

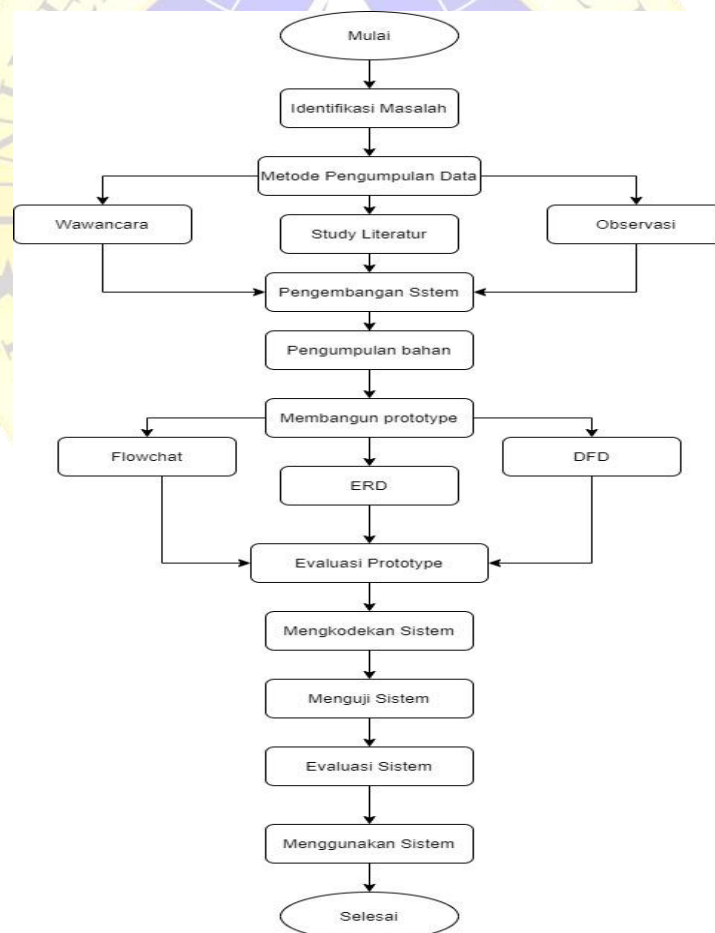
BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Kerangka Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan untuk membuat sistem informasi yakni metode *prototype*. Dimana model ini memiliki tujuh tahapan yaitu pengumpulan kebutuhan, membangun *prototype*, evaluasi *prototype*, mengkodekan sistem, pengujian, evaluasi sistem dan menggunakan sistem

Kerangka penelitian dibuat untuk mempermudah peneliti untuk memperoleh hasil yang diinginkan dalam penelitian. Model pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model *Prototype*. Adapun kerangka penelitian pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1. Kerangka Penelitian

Berikut merupakan penjelasan dari setiap tahap dalam kerangka penelitian :

1.1.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan bagian dari penelitian yang dilakukan untuk menemukan inti permasalahan. Pada proses identifikasi masalah penelitian yang dilakukan terdapat suatu masalah yakni pendaftaran peserta didik baru masih dilakukan secara konvensional, dimana para pendaftaran harus datang langsung ke sekolah untuk melakukan pendaftaran, sehingga menyebabkan adanya antrian serta menyita waktu.

1.1.2 Pengumpulan Data

Tahapan proses untuk memperoleh data yang dibutuhkan di dalam penelitian. Metode pengumpulan data yang digunakan di dalam penelitian ini ialah sebagai berikut :

a. Observasi

Metode pengumpulan data dengan observasi atau datang langsung ke tempat penelitian untuk memperoleh data yang dibutuhkan terhadap objek yang diteliti. Pengumpulan data dilakukan di SMP Taruna Islami Al-Kautsar untuk mendapatkan bahan dalam merancang sistem.

Tabel 3.1 Kegiatan Observasi

NO.	Tanggal	Objek	Kegiatan	Target yang ingin di capai
1	20 Maret 2021	SMP Taruna Islami Al-kautsar	Mengamati proses pendaftaran di SMP TIA.	Mengetahui proses pendaftaran di SMP TIA.
			Mengamati data calon siswa yang yang diperlukan diperlukan dalam melakukan pendaftaran	Mengetahui data calon siswa yang diperlukan dalam pendaftaran

Tabel 3.1 Kegiatan Observasi (Lanjutan)

	20 Maret 2021	SMP Taruna Islami Al-kautsar	Mengamati dokumen yang dibutuhkan dalam proses pendaftaran	Mengetahui dokumen yang dibutuhkan dalam proses pendaftaran
			Mengamati apa saja masalah yang dalam melakukan pendaftaran	Mengetahui masalah yang terjadi dalam melakukan pendaftaran

b. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara terhadap staff IT di SMP Taruna Islami Al-kautsar yakni Bapak Rudianto.

