

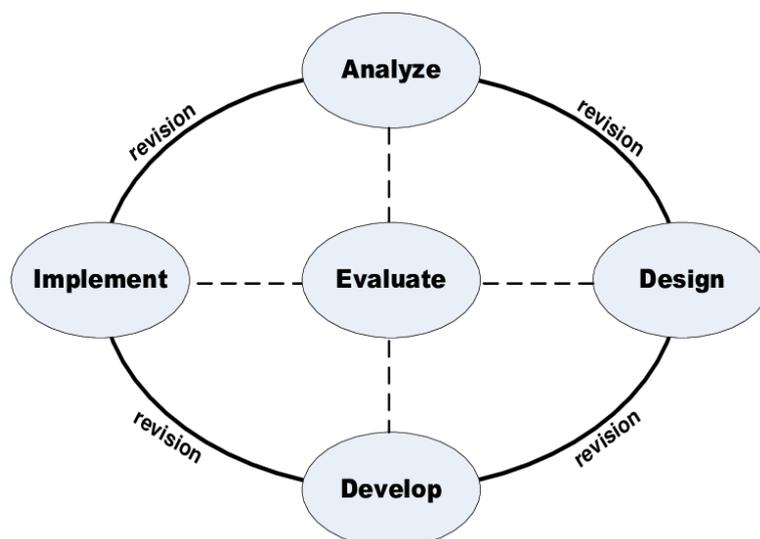
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan oleh peneliti pada penelitian ini adalah RnD (Research and Development) adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan rancangan produk baru, menguji keefektifan produk yang ada serta mengembangkan dan menciptakan produk baru. Dengan pendekatan model ADDIE yang merupakan pendekatan sistematis dalam pengembangan media pembelajaran (“Model Penelitian Pengembangan ADDIE - Ranah Research,” 2020).

Tahapan pertama melibatkan penentuan arah tujuan serta kebutuhan yang akan dilanjutkan pada tahap desain yang melibatkan penggunaan output dari analisis untuk merencanakan atau pengembangan instruksional. Dilanjutkan dengan tahap pengembangan yang merupakan output dari analisis dan desain yang mana pada tahap ini akan menghasilkan sebuah *output* seperti dokumen atau aplikasi, yang akan dilanjutkan pada tahap implementasi untuk penyampaian dari apa yang sudah dihasilkan pada tahap pengembangan yang akan diakhiri pada tahap evaluasi untuk mengukur tingkat efektivitas atau efisiensi suatu instruksional atau aplikasi berdasarkan apa yang telah dirancang. Berikut adalah diagram dari pada alur ADDIE yang akan disajikan pada Gambar 3.1. dan diagram alur penelitian yang ada pada Gambar 3.2



Gambar 3. 1 Diagram ADDIE

Sumber: (Anggraeni, Elmunyah, & Handayani, 2019)

1. *Analysis* (Analisis)

Menganalisis kebutuhan sebelum merancang atau membuat sebuah aplikasi. Mulai dari spesifikasi dan tata cara pengambilan data, media, dan bahan ajar. Pengembangan diawali dengan adanya masalah sehingga dibuat aplikasi tersebut.

2. *Design* (Desain)

Merancang sebuah tampilan aplikasi dengan tahapan yang kompleks untuk memungkinkan peneliti membuat desain yang sesuai dengan standar aplikasi sarana dan prasarana.

3. *Development* (Pengembangan)

Mengembangkan sebuah aplikasi dengan merealisasikan apa yang telah didesain pada tahapan sebelumnya. Kerangka setengah jadi tersebut dapat dibuat menjadi aplikasi utuh sehingga menjadi produk yang siap digunakan.

4. *Implementation* (Implementasi)

Tahapan pengambilan data dan uji validitas sebuah data baik diambil melalui aplikasi ataupun dengan kuesioner, dengan maksud untuk memperoleh umpan balik agar aplikasi dapat dikembangkan jika memang ada yang kurang atau terlewat.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Mengevaluasi kinerja dan efektivitas solusi yang telah diimplementasikan melalui pengujian, masukan dari pengguna, serta identifikasi perbaikan yang mungkin diperlukan.

