

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengembang Perangkat Lunak

Metode yang akan digunakan adalah metode prototype yang memiliki lima tahapan sebagai berikut:

3.1.1 Komunikasi

Komunikasi memegang peranan yang sangat penting dalam mendapatkan informasi dari pengguna aplikasi. Komunikasi harus dilakukan dengan yang tepat. Data objektif dan relevan dengan pokok pembahasan menjadi indikator keberhasilan suatu penelitian.

1) Observasi

Peneliti akan melakukan observasi pada instansi yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan pada kampus ibi darmajaya bandar lampung.

2) Wawancara

Dalam teknik ini peneliti akan melakukan wawancara secara langsung dengan aparatur-aparatur atau dosen dosen terkait di ibi darmajaya.

3) Metode Dokumentasi

Mengabadikan setiap observasi si peneliti dengan dosen universitas yang bertujuan untuk memperkuat data yang telah diteliti sebelumnya dengan cara dokumentasi setiap penelitian berupa video ataupun foto.

3.1.2 Quick Plan

Quick Plan (rencana cepat) merupakan tahapan dengan melakukan analisis dan perencanaan setelah kita mendapatkan data-data dari tahapan komunikasi.

3.1.2.1 Analisa Kebutuhan Non Fungsional

Analisa kebutuhan *non fungsional* adalah sebuah langka dimana seseorang pembangun perangkat lunak menganalisis sumber daya yang akan menggunakan perangkat lunak yang dibangun. Analisis kebutuhan *non fungsional* tidak hanya menganalisis siapa saja yang akan menggunakan aplikasi tetapi juga menganalisis

perangkat keras dan perangkat lunak agar aplikasi dapat berjalan dengan baik.

Analisis *non fungsional* yang dilakukan dibagi dalam tiga tahapan, yaitu :

a. Analisis Kebutuhan Pengguna (*User*)

Analisis kebutuhan pengguna untuk memasang aplikasi adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan Sistem Operasi berbasis Android.
2. Menggunakan *Sistem Operasi Android* minimum versi 5.1 *Lollipop*.

b. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Aplikasi untuk membuat dan menjalankan aplikasi ini adalah 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 5.0 (*lollipop*).
3. Perangkat lunak yang di gunakan untuk pembuatan desain dan coding adalah *Dreamweaver CS5 Dan Xxamp*.

c. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Analisis kebutuhan perangkat keras yang digunakan untuk membangun sebuah sistem aplikasi android adalah sebagai berikut :

Spesifikasi minimum untuk Laptop :

1. Processor Intel Core i5-4210U.
2. Ram 4 Gb.
3. Harddisk 500 Gb.
4. Keyboard dan Mouse.

Spesifikasi minimum untuk android :

1. Processor Qualcomm Snapdragon 615.
2. Ram 1 Gb.
3. Storage 10 Gb.

Analisa tersebut bukanlah hal yang mutlak, namun merupakan pendapat peneliti tentang minimum penggunaan perangkat keras yang dipakai dalam pengembangan aplikasi ini.

3.1.2.2 Modeling Quick Design

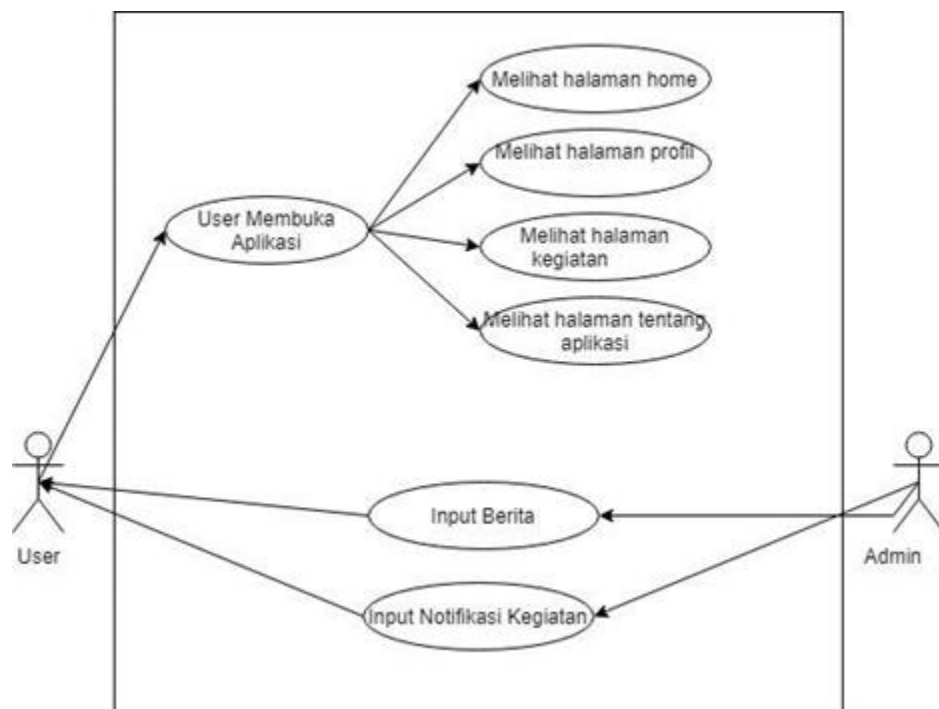
Analisis kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

