

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Model Pengembangan Sistem**

Pada penelitian ini penulis menggunakan model *waterfall* dimana didalam model ini hanya menggunakan dua tahapan diantaranya :.

1. Tahapan Analisa Sistem

Analisa kebutuhan sistem informasi akademik berbasis android ini nantinya akan dilakukan dengan pendekatan:

- a. OOA (Object Oriented Analysis)
- b. OOD (Object Oriented Design).

Pada rancangan aplikasi sistem informasi akademik berbasis android ini nantinya akan dideskripsikan dengan berbagai diagram, yaitu *Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram*.

2. Tahapan Perancangan Sistem

Pada tahapan ini akan dirancang arsitektur awal pembangunan suatu sistem. Arsitektur rancangan sistem tersebut akan terdiri dari form-form yang akan menjelaskan tampilan dan fungsi dari menu aplikasi sistem informasi akademik itu sendiri.

Adapun *layout* yang akan dirancang dalam pembuatan aplikasi sistem informasi akademik berbasis mobile android ini adalah :

- a. Rancangan form Login.
- b. Rancangan form menu utama.
- c. Rancangan form jadwal pelajaran.
- d. Rancangan form hasil ujian.
- e. Rancangan form data akademik.
- f. Rancangan form pendaftaran ekstrakurikuler.
- g. Rancangan form info Sekolah.
- h. Rancangan form ganti password.
- i. Rancangan form komplain nilai.

### **3.2 Metode Pengembangan Sistem**

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode berorientasi objek dimana didalam metode ini terdapat class, object, method, dan atribut yang berkaitan dengan sistem Akademik yang akan dibuat pada SMA Negeri 1 Namang.

Pengembangan sistem merupakan tindakan mengubah, menggantikan, atau menyusun kembali sistem lama menjadi sistem yang baru baik secara sebagian maupun keseluruhan untuk memperbaiki sistem yang selama ini berjalan (yang telah ada).

Di penelitian ini penulis menggunakan metode berorientasi objek (*Object-oriented programming*) karena merupakan paradigma pemrograman yang berorientasikan kepada objek, dimana Semua data dan fungsi di dalam *class-class* atau objek-objek. Setiap objek dapat memberikan pesan, memproses data, mengirim, menyimpan dan memanipulasi data. Beberapa objek berinteraksi memberikan informasi satu terhadap lainnya.

### **3.3 Tools Pengembangan Sistem**

Dimana dalam pengembangan sistem informasi akademik berbasis android ini nantinya akan dikembangkan dengan menggunakan Metode UML (Unified Modelling Language), yang akan berupa diagram-diagram UML yang nantinya akan diterjemahkan menjadi kode program pada tahapan pengkodean.

Pada rancangan aplikasi sistem informasi akademik berbasis android ini nantinya akan dideskripsikan dengan berbagai diagram, yaitu :

1. *Use Case Diagram*
2. *Sequence Diagram*
3. *Activity Diagram*
4. *Class Diagram*

### Tahap Pengkodean Sistem

Pada tahap pengkodean sistem, adapun kebutuhan perangkat lunak yang dibutuhkan pada aplikasi sistem informasi akademik berbasis android ini nantinya sebagai berikut:

1. Android ADT
2. Program java
3. Program PHP
4. MySQL front
5. JSON (javascript Object Notation)
6. Web Service