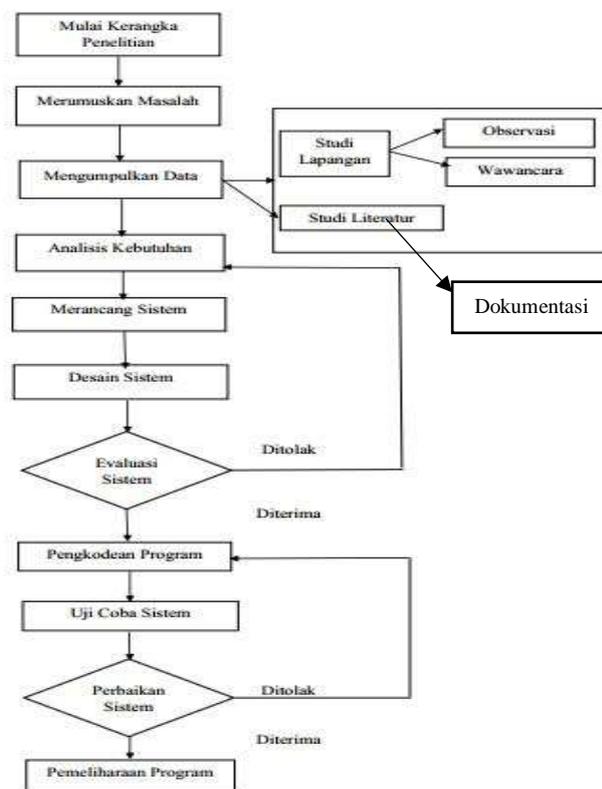


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Kerangka Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, diperlukan suatu kerangka agar penelitian yang dilakukan sesuai dengan konsep yang sudah ditetapkan sebelumnya. Berikut kerangka penelitian yang disusun dalam bentuk bagan.



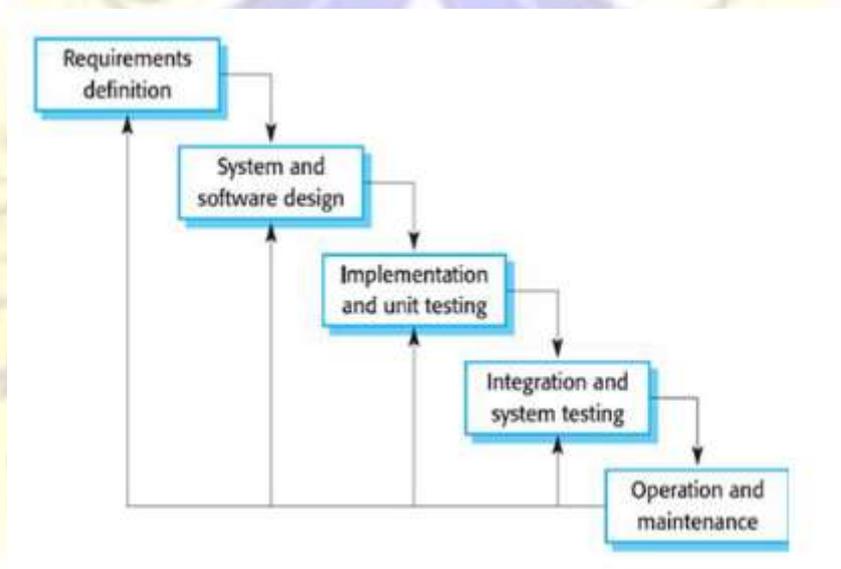
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian

Gambar 3.1 merupakan kerangka penelitian yang disusun agar sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan. Kerangka penelitian ini diawali dengan merumuskan masalah yang ada. Kemudian melakukan pengumpulan data dengan dua studi, yang pertama studi lapangan dengan cara observasi ke tempat penelitian dan wawancara langsung kepada Guru dan bapak Irfan di MTs Walisongo Banyuanyar yang ada di Kecamatan Banyuanyar Kabupaten Probolinggo yang

kedua studi literatur dengan cara mencari referensi teori yang sama dengan penelitian kami. Kemudian melakukan analisis kebutuhan seperti *user interface*, merancang sistem dengan menggunakan *flowchart*, kemudian melakukan pengkodean dengan menggunakan bahasa pemrograman *Android*. Kemudian mengimplementasikan program serta pemeliharaan program.

