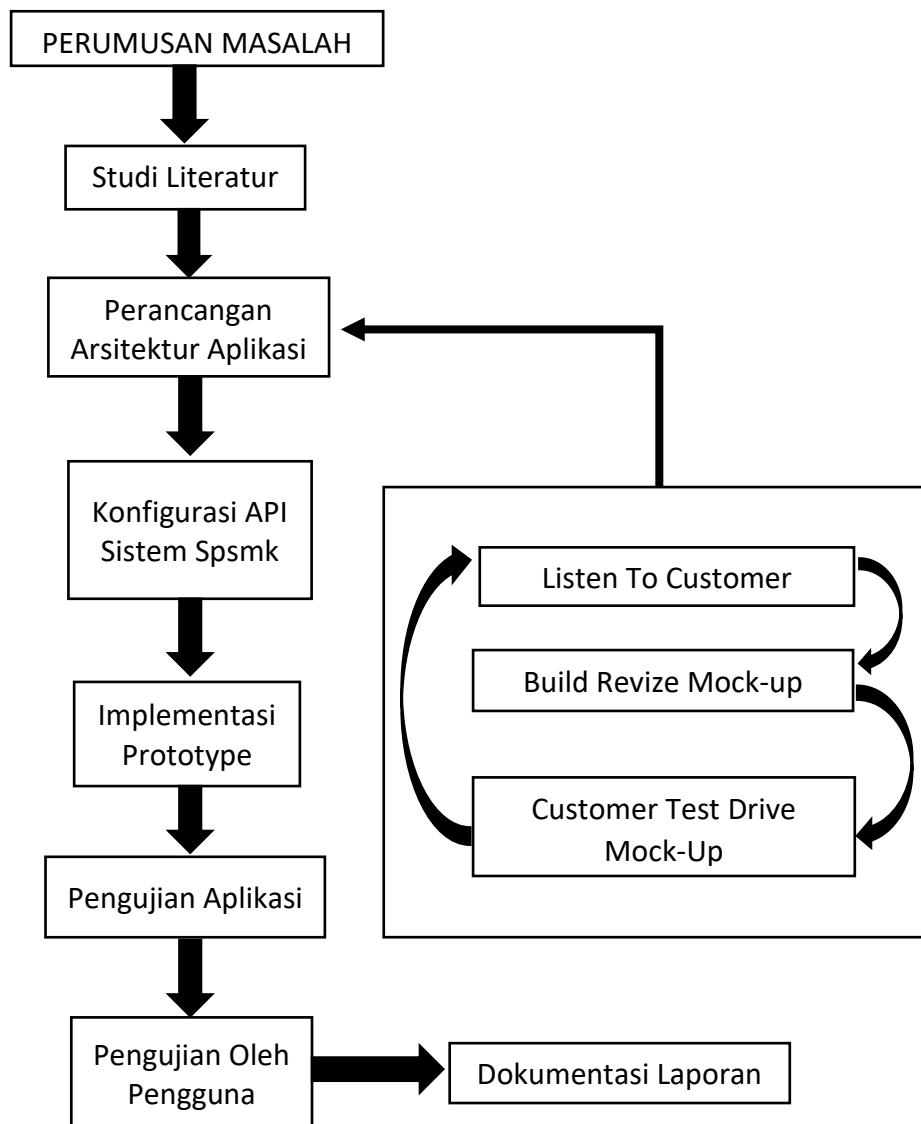


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Pada gambar di bawah ini digambarkan alur penelitian yang akan dilakukan yaitu perumusan masalah, studi literatur, perancangan arsitektur aplikasi sistem informasi pembelajaran menggunakan bahasa pemrograman java, pengujian oleh pengguna dan dokumentasi laporan.



Gambar 3.1 Desain Penelitian

3.2 Perumusan Masalah

Pada tahap ini telah didapatkan hasil yaitu sebuah masalah yang akan diselesaikan dengan penelitian ini, berikut rumusan masalah yang didapat sebagai berikut:

1. Mengembangkan sebuah aplikasi berbasis android untuk mendukung sistem informasi pembelajaran pada proses kegiatan belajar mengajar siswa dalam ruang lingkup tugas dan materi pelajaran siswa di sekolah menengah kejuruan (SMK)
2. Mendapatkan hasil tanggapan dari pengguna yaitu guru dan siswa mengenai aplikasi android yang dibuat untuk membantu sisten informasi pembelajaran pada proses kegiatan belajar mengajar.

3.3 Studi Literatur

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan data-data yang nantinya menjadi informasi sebagai teori pendukung untuk penelitian yang akan dilakukan dengan cara mengkaji dan menganalisis sumber-sumber materi yang nantinya akan dibutuhkan baik dalam bentuk jurnal, buku, e-book dan lain sebagainya.

Dalam penelitian ini teori-teori yang dibutuhkan terdiri dari beberapa materi yaitu sistem informasi manajemen, komponen sistem informasi manajemen, aplikasi mobile, notifikasi, tugas mata pelajaran, metode prototyping. Materi di atas akan menjadi landasan teori yang ada pada bab 2.

