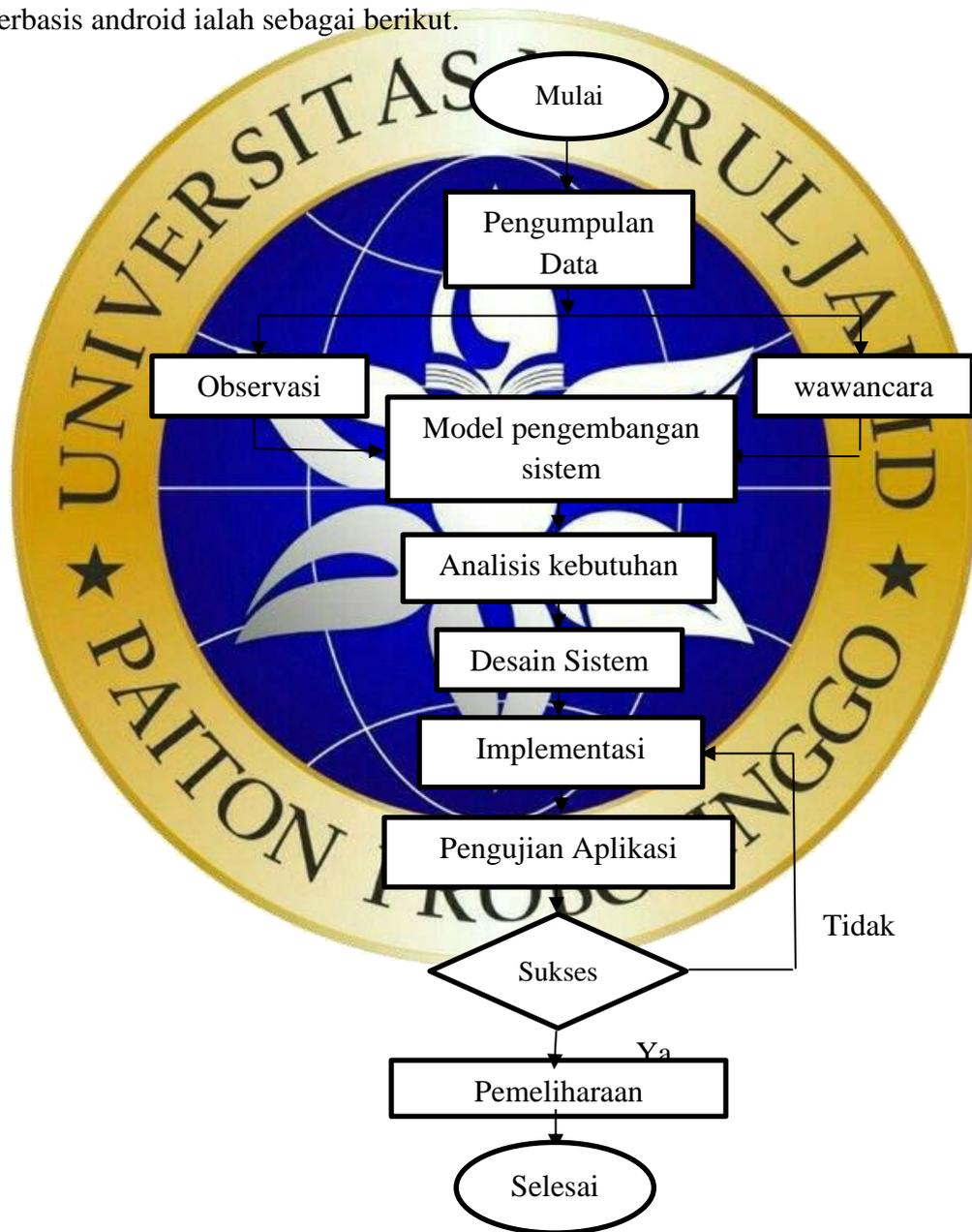


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Kerangka Penelitian

Pada pembuatan aplikasi monitoring inventaris berbasis android sangat dibutuhkan beberapa tahapan yang harus dilalui untuk dapat menghasilkan sebuah aplikasi yang dibutuhkan. Adapun perancangan aplikasi monitoring inventaris berbasis android ialah sebagai berikut.



Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian

Tahapan pertama pada kerangka penelitian ini adalah pengumpulan data, dimana data tersebut didapatkan melalui observasi dan wawancara di MTs. Nurul Hidayah sumberrejo paiton. Kemudian melakukan Analisis, kebutuhan apasaja yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi (implementasi) termasuk melakukan desain sistem yang didalamnya terdapat flowchart, DFD dan ERD untuk melengkapi dalam pembuatan aplikasi (implementasi). Setelah melakukan implementasi tahapan selanjutnya yaitu pengujian aplikasi, dalam pengujian terdapat dua kemungkinan, apabila pengujian sistem tidak sesuai/tidak sukses maka akan kembali ketahap implementasi. Kemungkinan yang kedua, jika pengujian sistem sesuai/sukses maka akan lanjut ketahap berikutnya yaitu pemeliharaan, hal tersebut merupakan tahap akhir dari penelitian ini. Sedangkan metode penelitian yang dipakai dalam penieliat tersebut ialah menggunakan metode kualitatif dan metode kuantitatif. Penelitian kualitatif ialah suatu penelitian yang sungguh - sungguh dan sangat teliti dalam suatu objek tentang apa yang terjadi dengan melalui kegiatan program terhadap dokumen, yang telah menyiapkan laporan beserta bukti hasil analisis atau dengan mnegambil dari hasil wawancara (Manuaba, Suwendra, & Prasada, 2018)

Penelitian kualitatif disebut juga dengan *interpretive research*, *naturalistic research* atau *phenomenological research*. Pendekatan kualitatif menekankan pada arti, penalaran, definisi suatu situasi tertentu serta lebih banyak meneliti hal-hal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Tujuan utama penelitian yang menggunakan pendekatan kualitatif adalah mengembangkan penelitian konsep-konsep yang abstrak menjadi teori. (Dr.Rukin,S.Fd.,M.Si, 2019).

3.2 Pengumpulan Data

Dalam pelaksanaan penelitian ini dibutuhkan beberapa data dan informasi untuk digunakan sebagai bahan dalam pengembangan sistem dan pembahasan pada pembuatan laporan penelitian. Adapun metodologi pengumpulan data penelitian ini adalah obeservasi dan wawancara

3.2.1 Studi lapangan

1. Observasi

Observasi dilakukan di MTs. Nurul Hidayah Sumberrejo paiton pada bagian KTU untuk mengamati sesuatu yang diperlukan dalam penelitian ini. Adapun hasil kegiatan observasi ialah sebagai berikut :

Tabel 3. 1 Kegiatan Observasi

No	Tanggal	Kegiatan	Objek	Subjek
1.	22 maret 2021	<ul style="list-style-type: none">• Melakukan pengamatan terhadap proses monitoring inventaris.• Mengamati cara pembuatan laporan barang inventaris.	MTs.Nurul Hidayah Sumberrejo paiton	Staf Tu
2.	25 maret 2021	<ul style="list-style-type: none">• Mengamati proses untuk mendapatkan informasi pengecekan barang• Mengamati hasil pengecekan barang.• Meminta data mengenai barang inventaris	Mts Nurul Hidayah Sumberrejo Paiton	Staf TU

2. Wawancara

Selain melangsungkan observasi, wawancara juga sangat perlu dilakukan untuk memperoleh keterangan beserta bahan yang diperlukan. Wawancara dilakukan secara bertatap muka untuk melakukan percakapan dengan salah satu staff inventaris di MTS Nurul Hidayah.

Tahapan dalam proses wawancara yaitu :

- a. Melakukan konfirmasi terhadap kepala sekolah MTs Nurul hidayah sumberejo paiton untuk melakukan wawancara dengan staf TU
- b. Mempersiapkan pertanyaan untuk mempertanyakan hal hal yang berkaitan dengan penelitian
- c. Membawa peralatan yang dibutuhkan pada saat wawancara berlangsung seperti buku dan bulpoin.