3.2 Model Pengembangan

Pada penelitian ini model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan *waterfall*. Model *waterfall* memiliki tahapan-tahapan yang berurutan seperti air terjun, sehingga mudah dalam mengimplementasikan. Berikut adalah tahapan-tahapan pengembangan model *waterfall*.



Gambar 3. 2 Model *Waterfall*

Sumber : (Sasmito, 2017)

3.2.1 Analisis Kebutuhan

Pada tahapan ini dibutuhkan suatu analisis kebutuhan untuk mendapatkan data-data dan perancangan sistem agar dapat menyelesaikan permasalahan yang ada. Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan studi literatur. Teknik ini dilakukan untuk mempermudah user dalam proses pencarian data. Berikut teknik yang digunakan user dalam proses pencarian data.

- a. Observasi

Pada teknik observasi ini penelitian dilakukan dengan mengamati proses kegiatan belajar *Daring* di MTs Walisongo tersebut Selain itu, penelitian juga dilakukan dengan cara datang langsung ke MTs Walisongo. Sehingga dari penelitian-penelitian yang dilakukan dapat memberikan solusi dalam permasalahan yang ada dengan membuat aplikasi berbasis *android* agar dapat memudahkan proses kegiatan belajar mengajar saat pandemi.

Tabel 3. 1 Draft Observasi

No	Tanggal	Objek	Uraian Kegiatan	Target yang Ingin Dicapai
1.	17 Februari 2021	Guru MTs Walisongo 3 Banyuanyar	Mencermati proses kegiatan belajar <i>Daring</i> . Para Guru kepada Murid	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui proses kegiatan belajar <i>Daring</i> - Mengetahui media yang digunakan untuk Pembelajaran <i>Daring</i>.
2.	21 Februari 2021	Kepala Sekolah	Mencermati penjelasan tentang Sistem pembelajaran <i>Daring</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Mengetahui proses Bagaimana Para Guru menyampaikan materi pembelajaran yang kurang efektif saat <i>Daring</i> hanya menggunakan media <i>Whatsapp</i>

--	--	--	--	--

b. Wawancara

Teknik pengumpulan data yang kedua yaitu teknik wawancara. Pada tahap ini penelitian dilakukan dengan melakukan wawancara kepada Bapak Irfan S.Pd. selaku Ketua TU (Tata Usaha) dan perwakilan dari Kepala Sekolah. Teknik wawancara dilakukan dengan dialog tanya jawab secara langsung kepada Bapak Irfan S.Pd. Untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan pada penelitian ini. Berikut tahapan wawancara yaitu :

1. Menentukan topik pembahasan wawancara.
2. Menyusun pertanyaan mengenai sistem dan proses pembelajaran *Daring* dan titik Permasalahan
3. Mencatat pokok-pokok wawancara.

Adapun beberapa draf pertanyaan wawancara yaitu :

1. Bagaimana proses kegiatan belajar selama pandemi?
2. Bagaimana proses para guru menyampaikan mata pelajaran kepada murid?
3. Kendala apa saja yang dialami dalam Melakukan Proses Kegiatan belajar *Daring* ?

c. Studi Literatur

Studi Literatur dilakukan untuk mengumpulkan data dengan cara mengkaji buku, jurnal terkait yang sesuai dengan judul penelitian. Sehingga dibutuhkan beberapa literatur untuk menunjang pembuatan penelitian ini, seperti yang sudah dijelaskan di bab sebelumnya.

d. Dokumentasi

Teknik pengumpulan data menggunakan dokumen yang dijadikan sumber dalam menggali data.

