

BAB III

METODE PENELITIAN

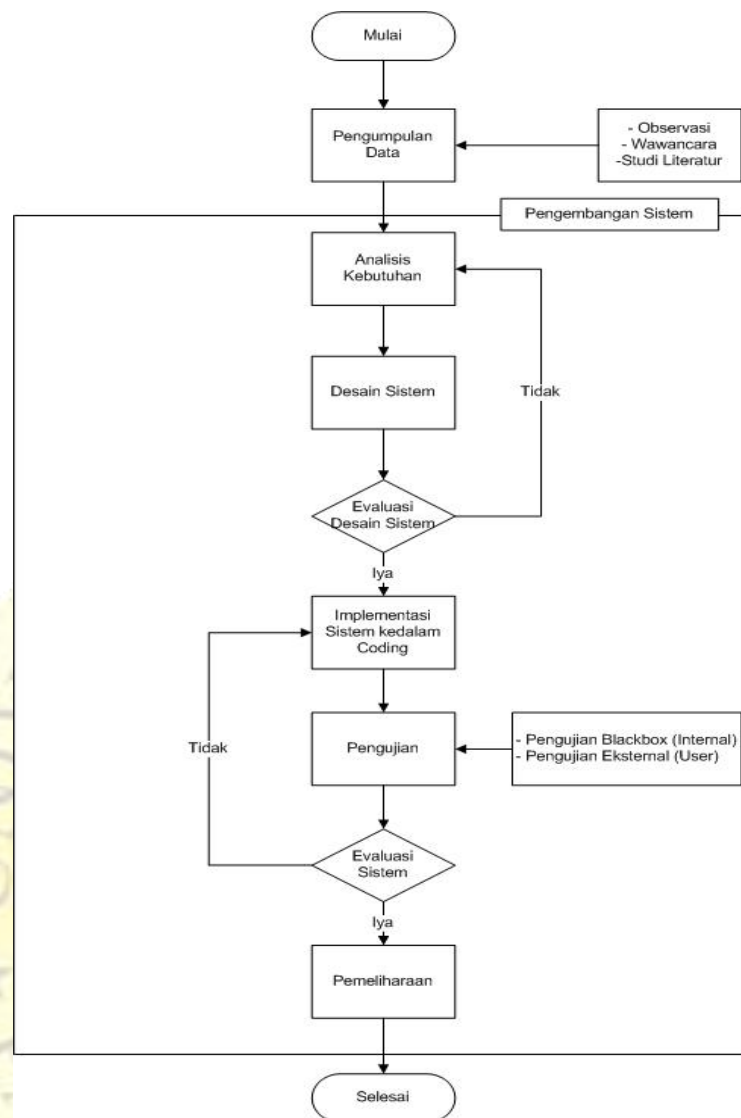
3.1 Kerangka Penelitian

Dalam penelitian diperlukan konsep suatu penelitian yang menghubungkan antara visualisasi satu variabel dengan variabel lainnya, sehingga penelitian ini menjadi tersusun secara sistematis dan dapat diterima oleh semua pihak. Oleh karenanya bagian kerangka penelitian biasanya tergolong dalam persiapan suatu penelitian.

3.1.1 Rancangan Penelitian

Perancangan aplikasi monitoring akademik dan keuangan di MI Nurul Mun'im sangat dibutuhkan sebuah metode atau cara yang membuahkan hasil software yang bermanfaat serta berguna untuk pengguna pada lembaga tersebut. Metode kualitatif menjadi metode yang digunakan pada penelitian saat ini supaya terstruktur dengan baik. Melalui wawancara dan observasi menjadi salah satu metode kualitatif dalam pengumpulan data.