Berikut beberapa pertanyaan yang diajukan kepada narasumber :

Tabel 3.2 Kegiatan wawancara

No	Pertanyaan Wawancara
1.	Bagaimana proses pendaftaran yang ada di SMP ini ?
2.	Data apa saja yang dibutuhkan dari calon siswa dalam melakukan pendaftaran ?
3.	Apa saja dokumen yang diperlukan dalam melakukan pendaftaran ?
4.	Apa saja masalah yang kadang terjadi dalam melakukan pendaftaran ?
5.	Layanan pembayaran online apa yang akan digunakan sebagai <i>payment gateway</i> ?
6.	Apa harapan yang diinginkan dalam pembuatan sistem PPDB online ??

c. Studi Literatur

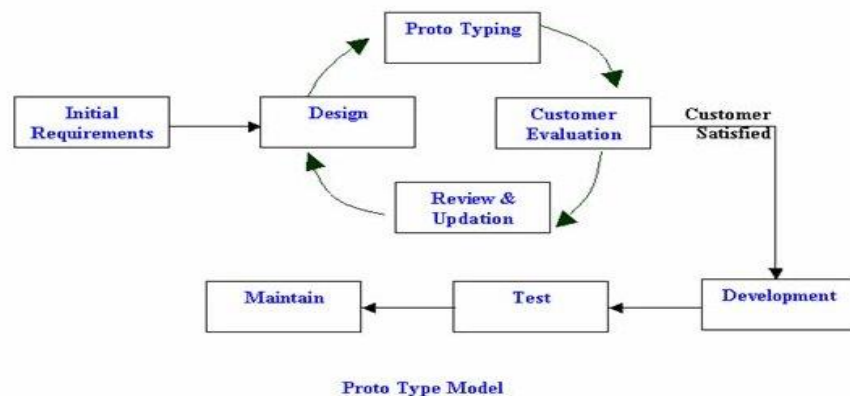
Kegiatan yang dilakukan untuk mempelajari kembali sumber tertulis yang telah ada sebelumnya seperti buku-buku, jurnal ilmiah, hasil penelitian mahasiswa seperti skripsi, tesis, dan lain sebagainya yang

relevan dengan permasalahan yang sedang diteliti. Studi literatur untuk memperkuat penelitian yang sedang dilakukan.

3.2. Model Pengembangan

Pengembangan sistem yang akan digunakan yakni metode *prototype* untuk merealisasikan sistem PPDB dengan *payment gateway* Menggunakan *Django*, aplikasi PPDB dibangun menggunakan model *Prototype*. Model *Prototype* ini merupakan sebuah metode dalam pengembangan sistem, dimana pengembang membuat *prototype* dari sistem yang akan dibuat lalu dipresentasikan kepada konsumen, sehingga konsumen dapat memberi masukan atau menambah fitur lain dalam sistem. Sehingga sistem yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan konsumen.

Model pengembangan *Prototype* terdiri dari beberapa langkah, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2. Model Penelitian

Sumber : <http://share.its.ac.id/blog/index.php?entryid=704>.

1.2.1 Pengumpulan Kebutuhan

Pada tahap ini Pengembang dan konsumen saling berdiskusi tentang bahan atau data yang akan dimasukkan dalam sistem. Pada tahapan pengumpulan kebutuhan akan dibuatkan URS (*User Requirement Spesifications*) dan SRS (*System Requirement Spesifications*).

1.2.2 Membangun *Prototyping*

Tahap ini akan dirancang sebuah desain sistem agar mempermudah peneliti dalam tahap selanjutnya dan mencapai hasil yang diinginkan. Dalam pembuatan *prototype* akan membuat diantaranya yaitu *Flowchart*, *Data Flow Diagram* (DFD), dan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Tool yang digunakan untuk pembuatan *prototype* yaitu *Draw.io* dan untuk DFD akan menggunakan *Power Design 6*. Dan membuat database yang akan digunakan. Serta pembuatan *Prototyping design interface* sebagai contoh bagi konsumen.

1.2.3 Evaluasi *Prototype*

Pada tahapan evaluasi pengembang akan mempresentasikan apakah pembuatan *prototype* sudah sesuai dengan kebutuhan konsumen.

Tabel 3.3 Evaluasi *Prototype*

No	Pembahasan	Jawaban Narasumber	
		Y	T
1.	Apakah template yang akan digunakan sesuai dengan user ?		
2.	Apakah Interface yang dibuat sudah sesuai ?		
3.	Apakah data yang akan diinputkan sudah sesuai dengan yang dibutuhkan ?		
4.	Proses <i>Flowchat</i> yang di buat sudah sesuai atau butuh perubahan ?		
5.	Proses DFD mulai dari LVL 0,1,2 apakah sudah sesuai dengan keinginan ?		

1.2.4 Mengkodekan Sistem

Tahap selanjutnya yakni mengkodekan sistem, disini untuk pengkodean menggunakan *framework django*. Dimana akan disesuaikan dengan *prototype* yang telah digunakan.