3.4 Pengembangan Aplikasi

Tahap pengembangan sistem aplikasi pada penelitian ini menggunakan model pengembangan prototyping. Tahapan pengembangan tersebut sebagai berikut:

1. Listen to Customer
Tahapan ini yaitu seorang developer memberikan pengantar dulu tentang aplikasi yang akan dibangun kemudian customer menanggapi dengan memberikan kebutuhan umum untuk aplikasi yang diinginkan nantinya.
2. Build/Revize Mockup
Tahapan ini yaitu developer mulai melakukan perancangan mockup dari hasil mendengar kebutuhan customer terhadap aplikasi yang diinginkan.

3. Customer Test Drive Mockup

Tahapan ini developer memperlihatkan mockup yang sudah dibuat dan customer dapat merevisi jika mockup yang dirancang tidak sesuai yang diinginkan.

4. Perancangan Arsitektur Aplikasi

Tahapan dibuat perancangan arsitektur aplikasi yang dibuat.

5. Konfigurasi API Sistem Spsmk

Pada tahap ini menyiapkan koneksi antara aplikasi dengan data yang disimpan pada database agar terjadi pertukaran informasi pada saat penggunaan aplikasi

6. Implementasi Prototype

Tahapan ini implementasi prototype dilakukan dengan cara mentransformasikan seluruh rancangan ke dalam program java dengan menggunakan aplikasi android studio sebagai media pembangunannya

7. Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi ini menggunakan metode *black box* dilakukan dengan memperhatikan setiap fungsi dari seluruh aplikasi disamping itu juga memperhatikan *error handling* yang telah dibuat

3.5 Pengujian Oleh Pengguna

Tahap ini setelah aplikasi selesai melewati proses pembangunan maka aplikasi ini dilakukan pengujian dengan diujikan kepada pengguna sehingga diperoleh data yang nantinya akan diolah dan dianalisis. Hasil pengujian akan berupa kusioner penilaian dari pengguna terhadap aplikasi.

Pembuatan kuisisioner penilaian akan mengacu pada metode yang dikemukakan (Davis M, 1986) yaitu menggunakan Technology Acceptance Model. Seluruh pertanyaan yang disusun dalam kuisisioner tersebut akan merujuk pada aspek-aspek yang dideskripsikan dalam TAM, yaitu *Perceived usefulness* (Kegunaan), *Perceived ease of use* (Kemudahan Penggunaan), *Attitude toward using* (sikap), *Behavioral intention to use* (intensi) *Actual technology use* (Penggunaan teknologi sesungguhnya).

Tabel 3.1 Kuisisioner Penilaian Aplikasi Spsmk

Sumber : Technology Acceptance Model (Davis M. , 1986)

No	Indikator	Penilaian				
		STS	TS	BS	S	SS
Perceived usefulness (Kegunaan)						
1	Tugas lebih cepat terselesaikan dengan aplikasi spsmk					
2	Efektivitas kegiatan belajar mengajar meningkat dengan aplikasi spsmk					
3	Tugas dan Materi mudah di dapatkan					
4	Aplikasi spsmk berguna bagi layanan akademik sekolah					
Perceived ease of use (Kemudahan Penggunaan)						
5	Aplikasi spsmk mudah dipelajari					
6	Aplikasi spsmk mudah untuk melakukan yang pengguna inginkan					
7	Tampilan jelas dan mudah dimengerti					
8	Aplikasi spsmk mudah digunakan					
9	Mudah terampil menggunakan aplikasi spsmk					
Behavioral intention (Intensi)						
10	Saya menyarankan sekolah lain untuk menggunakan aplikasi spsmk ini					
11	Rencana pemanfaatan aplikasi spsmk di masa depan					
Actual use (Penggunaan Teknologi Sesungguhnya)						
12	Aplikasi spsmk ini dapat digunakan sesungguhnya					
13	Aplikasi spmk ini dapat digunakan secara berkelanjutan					

No	Indikator	Penilaian				
		STS	TS	BS	S	SS
Attitude toward using (Sikap)						
14	Menggunakan aplikasi spsmk adalah ide yang bagus					
15	Saya senang menggunakan aplikasi spsmk untuk kegiatan belajar mengajar siswa					
16	Secara keseluruhan aplikasi spsmk memberikan dampak positif pada proses kegiatan belajar mengajar					

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

0	20	40	60	80	100

Tabel 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 3.3.

Tabel 3.3 representasi klasifikasi kategori berdasarkan rating scale

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

3.6 Dokumentasi Laporan

Pada tahap ini dokumentasi laporan merupakan bagian akhir dalam penelitian ini dimana seluruh hasil penelitian akan didokumentasikan ke dalam bentuk laporan sebagai bukti bahwa penelitian telah selesai dilaksanakan.

3.7 Alat dan Bahan Penelitian

Pada penelitian ini dibutuhkan alat dan bahan dimana sebagai sebuah perangkat yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi *mobile* dan pengujian, didalamnya terdapat dua bagian, yaitu perangkat keras dan perangkat lunak, sebagai berikut:

a. Perangkat Keras

Spesifikasi laptop yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah:

1. Prosesor Intel Core i3-4010U Quad-Core 1.9Ghz 64 Bit
2. VGA NVIDIA 920M 2GB
3. RAM 6GB

b. Perangkat Lunak

1. Sistem Operasi Windows 10 64 Bit
IDE: Android Studi 3.2.0, Firebase Cloud Messaging, Corel Draw X8
Adobe Photoshop CC