1. Desain UML (*Unified Modelling Language*).

UML (*Unified Modelling Language*) yaitu suatu metode permodelan secara visual untuk sarana perancangan sistem berorientasi objek, atau definisi UML yaitu sebagai suatu bahasa yang sudah menjadi standar pada visualisasi, perancangan dan juga pendokumentasian sistem software. Pada Penelitian kali ini UML yang dipakai adalah *Use Case dan Activity Diagram*.

a. Rancangan *Use Case Diagram*

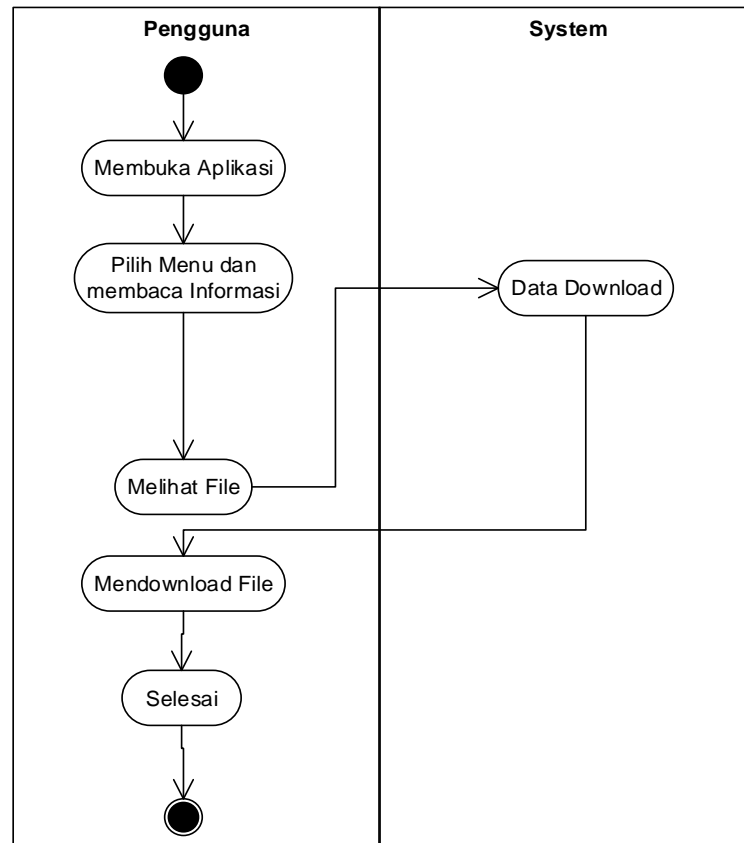
Rancangan *use case diagram* dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 *Use Case Diagram* Sistem

