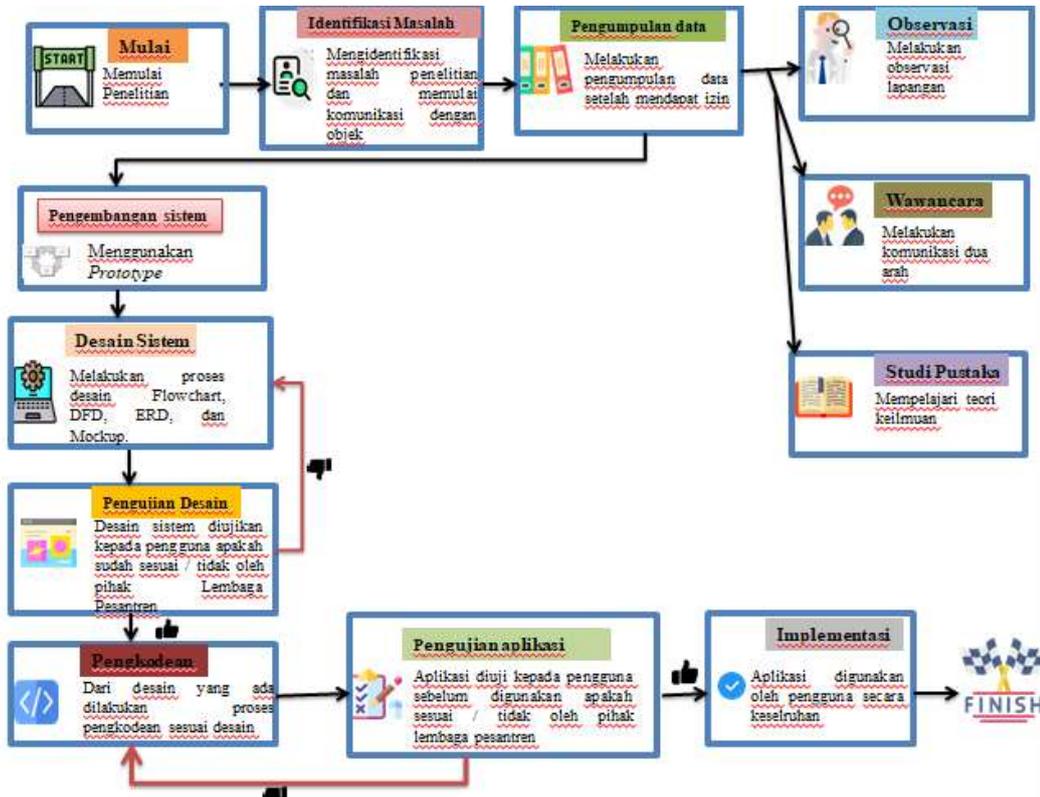


BAB III

METODE PENELITIAN

1.1. Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian dibuat agar penelitian yang dilaksanakan sesuai dengan konsep yang ditetapkan. Kerangka penelitian dibuat dalam bentuk bagan dengan tujuan untuk mempermudah pemahaman.



Gambar 3.1 Kerangka Penelitian

Adapun tahapan dalam kerangka penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi masalah yang terjadi di Pondok Pesantren Rofiatul Islam terutama bagian pendaftaran dan sebaran wilayah santri.
2. Setelah masalah berhasil diidentifikasi selanjutnya melakukan pengumpulan data dengan kegiatan observasi, wawancara dan studi literatur.
3. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini ialah menggunakan prototype dengan beberapa tahap yaitu : Listen to customer(mendengarkan kebutuhan pengguna), build/revise-mock up

(membangun tampilan antarmuka), dan customer test drives mock-up (pelanggan melakukan uji coba desain).

4. Setelah model pengembangan selesai maka tahap selanjutnya ialah melakukan desain sistem yang dilakukan dengan desain *flowchart*, *DFD*, *ERD* dan *mock up*.
5. Dilakukan pengujian desain yang ditujukan kepada pengguna apakah sudah sesuai atau tidak oleh pihak pesantren, jika pengujian desain tidak sesuai dengan pengguna maka kembali ke desain sistem dan jika sesuai maka lanjut ke tahap selanjutnya.
6. Pengkodean dilakukan dari desain yang ada dilakukan proses pengkodean sesuai desain.
7. Setelah tahap pengkodean selesai maka dilanjutkan dengan pengujian aplikasi. Aplikasi di uji kepada pengguna sebelum digunakan apakah sesuai atau tidak, jika tidak sesuai maka kembali ke tahap pengkodean dan jika sudah sesuai maka lanjut ke tahap selanjutnya.
8. Implementasi, dimana aplikasi telah bisa digunakan oleh pengguna secara keseluruhan sesuai dengan alur sistem yang diinginkan.