1.2.5 Pengujian Program

Tahap pengujian program dilakukan setelah selesai implementasi. Penelitian ini menggunakan *alpha testing* dan *beta testing* sebagai teknik pengujian. pengujian *alpha testing* dengan metode *black box testing* dan pengujian *beta testing* dengan penyebaran kuesioner.

a. Alpha Testing

Pengujian yang dilakukan dengan cara *alpha testing* yaitu dengan menggunakan metode pengujian *black box testing*, dimana akan berfokus pada persyaratan fungsional dari sistem yang dihasilkan. Pengujian sistem ini (*black box testing*) menguji semua *element-element* sstem yang dibuat apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan. Adapun *elemen-element* yang akan di ujikan dalam pengujian sistem (*black box testing*) adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 4. Pengujian User (*Alpha Testing*)

No	Unit ujian	Masukan/kondisi	Hasil yang diharapkan	Kesesuaian	
				Ya	Tidak
1	Login	Akses untuk menuju ke menu utama	<ul style="list-style-type: none">- Jika username dan password admin sesuai maka melanjutkan ke menu utama admin.- Jika username dan password siswa sesuai maka akan melanjutkan ke menu utama siswa		

Tabel 3. 4. Pengujian User (*Alpha Testing*)

			- Jika tidak sesuai maka program tidak akan melanjutkan ke menu utama.				
2	Menu Admin	Menu Siswa	- Menampilkan data siswa.				
			- Dapat mengelolah data siswa.				
		Menu Ortu	- Menampilkan data Ortu.				
			- Dapat mengolah data Ortu.				
		Menu Dokumen	- Dapat menampilkan data dokumen				
			- Dapat mengolah data dokumen				
		Menu Pembayaran	- Dapat menampilkan data pembayaran				
			- Dapat mengolah data pembayaran				
		Menu Pengumuman	- Dapat menampilkan data pengumuman				
			- Dapat mengolah data pengumuman				
		3	Menu Siswa	Menu Dashboard	- Dapat menampilkan dashboard		
				Menu daftar	- Dapat melakukan pendaftaran - Upload Dokumen		

Tabel 3. 4. Pengujian User (*Alpha Testing*)

		Menu Pengumuman	- Dapat melihat pengumuman		
		Menu Pembayaran	- Dapat menampilkan link pembayaran		
4	Log Out	Akses untuk menutup Program	- Dapat menutup program (kembali ke menu login)		

b. *Beta Testing*

Pengujian yang dilakukan dengan cara *beta testing* yaitu dengan penyebaran kuesioner. Pengujian ini dilakukan oleh *user (beta testing)* dilakukan pengujian secara langsung kepada *user* untuk mengetahui apakah sistem aplikasi yang dibuat sudah sesuai kebutuhan atau belum. Pengujian ini juga dilakukan untuk mengetahui kelebihan serta kekurangan pada aplikasi yang dibuat, sehingga peneliti bisa melakukan suatu perbaikan pada sistem. Pengujian *user (beta testing)* dilakukan dengan melalui penyebaran angket atau kuesioner kepada pengguna.

Tabel 3. 5. Pengujian User (*Beta Testing*)

No	Pertanyaan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Apakah Sistem PPDB mempermudah dan mempercepat proses PPDB ?				
2	Apakah alur proses pendaftaran sudah sesuai dengan yang diinginkan ?				
3	Apakah fitur – fitur yang tersedia sudah sesuai dengan kebutuhan ?				
4	Apakah Payment Gateway Sesuai dengan dengan keinginan ?				

Tabel 3. 5. Pengujian User (*Beta Testing*) (Lanjutan)

5	Apakah Sistem PPDB mudah digunakan ?				
6	Apakah Sistem PPDB membantu bendahara sekolah ?				

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

Tahap pengujian *user* menggunakan skala likert. Skala likert digunakan untuk menentukan tingkat persetujuan terhadap suatu pertanyaan atau kuesioner dengan cara memilih salah satu jawaban dari pertanyaan yang telah disediakan. Berikut pilihan jawaban beserta bobot nilai pada skala likert ditunjukkan pada tabel 3.5 sebagai berikut :

Tabel 3.6 Skor Pernyataan

NO	Jawaban	Bobot Nilai
1.	Sangat Tidak Setuju	Sangat Tidak Layak
2.	Tidak Setuju	Tidak Layak
3.	Setuju	Layak
4.	Sangat Setuju	Layak

Tabel 3.7 Kriteria Interpretasi Skor.

NO	Preesentase Penilaian	Interpretasi
5.	0 % - 19,99 %	Sangat Tidak Layak
6.	20 % - 39,99 %	Tidak Layak
7.	40 % – 59,99 %	Cukup Layak
8.	60 % – 79,99 %	Layak
9.	80 % - 100 %	Sangat Layak

1.2.6 Menggunakan Sistem

Sistem Informasi yang suda jadi sudah bisa digunakan sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan *user*.