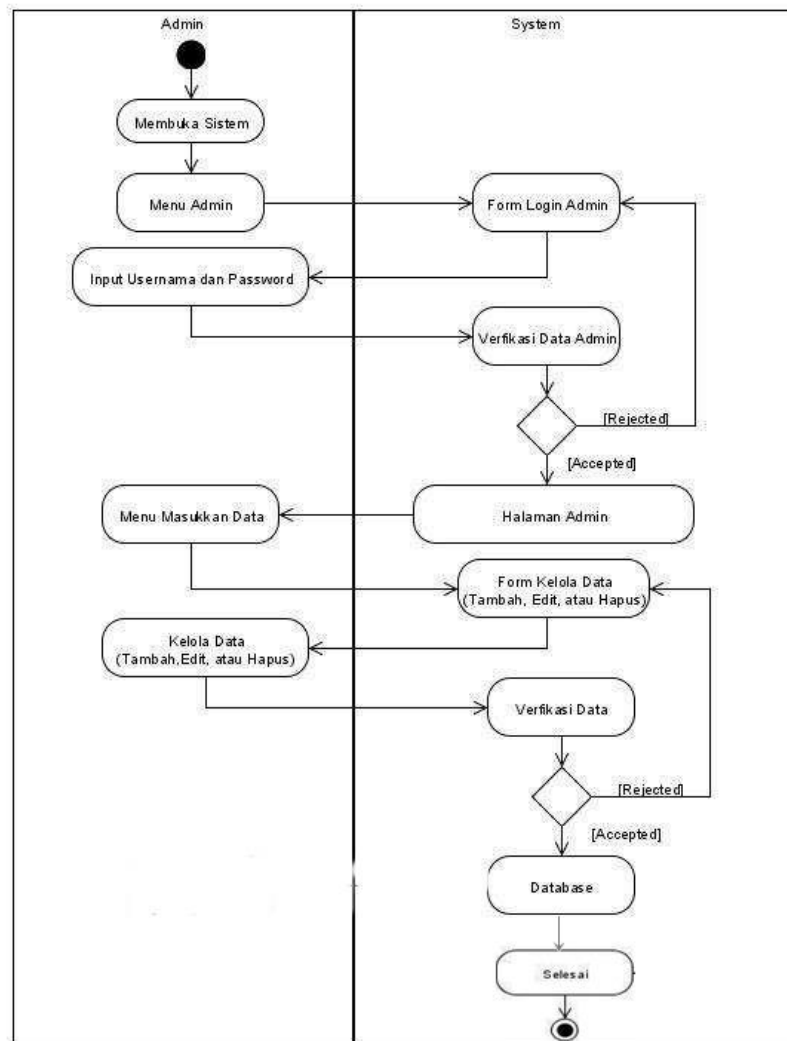
b. *Activity Diagram*

Activity diagram adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan grafis aliran bisnis proses atau sistem, langkah-langkah dari use case, atau perilaku objek (melakukan sesuatu sesuai fungsinya). *Activity diagram* mendiagnosa penyakit tanaman karet dari pengguna dapat dilihat pada gambar 3.3 berikut :



Gambar 3.3 Activity Diagram Halaman Pengguna

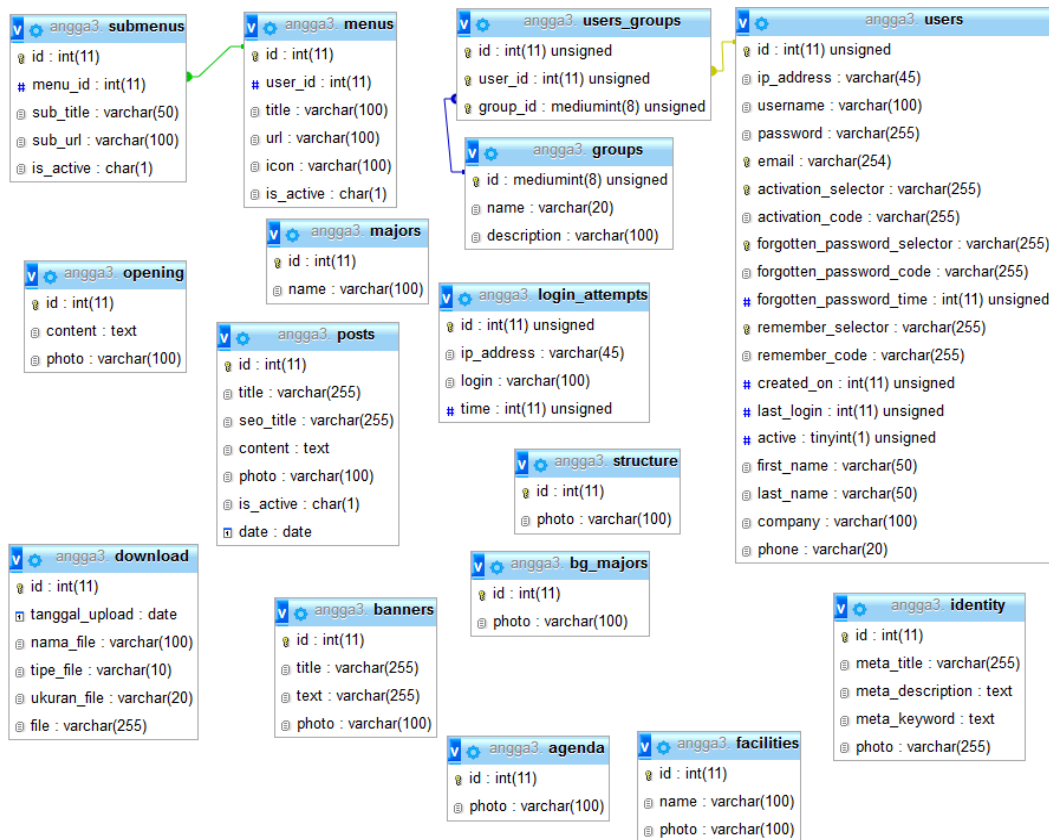
Sedangkan *activity diagram* kelola data (tambah, ubah, atau hapus) pada halaman admin dapat dilihat pada gambar 3.4 berikut:



Gambar 3.4 Activity Diagram Halaman Admin

c. Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Berikut class diagram dari Sistem infoemasi push notification.



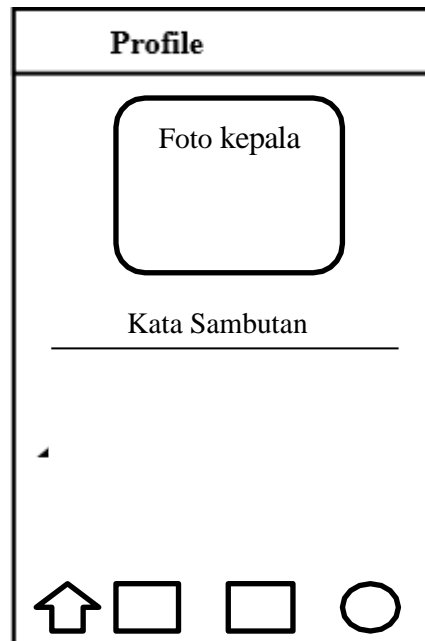
Gambar 3.5 Class Diagram

2. Desain Antar Muka Aplikasi

Desain aplikasi merupakan rancangan bagaimana bentuk dan rupa tampilan aplikasi yang ingin kita buat.

a. Rancangan Tampilan Halaman Menu Utama

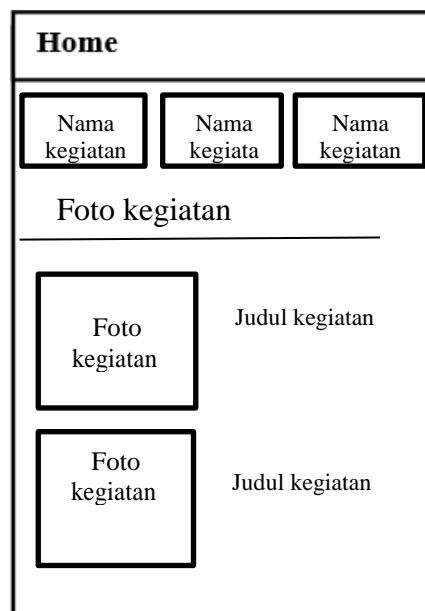
Pada rancangan tampilan menu utama terdapat menu-menu utama yang dapat dipilih di dalam aplikasi. Menu-menu tersebut diantaranya adalah menu Home, Profil, Berita, visi misi, tata tertib dan Kalender akademik. Tampilan rancangan halaman menu utama dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Rancangan Tampilan Menu Utama

a. Rancangan Tampilan Halaman Home

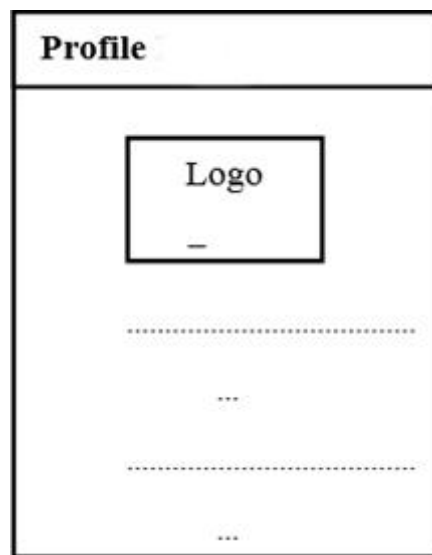
Pada tampilan menu ini berisi Tentang berita berita seputar Universitas Ibi darmajaya khususnya jurusan sistem informasi. Tampilan rancangan menu Homedapat dilihat pada gambar 33