1.2. Pengumpulan data

a. Observasi

Observasi dilakukan melalui pengamatan terhadap objek yang bersangkutan yaitu Pondok Pesantren Rofiatul Islam dan melakukan pencatatan mengenai segala sesuatu yang dibutuhkan untuk penelitian. Adapun hasil kegiatan observasi sebagai berikut

Tabel 3.1 Hasil observasi

No	Tanggal	Objek	Uraian Kegiatan	Target yang ingin di capai
1.	19 April 2021	Pengurus dan sekretaris	Mengamati proses pelayanan santri baru dan sebaran	- Mengetahui proses pendaftaran santri baru

			wilayah santri mukim	dan sebaran wilayah mukim santri - Mengetahui beberapa fitur yang diharapkan dalam aplikasi pendaftaran santri baru dan sebaran wilayah.
2.	29 April 2021	pengurus dan sekretaris	Mengamati proses pendataan dan perekapan pendaftaran calon santri di Pondok Pesantren Rofiatul Islam	- Mengetahui bagaimana proses pendataan dan perekapan pendaftaran calon santri

b. Wawancara

Selain melakukan observasi, wawancara juga dilakukan untuk mendapatkan informasi-informasi serta data yang diperlukan dan untuk mengetahui permasalahan di Pondok Pesantren Rofiatul Islam, kemudian dari permasalahan tersebut akan dijadikan sebuah rancangan untuk membuat aplikasi administrasi pendaftaran calon santri baru. Wawancara dilakukan secara lisan dengan petugas pendaftaran dan sekretaris.

Adapun tahapan dalam persiapan proses wawancara sebagai berikut:

1. Menyediakan pertanyaan mengenai hal-hal yang berhubungan dengan penelitian
2. Melakukan konfirmasi kepada bendahara pesantren untuk melakukan wawancara dengan pengurus
3. Setelah mendapatkan informasi waktu yang telah ditentukan untuk melakukan wawancara oleh pihak sekretarismaka peneliti akan melakukan wawancara yang mana wawancara dilakukan di Lembaga Pondok Pesantren Rofiatul Islam
4. Menggunakan peralatan yang dibutuhkan dalam wawancara seperti kertas dan bulpoin.

Adapun daftar pertanyaan yang diajukan kepada pengurus dan bendahara sebagai berikut:

Tabel 3.2 Draft wawancara

No	Kegiatan	Pertanyaan
1.	Wawancara kepada pengurus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siapa yang menerima laporan pendaftaran santri? 2. Apa kendala yang dialami dalam proses pendaftaran calon santri selama ini? 3. Kenapa pencatatan pendaftaran calon santri perlu dilakukan? 4. Dimana pencatatan pendaftaran calon santri dilakukan? 5. Kapan laporan pendaftaran calon santri diserahkan? 6. Bagaimana proses pendaftaran calon santri baru?

2.	Wawancara kepada sekretaris	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siapa yang melakukan laporan penerimaan santri baru? 2. Apa saja permasalahan yang dialami oleh Pondok Pesantren Rofiatul Islam terkait dengan pendaftaran calon santri baru dan sebaran wilayah mukim santri? 3. Kenapa pencatatan laporan pendaftaran calon santri perlu dilakukan? 4. Dimana laporan pendaftaran calon santri disimpan? 5. Kapan pendaftaran santri baru dilakukan? 6. Bagaimana proses pendaftaran santri baru dan sebaran wilayah mukim dilakukan?
----	-----------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

c. Studi Literatur

Studi Literatur digunakan untuk mengumpulkan data dalam pembuatan laporan ini melalui jurnal dan buku. Dari jurnal tersebut didapatkan sebuah penelitian terkait dan suatu konsep yang menjelaskan perancangan dalam pembuatan suatu sistem atau aplikasi. Dimana pada penelitian ini jurnal yang sering digunakan sebagai pedoman yaitu jurnal teknik informatika.