Di Dalam metode ini, dilakukan dengan survey secara langsung ditempat untuk melakukan wawancara dan observasi ke pihak yang bersangkutan dengan perkembangan akademik dan laporan keuangan mengenai permasalahan yang ada untuk melakukan tahap pengumpulan data secara fakta dari narasumber terpercaya dari lembaga tersebut. Di bawah ini merupakan rancangan pada objek penelitian di MI Nurul Mun'im :



Gambar 3.1. Rancangan objek penelitian

3.1.2 Metode Pengumpulan Data

Di bawah ini tahapan-tahapan dalam mengumpulkan data didalamnya berupa Turun Langsung ke objek penelitian (observasi), tanya jawab dengan pihak terkait (wawancara), dan studi pustaka (literatur).

1. Observasi

Observasi yang dilaksanakan pada tanggal 20 Februari 2021 di MI Nurul Mun'im kepada admin yang mengelola sistem. Hasilnya sebagai berikut :

- a. Mengetahui proses akademik yang berjalan sesuai dengan kurikulum.

- b. Mengetahui sistem keuangan yang dipakai oleh sekolah.

2. Wawancara

Wawancara yang dilakukan pada tanggal 14 Agustus 2021 kepada Bagian Kurikulum, Bendahara, dan Asisten Kepala di MI Nurul Mun'im. Berikut draf wawancara :

Tabel 3.1. Draf Wawancara

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apa yang melatar belakangi MI Nurul Mun'im ?	
2.	Apakah perlu di perbaiki dan di tambahkan fitur-fitur pada program sebelumnya yang sekiranya diperlukan di MI Nurul Mun'im ?	
3.	Siapa saja yang dapat mengakses pelaporan pengembangan akademik dan laporan keuangan siswa untuk yang berbasis androidnya ?	
4.	Dimana biasanya staf MI Nurul Mun'im untuk merekap laporan perkembangan akademik dan keuangan siswa ?	
5.	Kapan data keuangan dan penilaian akademik di data dan direkap ?	
6.	Mengapa data keuangan dan data akademik ini dibangun dengan sistem berbasis android ?	
7.	Bagaimana Program sebelumnya, apakah sesuai dengan harapan yang diinginkan MI Nurul Mun'im ?	

3. Studi Pustaka (Literatur)

Berikut merupakan referensi yang diambil dalam penelitian ini :

- a. Buku-buku metode penelitian.
- b. Jurnal-jurnal yang berkaitan dalam perancangan aplikasi monitoring akademik dan keuangan berbasis android.
- c. Tutorial dalam pembuatan aplikasi android menggunakan android studio.

3.2 Model Pengembangan

Adapun prosedur dalam penelitian ini sesuai dengan model waterfall adalah :

3.2.1 Rekayasa Kebutuhan (*Requirement*)

Di tahap ini terbagi menjadi 2 kebutuhan rekayasa, diantaranya :

1. Kebutuhan *Fungsional*

Adapun yang dibutuhkan pada fitur yang terdapat didalam aplikasi Monitoring Akademik dan Keuangan dalam penelitian ini :

- a. Data akademik
- b. Data keuangan

2. Kebutuhan *Non-Fungsional*

Berikut spesifikasi yang dibutuhkan untuk merancang aplikasi monitoring akademik dan keuangan yaitu :

- a. Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)
 1. *RAM (Memory)* : Minimal 6 GB
 2. *Processor* : Intel ® Core™ i5
 3. *CPU* : @2.40 GHz
- b. Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)
 1. Android Studio
 2. XAMPP
 3. Smartphone Android
 4. Visual Studio Code

3.2.2 Analisis

Pada dasarnya masih menggunakan metode kualitatif, sehingga analisis yang diperoleh melalui turun langsung ke objek penelitian (observasi), tanya jawab dengan pihak terkait (wawancara), dan studi pustaka (literatur) di MI Nurul Mun'im Paiton.

3.2.3 Desain

Bagan Alir (*Flowchart*) menjadi tahapan mendesain sebuah perancangan sistem yang digunakan untuk menggambarkan alur sistem yang lama maupun baru.

3.2.4 Pengkodean (Implementasi)

Dalam tahapan ini adalah penerapan dari desain sistem kedalam bahasa pemrograman *Java* dan *software Android Studio*.