d. Wawancara dilakukan di MTs Nurul Hidayah Sumberrejo paiton

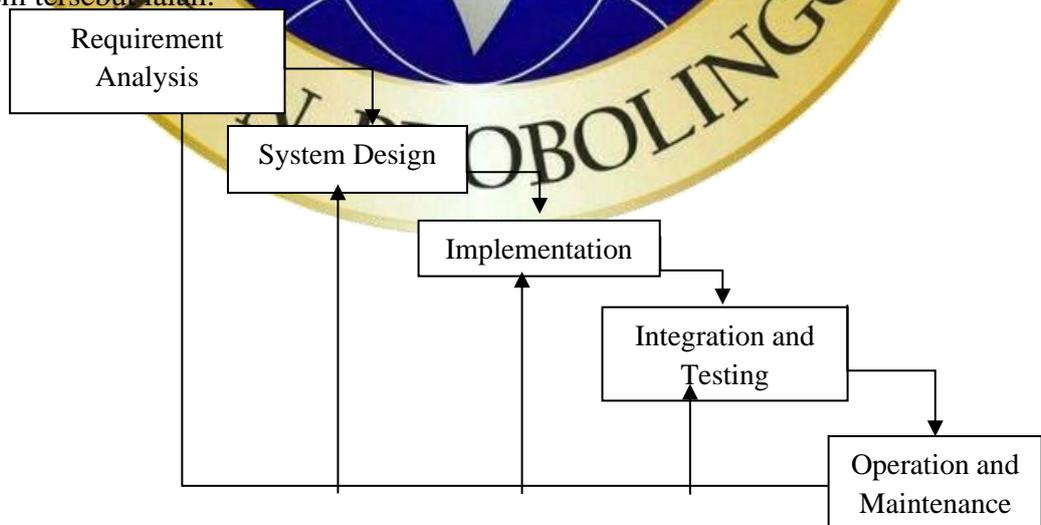
Adapun draf pertanyaan wawancara yang terdapat pada lampiran ini ialah :

- a. Bagaimana proses pengecekan barang inventaris di MTs.Nurul Hidayah Sumberrejo Paitonn ?
- b. Menggunakan media apa dalam mengecek barang inventaris ?
- c. Bagaimana cara melaporkan keadaan barang kepada staf inventaris ?
- d. Bagaimana proses untuk mendapatkan informasi pengecekan barang yang telah dilakukan terhadap barang inventaris?
- e. Apa saja yang terdapat di laporan pengecekan barang ?
- f. Apasaja kendala yang dihadapi saat monitoring barang ?

3.3 Model Pengembangan Sistem

Untuk bisa tercapainya dalam pengerjaan aplikasi monitoring inventaris berbasis android yang diinginkan maka penelitian ini menggunakan model *Waterfall*, karena pengembangan model *Waterfall* mudah dan sederhana dalam setiap tahapannya sehingga sistem yang akan dibuat menjadi lebih jelas setiap tahapannya.

Waterfall ialah salah satu model dalam *System Development Life Cycle* (SDLC) yang memiliki atribut pengerjaan yang sepesifik seperti terlebih dahulu harus menyelesaikan pada setiap atribut dalam *waterfall* sebelum melanjutkan ke atribut yang selanjutnya. (Yurindra, 2017). Adapun alur dari model pengembangan sistem tersebut ialah:



Gambar 3. 2 Tahapan *Waterfall* (Yurindra, Software Engineering, 2017)

3.3.1 Analisis kebutuhan

Pada tahap ini akan dilakukan analisa terhadap kebutuhan perangkat dan kebutuhan data dari informasi yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara dan studi literatur. Tujuannya ialah untuk mengetahui kebutuhan pengguna dalam sistem yang akan dibuat. Adapun sistem yang dibutuhkan pada penelitian ini ialah sistem *hardware* dan sistem *software* diantaranya adalah :

Tabel 3. 2 Kebutuhan *Hardware* dan *software*

No	Nama perangkat	Keterangan
1	Laptop HP Ram 4 GB	<i>Hardware</i>
2	Hp vivo Ram 4 GB	<i>Hardware</i>
3	Kabel USB	<i>Hardware</i>
4	<i>Android Studio</i>	<i>Software</i>
5	<i>Xampp</i>	<i>Software</i>
6	<i>Sublime Text</i>	<i>Software</i>
7	<i>SDK (Software Development Kit)</i>	<i>Software</i>
8	<i>SDK (Java Development Kit)</i>	<i>Software</i>

3.3.2 Desain Sistem

Pada tahapan ini akan dilakukan sebuah proses pembuatan desain sistem untuk memberikan sebuah gambaran yang lengkap dari sistem yang akan dibuat. Adapun tahapan desain sistem ialah menggunakan *flowchart*, *Data Flow Diagram* (DFD), dan *entity relationship diagram* (ERD) serta meliputi desain *interface* dan desain database untuk sistem monitoring inventaris berbasis android serta semua fungsi yang diperlukan oleh pengguna sistem nantinya.

3.3.3 Implementasi

Pada tahapan ini menterjemahkan design sistem yang telah dirancang menjadi suatu aplikasi yang dapat digunakan. Hal ini di implementasikan menggunakan android studio dengan menggunakan bahasa java dan *library FUN*.