3.2 Alur Penelitian

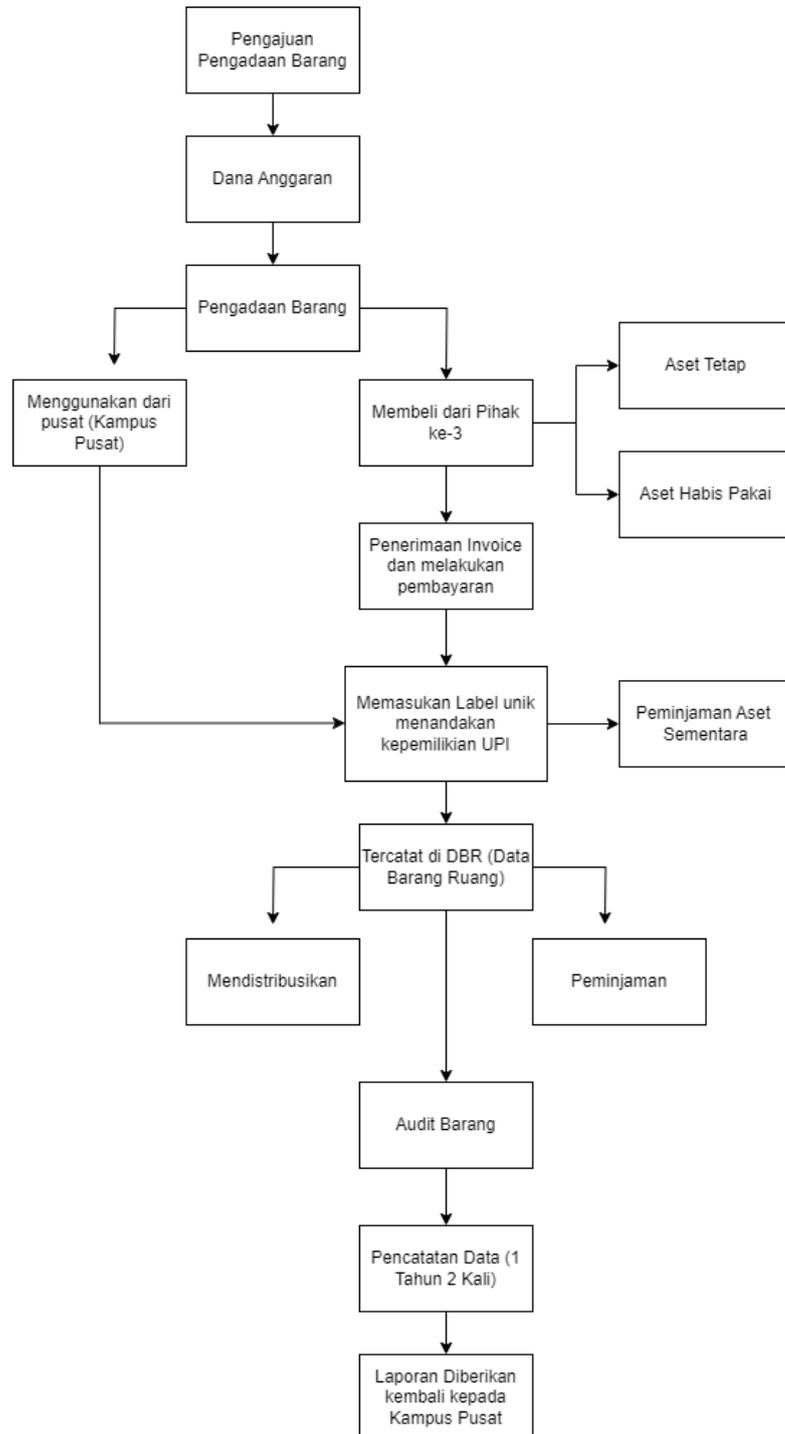


Gambar 3. 2 Diagram Alur Penelitian

Untuk melakukan penelitian ini dilakukan identifikasi kebutuhan sebagai berikut:

3.2.1 Alur Sistem Inventaris

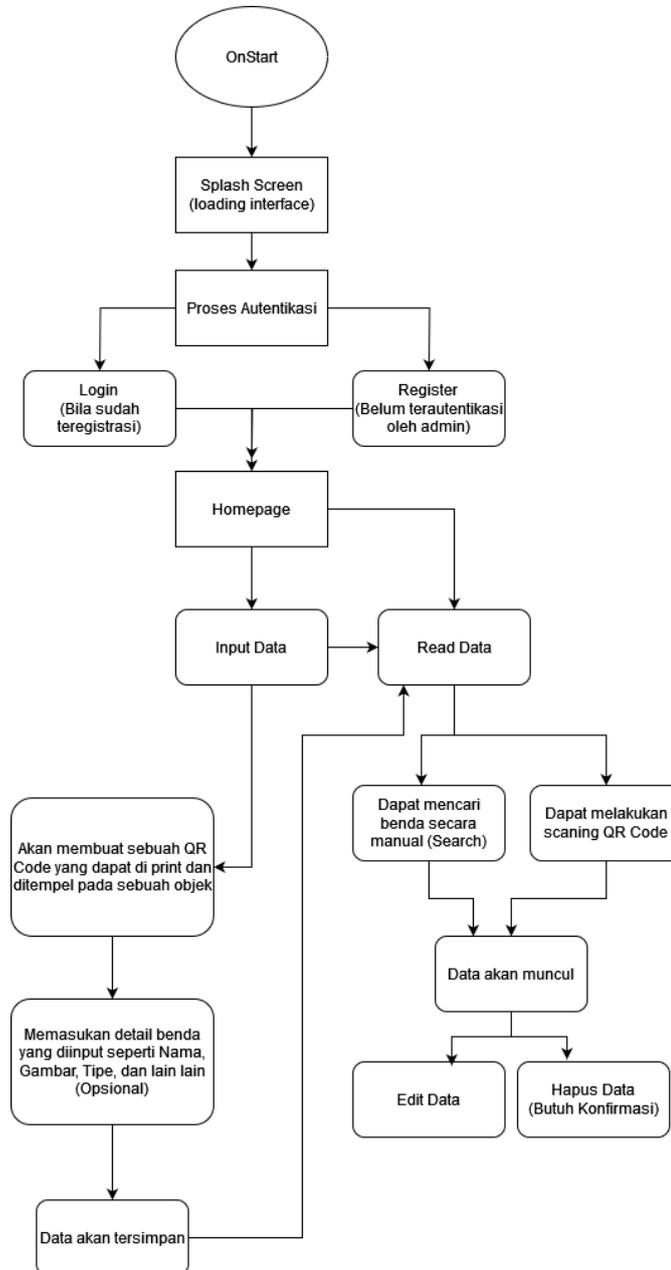
Perancangan sistem aplikasi inventaris pada penelitian ini mengikuti dari proses alur pendistribusian atau pergerakan aset Kampus UPI Purwakarta, dapat dilihat pada gambar yang akan disajikan yaitu Gambar 3.2 yang kemudian akan dilakukan perancangan sistem Android sesuai dengan alur pada Gambar 3.3 yang diharapkan sesuai dengan kriteria pengadaan barang.



