

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam metode pengumpulan data ini mempunyai peranan yang penting untuk mendapatkan suatu informasi dari penelitian yang dilakukan. Data yang relevan dengan pokok pembahasan adalah indikator keberhasilan penelitian. Pengumpulan data harus dilakukan dengan cara yang sangat tepat. Dalam metode pengumpulan data ini, penulis menggunakan beberapa metode yaitu :

3.1.1 Observasi

Dalam metode observasi, penulis melakukan pengumpulan data dengan mengamati langsung pada objek penelitian yaitu di Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Lampung.

3.1.2 Wawancara

Metode wawancara dilakukan dengan cara bertatap muka secara langsung dan melakukan proses tanya jawab atau wawancara pada kepala DAPODIK di Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Lampung dan bagian admin sebagai sampel operator dari sekolah.

3.1.3 Studi Literatur

Metode Studi Literatur dilakukan dengan mengumpulkan literatur yang bersumber dari jurnal, buku atau hasil penelitian orang lain yang berkaitan dengan obyek penelitian ini.

3.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk penelitian *Notification Mobile Based* pelaporan kinerja guru di Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Lampung yaitu metode *Prototype*.

3.2.1 Metode *Prototype*

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model *prototype*. Adapun alasan menggunakan model ini karena sistem yang dikembangkan berupa sistem skala kecil. Model ini dimulai dengan mengumpulkan kebutuhan dimana pengembang dan pelanggan bertemu dan mengidentifikasi objektif keseluruhan dari perangkat lunak, mengidentifikasi segala kebutuhan yang diketahui dan area garis besar dimana definisi lebih jauh merupakan keharusan dan kemudian dilakukan perancangan kilat.

3.2.1.1 Komunikasi

Dalam metode *prototype*, komunikasi harus dilakukan dengan tepat. Data relevan dengan pokok pembahasan menjadi indikator keberhasilan suatu penelitian. Komunikasi dilakukan dengan cara mengadakan interaksi dengan pihak di Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Lampung, sehingga kebutuhan perangkat lunak dapat terpenuhi.

3.2.1.2 Perencanaan Cepat

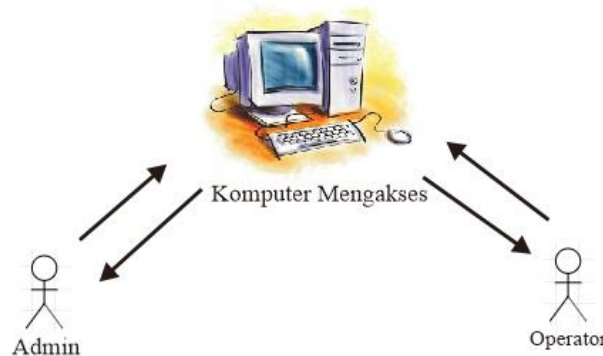
Quick Plan atau perencanaan cepat merupakan tahapan dengan melakukan analisis dan perencanaan setelah mendapatkan data-data dan informasi dari tahapan komunikasi atau interaksi dengan pihak di Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Lampung. Menggunakan Desain UML (Unified Modeling Language) yaitu sebuah bahasa yang berdasarkan gambar untuk memvisualisasikan menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis objek. UML yang digunakan penulis adalah Use Case Diagram, Activity Diagram dan Class Diagram.

1. Rancangan Use Case Diagram

Pada rancangan Use Case Diagram terdapat analisis sistem yang berjalan, analisis sistem yang diajukan, analisis kebutuhan perangkat lunak dan analisis kebutuhan perangkat keras.

A. Analisis Sistem yang berjalan

Proses sistem yang berjalan pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Lampung yaitu manajemen data pendidikan seperti mengubah, menambah, menghapus dan melihat data pendidikan yang sudah dikirim oleh operator. Sedangkan operator hanya mengolah profil sekolah seperti mengubah dan melihat profil sekolah. Untuk proses notifikasi belum secara *real time*, sehingga hanya komputer yang mengakses kegiatan proses pelaporan kinerja yang sebelumnya melalui grub *Whatsapp*. Berikut dapat dilihat gambar 3.1 dari sistem yang berjalan di Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Lampung:

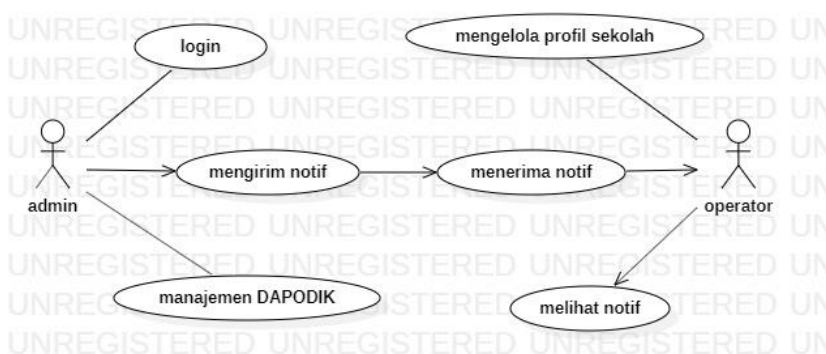


Gambar 3.1 Sistem yang Berjalan

Kelemahan sistem yang sedang berjalan yaitu belum adanya notifikasi perigatan kepada operator, sehingga pada saat operator melakukan proses pengiriman laporan kinerja yang tertunda, maka akan menghambat proses pengiriman laporan yang selanjutnya.

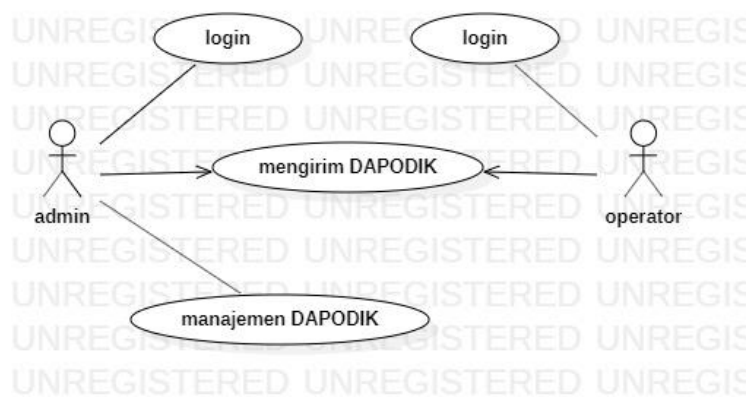
B. Analisis Sistem yang diajukan

Dari analisa sistem yang berjalan maka penulis mengajukan sebuah sistem *Notification Mobile Based* Pelaporan kinerja Guru dimana terdapat aplikasi yang tertanam di *handphone* operator agar dapat memudahkan para operator sekolah untuk melakukan penginputan data yang dibutuhkan sewaktu-waktu. Aplikasi ini dibuat menggunakan sistem berbasis Android. Dimana Dinas Pendidikan (admin) mengirim notifikasi dan operator menerima dan melihat notifikasi. Berikut dapat dilihat gambar 3.2 usulan yang diajukan:



Gambar 3.2 Usulan Sistem yang Diajukan pada Android

Selain itu terdapat usulan sistem yang diajukan untuk Desktop, Operator Login dan mengirim Data Pokok pendidikan (DAPODIK) dikarenakan sistem yang berjalan menggunakan aplikasi Desktop yang mana penulis hanya ingin menambahkan notifikasi menggunakan sistem Android. Berikut dapat dilihat gambar 3.3 usulan sistem yang diajukan pada Desktop:



Gambar 3.3 Usulan Sistem yang Diajukan pada Desktop

C. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Dalam Analisis kebutuhan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun *Notification Mobile Based* pelaporan kinerja Guru sebagai berikut:

1. Perangkat lunak sistem operasi pada PC adalah *Microsoft Windows 10 64 bit*.
2. Perangkat lunak sistem operasi pada android minimal adalah Android versi 4.0.
3. Perangkat lunak untuk pembuatan program adalah Android Studio.
4. Software pendukung lain.

D. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Dalam Analisi kebutuhan perangkat keras yang digunakan untuk membangun *Notification Mobile Based* pelaporan kinerja Guru adalah :

1. Spesifikasi minimum untuk PC:
 - a. Processor Intel Core i5-4210U.
 - b. Ram 4 Gb.
 - c. Harddisk 500 Gb.
 - d. Keyboard dan Mouse.