3.3.2 Desain Sistem

Setelah tahap rekayasa kebutuhan atau analisis kebutuhan atau analisis selesai, maka selanjutnya adalah merancang sistem yang telah di definisikan sebelumnya. Pada tahap desain sistem ini dilakukan beberapa aktifitas seperti perancangan *Flowchart*, perancangan data *flow* diagram dan perancangan *entity relationship* diagram serta *user interface*.

3.2.3 Implementasi

Pada tahap implementasi ini dilakukan dengan mengimplementasikan desain sistem kedalam penulisan kode program. Dalam pembuatan aplikasi pelayanan stunting ini digunakan bahasa pemrograman *android studio*, *visual studio code* untuk penulisan *PHP*, dan *MySQL* untuk penulisan *database*. Aplikasi ini dijalankan dengan *online* atau *berbayar*, dalam aplikasi ada beberapa fitur antara lain jadwal pengajar, jadwal pelajaran, data tugas, data materi

3.2.4 Sistem Testing

Setelah melakukan implementasi maka diperlukan sistem *testing*. Sistem *testing* ini sangat penting pada model *waterfall*, karena tahap menguji program aplikasi yang telah dibuat yang merupakan implementasi sistem yang berbentuk *software* atau perangkat lunak. Dalam pengujian sistem dilakukan dengan 2 cara yaitu dengan melakukan pengujian *internal* dan *eksternal*.

1. Pengujian *internal*

Pengujian *internal* dilaksanakan dengan metode uji coba *black box* yang fokus terhadap fungsional dari suatu sistem. Pengembangan sistem yang terjadi karena uji coba *black box* dapat membuat himpunan kondisi input yang akan melatih semua syarat fungsional suatu program. Uji coba *black box* dilakukan untuk mengetahui *input* serta *output* yang sesuai dengan rencana sistem sebelumnya. Berikut merupakan rencana pengujian aplikasi yang akan dilaksanakan ditunjukkan melalui tabel di bawah ini.

Tabel 3. 2 Pengujian *Internal*

No		Fungsi		Hasil
----	--	--------	--	-------

	Form Yang Di Uji		Hasil Yang Diharapkan	Ya	Tidak
1	<i>Form Login</i>	- <i>Username</i> dan <i>Password</i> benar Kemudian Klik Tombol <i>Login</i>	- Menampilkan Halaman Utama		
2	Data siswa	Menampilkan <i>form</i> data siswa.	- Menampilkan profil siswa		
3	Detail Data siswa	Cari data berdasarkan nik Siswa. Klik <i>button</i> cari	Menampilkan data siswa yang dicari		
4	Mata pelajaran	Input mata pelajaran klik tombol simpan	- Tersimpan di <i>database</i> - Menampilkan matapelajaran yang sudah diinputkan di bawah tombol simpan		
5	Detail mata pelajaran	- Mata pelajaran <i>checkbox</i> otomatis - <i>Input</i> nik siswa Klik tombol cari - Klik tombol simpan	- Menampilkan mata pelajaran yang sudah diinputkan - Menampilkan nama siswa, jenis kelamin, anak ke otomatis - Menyimpan ke <i>database</i>		

6	Data siswa	Klik tombol simpan	Menyimpan ke <i>database</i>		
---	------------	--------------------	---------------------------------	--	--

Pada tabel 3.2 diatas merupakan tabel pengujian *internal* dengan metode *black box* berikutnya adalah tabel perhitungan dengan menggunakan skala *likert* untuk menghitung hasil dari jumlah responden yang sudah mengisi *form* diatas.(Febtriko & Puspitasari, 2018)

Tabel 3. 3 Tabel Perhitungan

SKALA JAWABAN	NILAI SKALA
YA	2
TIDAK	1

Pada tabel diatas merupakan bobot nilai yang akan digunakan untuk menghitung jumlah responden dengan menentukan interval dan interpretasi skor berdasarkan intervalnya. Berikut merupakan interpretasi skor perhitungan.