Gambar 3. 3 Alur Inventaris Kampus

3.2.2 Perancangan dan Implementasi Sistem

Model perancangan sistem yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode RnD dengan pendekatan metode ADDIE. Tahapan yang akan dilakukan dalam metode ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 4 Alur Perancangan Sistem Android

3.2.2.1 Android Studio

Android Studio digunakan pada penelitian ini untuk sebagai kode editor sekaligus *emulator* untuk Android yang akan menggunakan versi minimum Android 7.0 (Nougat), dan akan menggunakan bahasa pemrograman Kotlin untuk membuat aplikasi inventaris. Ada beberapa hal yang diperlukan sebelum menggunakan Android Studio yaitu:

1. Memiliki minimal 8 GB RAM
2. Memiliki minimal 10 GB Free Disk (Android SDK, IDE, Emulator)
3. Sudah menginstall Android Studio (Bisa pilih *include SDK*)
4. Sudah meng-install Android SDK

3.2.2.2 Figma

Figma akan digunakan pada penelitian ini untuk membuat *Low-Fidelity Design* dari aplikasi inventaris yang nantinya akan langsung dibuat *Slicing UI* pada Android Studio agar bisa langsung dites serta diimplementasikan melalui *Emulator* atau Perangkat Fisik.

3.2.2.3 Google Firebase

Google Firebase akan digunakan pada penelitian ini untuk menunjang *database* yang akan digunakan pada aplikasi ini, untuk Google Firebase akan menggunakan *Free Tier* dengan *permissions* yang tidak memiliki fitur lengkap seperti *Paid Tier*. Pada Google Firebase kita akan menggunakan beberapa fitur sebagai berikut:

- Google Firebase Storage

Firebase Storage memungkinkan untuk menyimpan data yang ada pada aplikasi kedalam penyimpanan *cloud*.

- Google Firebase Analytics

Firebase Analytics memungkinkan untuk media pelaporan sehingga *developer* dapat mengambil keputusan yang tepat terkait pengoptimalan performa aplikasi

- Google Firebase Realtime Database

Firebase Realtime Database memungkinkan *developer* dapat menyimpan serta sinkron data dengan *database cloud* NoSQL. Data disimpan sebagai JSON dan sinkron secara *realtime*.

- Google Firebase Crashlytics

Firebase Crashlytics memungkinkan *developer* mendapatkan laporan terhadap *crash* yang terjadi pada aplikasi.

3.2.3 Analisis

Setelah melakukan perancangan sistem dan implementasi sistem, peneliti melakukan analisis terhadap aplikasi yang dirancang yang sudah memenuhi kebutuhan dari inventaris sarana dan prasarana dari program studi Sistem Telekomunikasi dan aplikasi tidak memiliki masalah serta siap digunakan.

3.3 Jadwal Penelitian

Penelitian dilakukan selama 8 bulan, dimana bulan pertama dilakukan untuk memilih topik penelitian yang kemudian selanjutnya adalah merencanakan serta merancang penelitian selama 3 bulan dan pelaksanaan penelitian selama 4 bulan dan diakhiri dengan kegiatan penyusunan skripsi selama 3 bulan. Rincian jadwal kegiatan dapat dilihat pada Tabel 3.2

Tabel 3. 1 Jadwal Kegiatan Penelitian

N o.	Kegiatan	Oktob er	Novem ber	Desem ber	Janu ari	Febru ari	Mar et	Apr il	M ei
1.	Pemilihan topik penelitian								
2.	Perencanaan dan perancangan penelitian								

3.	Pelaksanaan penelitian								
	a. Implementasi / merancang aplikasi dengan Kotlin pada Android Studio								
	b. Evaluasi aplikasi dengan melakukan <i>testing</i>								
4.	Penyusunan skripsi								