1.3. Model Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem dalam penelitian menggunakan model *prototype*. Dimana penjelasan mengenai model ini ada pada bab 2 dengan sub bab 2.2.9 Model pengembangan sistem SDLC.

3.3.1. Listen to Customer (Mendengarkan kebutuhan pengguna)

Pada tahap ini dilakukan dengan mendengarkan kebutuhan pengguna dan mengumpulkan data-data yang mendukung pembuatan perangkat lunak. Proses ini dilakukan dengan cara Observasi yang dijabarkan pada tabel 3.1, selanjutnya dilakukan wawancara dimana prosesnya telah dijabarkan pada sub bab 3.2 Pengumpulan data poin b. Wawancara, cara lain yang dilakukan adalah Studi literatur yang dijelaskan pada poin c sub bab 3.2. Dari proses tersebut dikumpulkan data berupa proses pendaftaran, formulir pendaftaran dan proses sebaran wilayah mukim santri.

Berikut merupakan kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional yang dibutuhkan dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan segala macam kebutuhan yang berkaitan langsung dengan aplikasi yang telah dibuat. Adapun kebutuhan yang ada dalam sistem ini sebagai berikut:

1. Mempermudah calon santri dalam melakukan pendaftaran secara online
2. Mempermudah pengurus dalam merekapitulasi pendaftaran
3. Mempermudah pengurus dalam melakukan sebaran wilayah mukim pesantren

b. Kebutuhan Non Fungsional

a) Kebutuhan perangkat keras

Kebutuhan perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan sistem ini ialah:



Tabel 3.3 Kebutuhan perangkat keras

No	Komponen	Spesifikasi
1	PC atau laptop	Processor: Intel(R) Celeron(R) N4120 Harddisk : 250 GB Ram : 4.00 GB

b) Kebutuhan Perangkat lunak

Kebutuhan Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem ini ialah:

Tabel 3.4 Kebutuhan perangkat lunak

No	Komponen	Jenis dan Spesifikasi
1.	Web Browser	Google Chrome
2.	Xampp	V3.2.4
3.	Visual Code Studio	1.56.0

3.3.2. Build/revise-mock up (Membangun tampilan antarmuka)

Setelah data-data yang dibutuhkan sudah tersedia maka tahapan selanjutnya adalah *build/receive mockup*. Pada tahapan ini akan di rancang dan dibuat sebuah desain sistem agar mempermudah peneliti dalam menuju tahap selanjutnya, maka dari itu dibutuhkan suatu cara untuk memulai sebuah sistem sehingga diharapkan bisa meningkatkan sistem yang hendak dibuat dan menghasilkan aplikasi yang sesuai dengan apa yang diinginkan oleh pengguna. Perancangan sistem yang digunakan ialah *flowchart*, *DFD (Data Flow Diagram)*, *ERD (Entity Relationship Diagram)*, sedangkan pada pembuatan sistem menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan *frameworkCode Igniter*, text editor yang digunakan yaitu Visual Studio Code dan untuk penyimpanannya menggunakan *MySQL* sebagai basis data

3.3.3. Customer test drives mock-up (pelanggan melakukan uji coba desain)

Pengujian pada penelitian ini akan dilakukan menggunakan *Black Box*

Testing. Pengujian akan difokuskan terhadap hasil eksekusi program yang hasilnya akan disajikan pada data uji program. Dalam pengujian ini juga dilakukan pengamatan terhadap kesesuaian fungsional program. Teknik pengujian dalam penelitian ini ada dua cara yaitu pengujian internal dan pengujian eksternal.

a. Pengujian internal

Pada tahap ini pengujian hanya akan mengevaluasi tampilan luarnya saja (desain *interface*), tanpa harus memeriksa kode programnya. Adapun perihal pengujian internal pada aplikasi administrasi pendaftaran dan sebaran wilayah sebagai berikut:

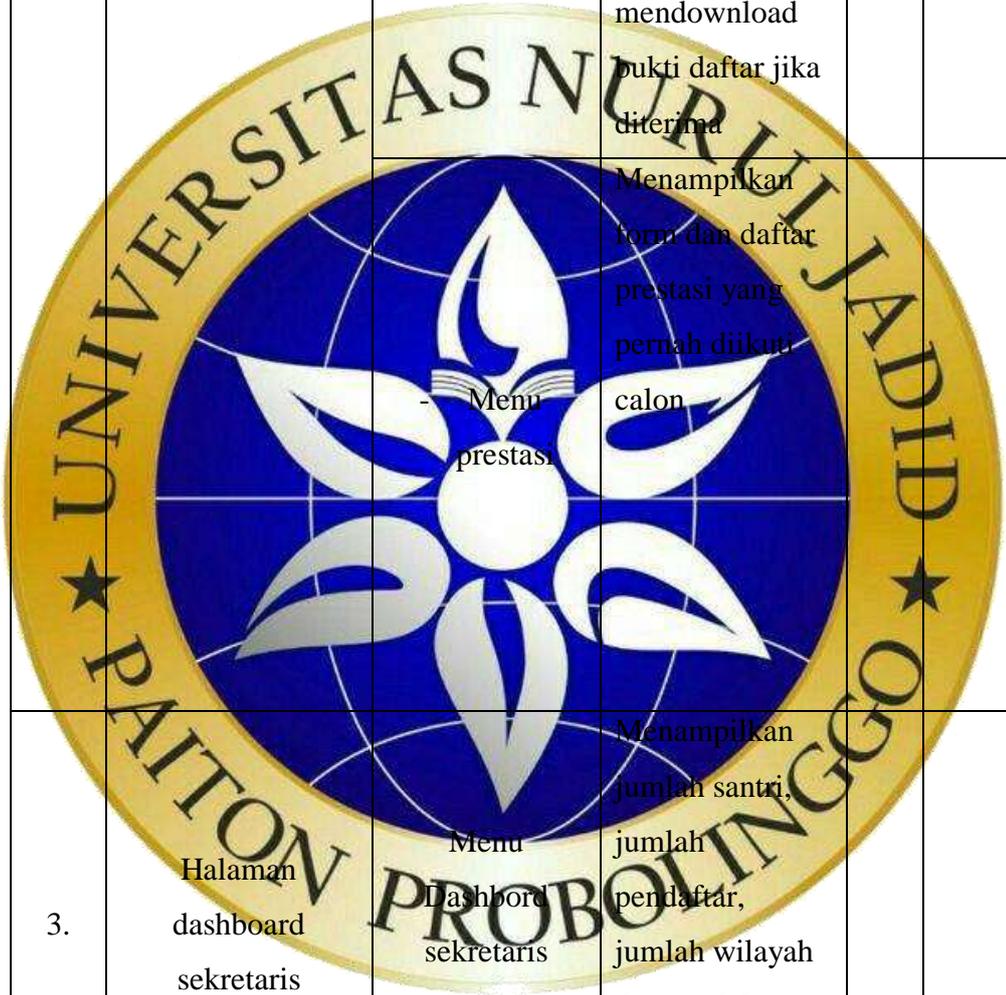
Tabel 3.5 pengujian sistem

No	From yang di uji	Fungsi	Hasil yang diharapkan	Hasil uji	
				Ya	Tidak
1	From login	Tombol login			
		Username dan password benar	Menampilkan halaman utama		
		Jika username dan password salah	Muncul notifikasi "username dan password salah"		
2.	Halaman Dashbord calon santri	Menu Dashoboard calon santri	Memiliki fitur pendaftaran dan informasi pendaftaran		
		- Data calon santri	Menampilkan data diri calon santri		

Tabel 3.5. Pengujian Sistem(Lanjutan)

		- Upload	Dapat		
--	--	----------	-------	--	--

		berkas	menambah dan mengedit berkas pendaftaran		
		- Menu informasi	Menampilkan informasi pengecekan berkas dan mendownload bukti daftar jika diterima		
		- Menu prestasi	Menampilkan form dan daftar prestasi yang pernah diikuti calon		
3.	Halaman dashboard sekretaris	Menu Dashboard sekretaris	Menampilkan jumlah santri, jumlah pendaftar, jumlah wilayah dan jumlah kamar		
		Data Master			



Tabel 3.5. Pengujian Sistem(Lanjutan)

		- Data pengurus	Menampilkan list data pengurus dan memanipulasinya		
		- Data wilayah Santri	Menampilkan data wilayah santri		
		-Data kamar Santri	Menampilkan data wilayah kamar santri dan memanipulasinya		
		Data santri	Menampilkan data santri		
		- Data syarat daftar	Menampilkan data syarat daftar dan memanipulasinya		
		Data jabatan	Menampilkan jabatan pengurus dan memanipulasinya		
		- Data provinsi	Menampilkan data provinsi		
		- Data kabupaten	Menampilkan data kabupaten		