Gambar 3.3 Rancangan Tampilan Halaman Home

b. Rancangan Tampilan Halaman Profil

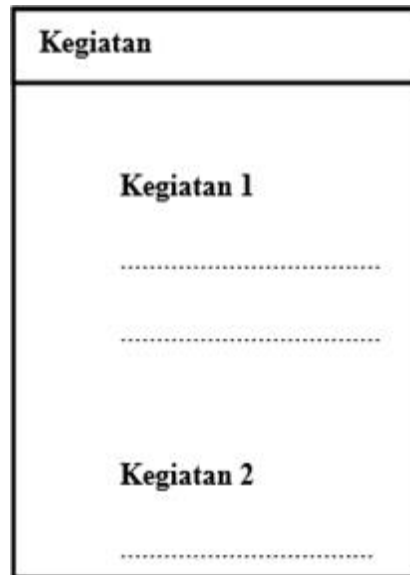
Pada tampilan menu ini berisi tentang profil dan deskripsi mengenai Profil ibi darmajaya. Tampilan rancangan menu tentang dapat dilihat pada gambar 3.4



Gambar 3.4 Rancangan Tampilan Halaman Profil

c. Rancangan Tampilan Halaman Berita

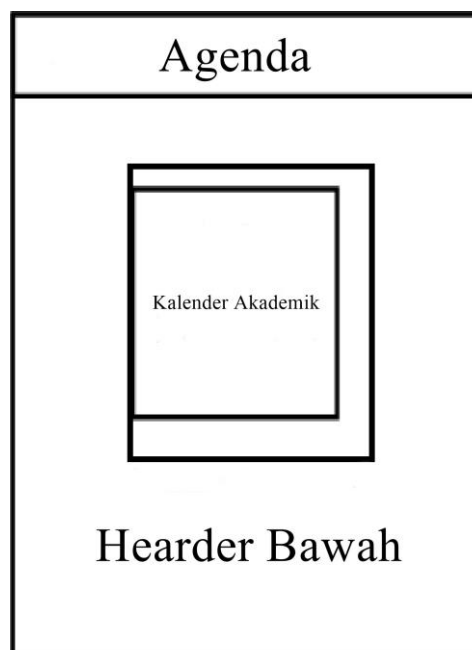
Pada tampilan menu ini berisikan tentang kegiatan-kegiatan universitas ibi darmajaya Sebelumnya. Tampilan rancangan menu tentang dapat dilihat pada gambar 3.5



Gambar 3.6 Rancangan Tampilan Halaman Berita

d. Rancangan Tampilan Menu Tentang Agenda

Pada tampilan menu ini berisi Agenda pada kampus ibi darmajaya. Tampilan rancangan menu tentang dapat dilihat pada gambar 3.6



Gambar 3.7 Rancangan Tampilan Menu Agenda

3.2 Construction Of Prototype

Tahapan *Construction Of Prototype*, setelah rancangan maka akan langsung memulai pembuatan dan pengkodean aplikasi.

3.2.1 Deployment Delivery & Feedback

Tahapan *Deployment Delivery & Feedback*, dilakukan setelah semua tahapan dari communication, Quick Plan, Modeling Quick Design, dan Construction Of Prototype, sudah sesuai keinginan. Pada tahap ini sistem identifikasi akan di test semua fungsi tombolnya.

3.2.2 Proses Kerja Aplikasi Notifikasi Kegiatan Universitas

Pembuatan Aplikasi Notifikasi informasi akademik mahasiswa Berbasis Android deprogram menggunakan HTML5, dan bermigrasi ke Android dengan cara di build release APK supaya dapat diunggah atau diupload ke dalam playstore, sehingga dapat di akses oleh mahasiswa ibi darmajaya.