3.2.5 Pengujian (Testing)

Dalam tahapan ini software yang telah dibuat akan diujikan kepada user yang telah ditentukan dan tentunya yang akan menggunakan aplikasi ini.

1. Pengujian *Internal (Black Box)*

Tahap ini digunakan untuk menerapkan *Black Box Testing*. dengan menggunakan *Black Box* agar meyakini perekayasaan perangkat lunak (software) dalam pengujian yang sedang berlangsung supaya mendapatkan penemuan kesalahan pada aplikasi dalam kategori, berikut draf pengujian internal :

Tabel 3.2. Pengujian *Internal (User)* Login Guru

Input Event	Fungsi	Output	Hasil uji		Ket.
			Y	T	
Login	Login Guru	Masuk ke halaman dashboard aplikasi			
Biodata diri	Untuk menampilkan akun profil	Menampilkan data profil guru			
Jadwal dan input presensi	Untuk menampilkan jadwal serta melakukan presensi	Menampilkan jadwal dan dapat melakukan presensi			
History Presensi	Untuk menampilkan history presensi	Menampilkan history presensi siswa setiap hari			
Data Siswa	Untuk menampilkan data siswa	Menampilkan list data siswa keseluruhan			

Tabel 3.3. Pengujian *Internal (User)* Login Siswa

Input Event	Fungsi	Output	Hasil uji		Ket.
			Y	T	
Login	Login Siswa	Masuk kehalaman dashboard aplikasi			
Biodata Diri	Untuk menampilkan akun profil	Menampilkan data profil siswa			
Data nilai	Untuk menampilkan nilai	Menampilkan nilai sesuai dengan semester			
History Presensi	Untuk menampilkan history presensi	Menampilkan history presensi siswa setiap hari			
Jadwal	Untuk menampilkan jadwal	Menampilkan jadwal mapel siswa			
Tabungan	Untuk menampilkan tabungan	Menampilkan history tabungan siswa			
Data Infaq	Untuk menampilkan infaq	Menampilkan history infaq siswa			
Data Guru	Untuk menampilkan data guru yang mengajar	Menampilkan history data guru yang mengajar			

2. Pengujian Eksternal (User)

Tahap ini dilakukan secara langsung dengan pengguna untuk menguji hasil program yang sudah digarap sebagai bentuk uji coba dan evaluasi sistem. Berikut draf pengujian yang diuji pada Guru dan Wali murid.

Tabel 3.4. Pengujian *Eksternal (User)* Login Guru

No.	Pertanyaan	SS	S	CS	TS	STS
1	Apakah aplikasi ini dibutuhkan oleh lembaga ?					
2	Apakah aplikasi mudah digunakan ?					
3	Apakah aplikasi ini membantu dalam presensi siswa dan jadwal guru?					
4	Apakah aplikasi membantu monitoring presensi siswa ?					
5	Bagaimana dengan data siswa yang ditampilkan apa sudah sesuai aplikasi ?					

Tabel 3.5. Pengujian *Eksternal (User)* Login Siswa

No.	Pertanyaan	SS	S	CS	TS	STS
1	Apa benar aplikasi ini mudah digunakan ?					
2	Apa aplikasi ini membantu monitoring perkembangan akademik siswa ?					
3	Apakah aplikasi membantu monitoring tabungan dan infaq siswa ?					

4	Apakah aplikasi membantu monitoring history presensi siswa ?					
5	Apakah aplikasi membantu dalam melihat jadwal ?					
6	Bagaimana dengan data guru yang ditampilkan apa sesuai aplikasi ?					

Berikut rumus hasil pengujian :

$$\text{Hasil Pengujian} = \frac{\text{Jumlah Jawaban Y/T}}{\text{Jumlah Keseluruhan Jawaban}} \times 100\%$$

3.2.6 Perawatan (Maintenance)

Dalam tahapan ini tentunya akan dilakukan perawatan aplikasi sebagai bentuk evaluasi jika dikemudian hari ada bug dalam program. Maka akan terus ada pembaruan coding disetiap ada kesalahan.