kitkat
2. Koneksi minimal 3G/4G
3. RAM 2GB

b. Perangkat lunak

Perangkat lunak yang digunakan adalah:

1. Sistem Operasi Windows 10
2. IDE: Android Studio , Firebase Databse