Tabel 3.5 Pengujian Sistem(Lanjutan)

		- Data kecamatan	Menampilkan data kecamatan		
		- Data desa	Menampilkan data desa		
		- Proses validasi	Menampilkan data calon santri yang mendaftar		
		- Klik validasi	Menampilkan detail data calon dan mengoreksi kebenaran data, serta dapat menerima dan menolak data calon santri		
		Klik tambah manual	Menambah data calon santri secara manual		
		- Proses perpindahan wilayah	Menampilkan form perpindahan wilayah dan histori perpindahan wilayah		
		Laporan	Menampilkan data laporan pendaftaran, herregistrasi		
4.	Logout	Tombol logout	Kembali ke halaman login		

b. Pengujian eksternal

Pada tahap ini dilakukan pengujian program secara langsung kepada pengguna untuk mengetahui apakah sistem yang telah dirancang sudah berjalan dengan baik atau belum, sehingga bisa melakukan suatu perbaikan pada sistem. Diantaranya sebagai berikut:

Tabel 3.6 pengujian *user*

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	CS	TS	STS
1.	Apakah anda setuju jika aplikasi ini dapat membantu dalam melakukan pendaftaran calon santri baru dan sebaran wilayah mukim santri?					
2.	Apakah anda setuju jika aplikasi ini sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna?					
3.	Apakah anda setuju jika fitur-fitur yang tersedia sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna?					

Tabel 3.6 pengujian *user*(Lanjutan)

4.	Apakah anda setuju jika aplikasi ini dapat memudahkan proses pendaftaran calon santri baru dan sebaran wilayah santri?					
5.	Apakah anda setuju jika aplikasi ini layak untuk digunakan?					

Metode yang digunakan dalam pengujian ini menggunakan skala likert, dimana pada skala likert memungkinkan responden untuk menyatakan pendapatnya dalam bentuk persetujuan terhadap suatu pertanyaan yang telah disediakan. Berikut adalah format keterangan dan bobot nilai yang telah ditentukan.

Tabel 3.7 keterangan dan bobot nilai

No	Keterangan	Bobot Nilai
1.	SS = Sangat Setuju	5
2.	S = Setuju	4
3.	CS = Cukup Setuju	3
4.	TS = Tidak Setuju	2
5.	STS = Sangat Tidak Setuju	1

Pertama harus menentukan interval (jarak) dan interpretasi (tafsiran) persen untuk mengetahui penilaian dengan mencari interval skor pesren (1) menggunakan rumus sebagai berikut:

$$I = 100/\text{Jumlah Skor(Likert)}$$

$$\text{Jumlah skor} = 5$$

$$\text{Maka : } 100/5 = 20$$

$$\text{Hasil I} = 20$$

Jadi intervalnya adalah 20%

Berikut adalah hasil dari interpretasi berdasarkan interval:

Tabel 3.8 Persentase skor interval

No	Keterangan	Persentase Penilaian
1	SS = Sangat Setuju	80% - 100%
2	S = Setuju	60% - 79,99%
3	CS = Cukup Setuju	40% - 59,99%
4	TS = Tidak Setuju	20% - 39,99%
5	STS = Sangat Tidak Setuju	0% - 19,99%

Setelah menentukan nilai persentase, maka tahap selanjutnya adalah mengetahui jumlah total skor penilaian dari responden menggunakan rumus sebagai berikut:

Rumus :

$$TS = T * P_n$$

T = total jumlah responden yang memilih.

P_n = pilihan angka skor likert.

Selanjutnya adalah mengetahui terlebih dahulu skor tertinggi (x) dan angka terendah (Y) untuk mendapatkan hasil interpretasi dengan rumus:

Y = jumlah responden x skor nilai tertinggi

X = jumlah responden x skor terendah likert

Setelah mengetahui jumlah total skor responden telah diperoleh, maka penilaian interpretasi responden terhadap aplikasi tersebut adalah hasil nilai yang dihasilkan dengan menggunakan rumus Index %

$$\text{Rumus Index \%} = \frac{\text{Total Skor}}{Y} \times 100$$

3.3.4. Implementation

Setelah tahap pengujian selesai, maka tahap selanjutnya adalah implementasi. Pada tahap ini aplikasi sudah bisa digunakan oleh pengguna secara keseluruhan sesuai dengan alur sistem yang diinginkan.