2. Spesifikasi minimum untuk android:

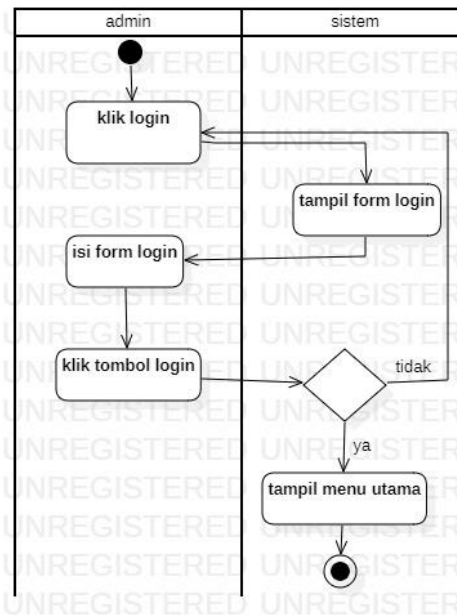
- a. Processor Qualcomm Snapdragon 615.
- b. Storage 8 Gb.
- c. Ram 2 Gb.

2. Rancangan Activity Diagram pada Android

Berikut tampilan rancangan activity diagram pada Android:

a. Rancangan Activity Login Admin

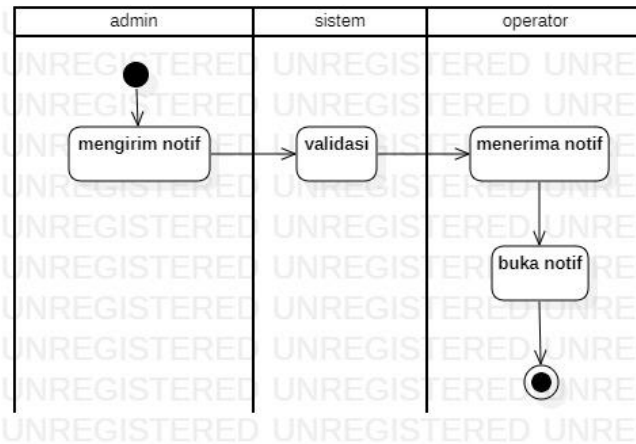
Rancangan Activity Login Admin dapat dilihat pada gambar 3.4 dibawah ini:



Gambar 3.4 Rancangan Activity Login Admin

b. Rancangan Activity Pengiriman Notifikasi

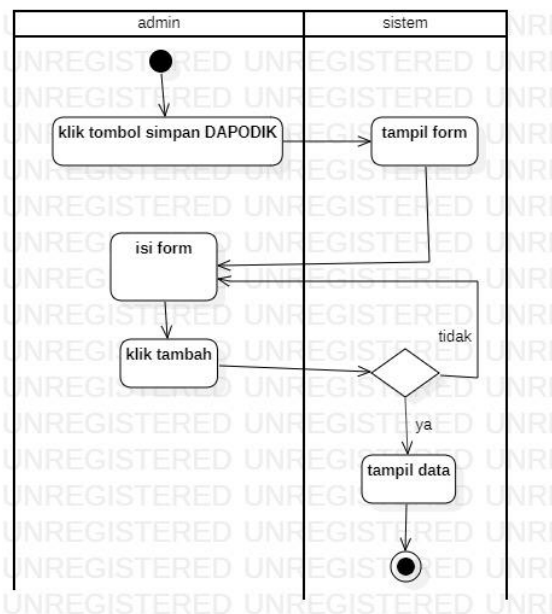
Rancangan pengiriman Notifikasi dapat dilihat pada gambar 3.5 dibawah ini:



Gambar 3.5 Rancangan Activity Pengiriman Notifikasi

c. Rancangan Activity Simpan Data Pendidikan

Rancangan Activity Simpan Data Pendidikan dapat dilihat pada gambar 3.6 dibawah ini:

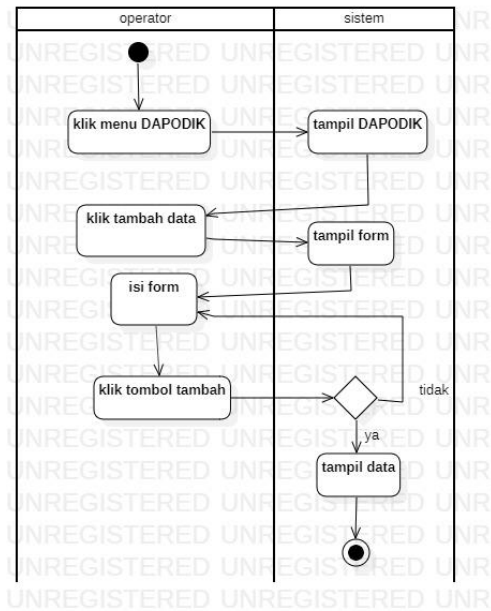


Gambar 3.6 Rancangan Activity Simpan Data Pendidikan

3. Rancangan Activity Diagram pada Desktop

a. Rancangan Activity Tambah Data Pendidikan

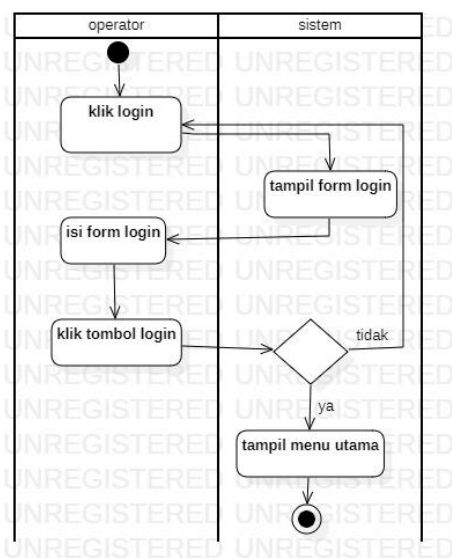
Rancangan activity tambah data pendidikan dapat dilihat pada gambar 3.7 dibawah ini:



Gambar 3.7 Rancangan Activity Tambah Data Pendidikan

b. Rancangan Activity Login Operator Desktop

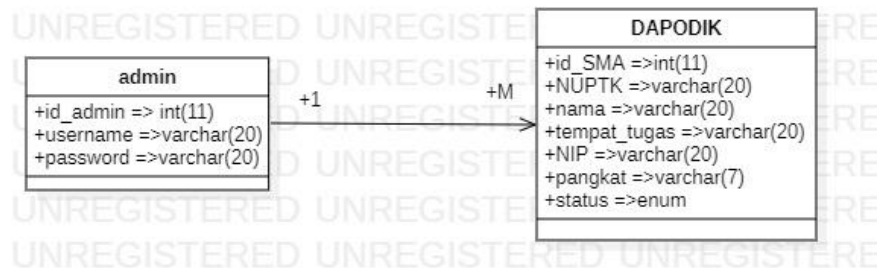
Rancangan Activity Login Operator Desktop dapat dilihat pada gambar 3.8 dibawah ini:



Gambar 3.8 Rancangan Activity Login Operator Desktop

4. Rancangan Class Diagram

Rancangan Class Notifikasi dapat dilihat pada gambar 3.9 dibawah ini:



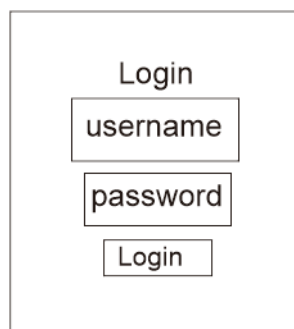
Gambar 3.9 Rancangan Class Notifikasi

5. Desain Antar Muka Aplikasi

Desain antar muka aplikasi merupakan rancangan gambaran bentuk dan tampilan dari aplikasi yang ingin dibuat. Berikut beberapa rancangan tampilan dari aplikasi yang akan dibuat:

a. Rancangan Tampilan Login

Rancangan Tampilan Login berisi username, password dan tombol login. Berikut dapat dilihat gambar 3.10 tampilan login dibawah ini:



Gambar 3.10 Rancangan Tampilan Login

b. Rancangan Tampilan Profil

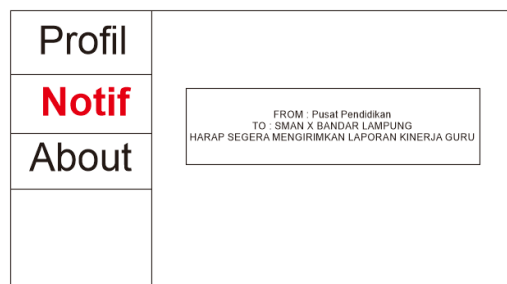
Rancangan Tampilan Profil akan menampilkan sapaan seperti “selamat datanng”. Berikut dapat dilihat gambar 3.11 tampilan profil dibawah ini:



Gambar 3.11 Rancangan Tampilan Profil

c. Rancangan Tampilan Notifikasi

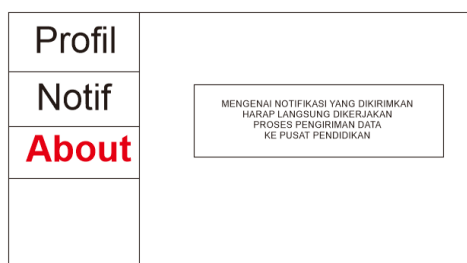
Rancangan Tampilan Notifikasi yaitu memberikan pemberitahuan kepada operator untuk mengirimkan laporan kinerja guru. Berikut dapat dilihat gambar 3.12 tampilan notifikasi dibawah ini:



Gambar 3.12 Rancangan Tampilan Notifikasi

d. Rancangan Tampilan *About*

Rancangan Tampilan *About* untuk memberikan info tentang pengiriman laporan DAPODIK. Berikut dapat dilihat gambar 3.13 tampilan *About* dibawah ini:

Gambar 3.13 Rancangan Tampilan *About*

e. Rancangan Tampilan DAPODIK

Rancangan Tampilan DAPODIK berisi tentang penginputan database. Berikut dapat dilihat gambar 3.14 tampilan DAPODIK dibawah ini:

The image shows a web application interface. On the left is a vertical sidebar with two menu items: 'HOME' and 'DAPODIK'. The 'DAPODIK' menu item is highlighted. The main content area on the right contains a 'Tambah' button at the top. Below it is a list of two items, each with a text input field and two buttons labeled 'Edit' and 'Delete'. The first item is labeled '1. ISI' and the second is labeled '2. ISI'.

Gambar 3.14 Rancangan Tampilan DAPODIK

6. Struktur *Database*

Struktur *Database* adalah rancangan basis data yang akan digunakan pada sistem aplikasi, sehingga proses pengaksesan data akan terorganisir dengan lebih baik. Terdapat 2 buah tabel yaitu tabel admin dan tabel DAPODIK.

a. Tabel Admin

Tabel Admin adalah sebuah tabel dengan *field-field* yang berisi *id_admin*, *username* dan *password*.

Nama *Database* : Notifikasi

Primary key : *id_admin*

Adapun struktur *database* tabel Admin sebagai berikut:

Tabel 3.1 Tabel Admin

No	Nama Field	Tipe data	Length	Keterangan
1	Id_admin	Int	11	Primary key
2	Username	Varchar	20	
3	paassword	Varchar	20	

b. Tabel DAPODIK

Tabel DAPODIK adalah sebuah tabel dengan *field-field* yang berisi id_SMA, NUPTK, nama, tempat_tugas, NIP, pangkat dan status.

Nama *Database* : DAPODIK

Primary key : id_SMA

Adapun struktur *database* tabel DAPODIK sebagai berikut:

Tabel 3.2 Tabel DAPODIK

No	Nama field	Tipe data	Length	Keterangan
1	Id_SMA	Int	11	Primary key
2	NUPTK	Varchar	20	
3	Nama	Varchar	20	
4	Tempat_tugas	Varchar	20	
5	NIP	Varchar	20	
6	Pangkat	Varchar	7	
7	Status	Enum		

3.2.2 Pembuatan Prototype Aplikasi

Pembuatan prototype aplikasi menggunakan Bahasa pemrograman java dan diuji bagaimana program berjalan.

1. Pembuatan Aplikasi

Aplikasi yang digunakan saat membuat program menggunakan Android Studio.

2. Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi menggunakan metode black box testing. Pengujian akan dilakukan dengan menguji dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program.