Y = skala tertinggi *likert* x responden

X = skala terendah *likert* x responden

Setelah menentukan interpretasi skor perhitungan maka ditentukan rumus *index* % dengan menggunakan rumus % berikut.

$$\text{Rumus } index \% = \text{Total skor} / Y \times 100$$

Setelah mengetahui nilai Y, selanjutnya perhitungan menggunakan rumus *index* untuk mengetahui interval dan interpretasi persen. Untuk mengetahui penilaian dengan metode interval skor persen menggunakan rumus berikut.

Rumus Interval

I = rumus interval

I = 100/ jumlah skor(*Likert*)

Hasil dari presentase diatas kemudian dicocokkan dengan hasil responden diatas sehingga menghasilkan kriteria presentase setiap pertanyaan diatas.

2. Pengujian *eksternal*

Pengujian *eksternal* dilakukan terhadap objek yaitu Para Guru di MTs Walisongo. Metode yang digunakan dalam pengujian *eksternal* yaitu dengan memberikan angket terhadap Para Guru yang nantinya akan terisi beberapa pertanyaan. Dalam pemberian angket ini dilakukan untuk menghasilkan skala perhitungan atau pengukuran dengan menggunakan skala likert, yang nantinya akan ada 5 jawaban yang sudah tersedia antara lain yaitu Sangat Tidak Setuju, Tidak Setuju, Cukup, Setuju, Sangat Setuju. Berikut merupakan angket yang akan di berikan kepada Para Guru

Tabel 3. 4 Pengujian *eksternal* Tabel. Hasil Pengujian *eksternal*

No	Pertanyaan	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Cukup	Setuju	Sangat Setuju
1	Apakah aplikasi ini dibutuhkan oleh lembaga ?					
2.	Apakah aplikasi mudah digunakan ?					
3.	Apakah aplikasi ini membantu dalam pembelajaran daring siswa ?					
4.	Apakah fitur yang ada sesuai dengan kebutuhan ?					

Pada tabel 3.3 diatas merupakan tabel pengujian *eksternal* berikutnya adalah tabel perhitungan untuk menghitung hasil dari jumlah responden yang sudah mengisi form diatas.

Tabel 3. 5 Tabel Perhitungan

SKALA JAWABAN	NILAI SKALA
Sangat tidak setuju	1
Tidak setuju	2
Cukup	3
Setuju	4
Sangat setuju	5

Pada tabel diatas merupakan bobot nilai yang akan digunakan untuk menghitung jumlah responden dengan menentukan interval dan interpretasi skor berdasarkan intervalnya. Berikut merupakan interpretasi skor perhitungan.

Y = skala tertinggi *likert* x responden

X = skala terendah *likert* x responden

Setelah menentukan interpretasi skor perhitungan maka ditentukan rumus *index %* dengan menggunakan rumus % berikut.

Rumus *index %* = Total skor/ Y x 100

Setelah mengetahui nilai Y, selanjutnya perhitungan menggunakan rumus *index* untuk mengetahui interval dan interpretasi persen. Untuk mengetahui penilaian dengan metode interval skor persen menggunakan rumus berikut.

Rumus Interval

I = rumus interval

I = 100/ jumlah skor(Likert)

Hasil dari presentase diatas kemudian dicocokkan dengan hasil responden diatas sehingga menghasilkan kriteria presentase setiap pertanyaan diatas.

3.2.5 Pemeliharaan

Setelah melakukan tahapan-tahapan sebelumnya maka akan dilakukan pemeliharaan dengan baik. Pemeliharaan kepada program sangat diperlukan karena program yang baru diterapkan kemungkinan akan mengalami kesalahan dan tidak terdeteksi saat pengujian program. Pemeliharaan program akan dilakukan hingga program dapat dimaksimalkan penggunaannya di tempat penelitian.