3.3.4 Pengujian Aplikasi

Testing dilakukan setelah implementasi rancangan sistem terhadap pembuatan Aplikasi telah selesai dilakukan untuk mengetahui eror yang terdapat pada Aplikasi yang telah selesai dibuat. Teknik pengujian dalam penelitian ini menggunakan *black-box testing* dapat dilakukan dengan dua hal yaitu pengujian Internal dan Eksternal.

a. Pengujian Internal

Pengujian Internal merupakan pengujian suatu objek tertentu untuk mencapai suatu tujuan operasional yang dilakukan langsung oleh orang yang sudah ahli dalam bidangnya. Adapun pengujian Internal dalam sistem informasi monitoring inventaris dengan QRCode di MTs Nurul Hidayah adalah sebagai berikut :

Tabel 3.3 Pengujian Internal

No.	Pengujian	Target Yang Dicapai	Hasil Yang Diinginkan	Hasil	
				Ya	Tidak
1.	<i>Login</i>	<i>Username dan password benar</i>	Dapat masuk kehalaman utama atau <i>dashboard</i> .		
		<i>Username dan password salah</i>	Tidak dapat masuk ke halaman utama atau <i>dashboard</i> .		
2.	<i>Dashboard</i>	-	Menampilkan menu-menu yang ada di sistem informasi monitoring inventaris.		

Tabel 3. 4 Pengujian Internal (Lanjutan)

No.	Pengujian	Target Yang Dicapai	Hasil Yang Diinginkan	Hasil	
				Ya	Tidak
3.	Data Barang	Tampil Data Barang	Menampilkan data barang mulai dari kode barang, nama barang, kondisi, status, dan lokasi barang.		
4.	Data Ruangan	Tampil Data Ruangan	Menampilkan data ruangan.		
5.	Inventaris	Scan QR Code Peminjaman dan Pengembalian	Dapat melakukan peminjaman dan pengembalian dengan scan QR Code.		
6.	Perpindahan	Scan QR Code perpindahan	Dapat melakukan perpindahan barang dengan scan QR Code.		
7.	Logout	-	Dapat keluar dari aplikasi sistem informasi monitoring inventaris.		

a. Pengujian Eksternal

Pengujian Eksternal ini akan diuji langsung oleh pihak sekolah MTs. Nurul Hidayah sumberrejo paiton. Adapun pengujia eksternal dalam Sistem informasi monitoring inventaris ini terlihat pada tabel.

Tabel 3. 5 Pengujian Eksternal

No	Pertanyaan	Jawaban				Kete rang an
		SS	S	TS	STS	
1	Sistem ini mempermudah untuk pendataan barang inventaris.					
2	Sistem ini mudah digunakan dalam memberikan informasi keadaan barang.					
3	Sistem ini dapat membantu pekerjaan staf inventaris dan mengetahui keadaan barang dengan tepat dan akurat.					
4	Sistem ini terdapat fitur-fitur yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.					
5	Memiliki desain yang simpel sehingga mudah dimengerti.					
6	Sistem ini mudah di oprasikan.					
7	Sistem ini layak digunakan					

Keterangan :

SS : Sangat setuju

TS : Tidak setuju

S : Setuju

STS : Sangat tidak setuju

Responden akan diberikan angket diatas untuk diisi sesuai dengan titik respon yang telah disediakan. Setiap titik respon akan diberi bobot nilai, titik respon terbaik (Sangat Setuju) akan diberi nilai tertinggi yakni 4 dan

terendah (Sangat Tidak Setuju) akan diberi nilai 1. Setelah itu akan ditentukan interval (rentan jarak) dan interpretasi persen agar mengetahui penilaian dengan metode mencari skor interval (I) dengan rumus :

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

Ini adalah intervalnya jarak dari terendah 0% hingga tertinggi 100%

Selanjutnya untuk mengetahui hasil dari responden menggunakan rumus Indeks % = (Skor Aktual / Skor Ideal) X 100 %. Skor aktual diperoleh dari hasil perhitungan semua responden sesuai dengan nilai yang diberikan, sedangkan skor ideal diperoleh dari prediksi nilai tertinggi dikalikan dengan jumlah kuisisioner dikali dengan jumlah.

3.3.4 Pemeliharaan

Pada tahapan terakhir dari penelitian ini adalah pemeliharaan dengan cara *protect* pada suatu sistem untuk melakukan perawatan. Karna kemungkinan terdapat eror pada perangkat lunak yang tidak diketahui saat dijalankan sebelumnya sehingga hal tersebut perlu dilakukan perawatan dan peningkatan suatu sistem.

