

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

PT Telekomunikasi Indonesia Tbk atau biasa disebut dengan Telkom Indonesia atau Telkom saja merupakan sebuah perusahaan informasi dan komunikasi serta penyedia jasa dan jaringan telekomunikasi secara lengkap di Indonesia. Telkom mengklaim sebagai perusahaan telekomunikasi terbesar di Indonesia, dengan jumlah pelanggan telepon tetap sebanyak 15 juta dan pelanggan telepon seluler sebanyak 104 juta diseluruh Indonesia. Telkom memiliki kantor wilayah (KANWITEL) yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia, salah satunya yaitu di Kota Bandar Lampung ini yang beralamat di Jalan Sultan Haji No. 01, Kel Sepang Jaya, Kec Kedaton Kota, Sepang Jaya, Kedaton.

Kota Bandar Lampung adalah sebuah kota di Indonesia sekaligus ibu kota di provinsi Lampung yang memiliki luas wilayah daratan 169,21 km². Bandar Lampung juga merupakan kota terbesar dan terpadat ketiga di Pulau Sumatera setelah Medan dan Palembang menurut jumlah penduduk. Secara geografis, kota ini menjadi pintu gerbang utama pulau Sumatera, tepatnya kurang lebih 165 km sebelah barat laut Jakarta, memiliki andil penting dalam jalur transportasi darat dan aktivitas pendistribusian logistik dari Jawa menuju Sumatera maupun sebaliknya. Saat ini Kota Bandar Lampung merupakan pusat jasa, perdagangan, dan perekonomian di provinsi Lampung. Wilayah kota Bandar Lampung dibagi menjadi 20 kecamatan yaitu Teluk Betung Utara, Teluk Betung Barat, Teluk Betung Selatan, Teluk Betung Timur, Tanjung Karang Barat, Tanjung Karang Pusat, Tanjung Karang Timur, Tanjung Senang, Bumi Waras, Enggal, Kedamaian, Kedaton, Kemiling, Labuhan Ratu, Langkapura, Panjang, Rajabasa, Sukabumi, Sukarame, dan Way Halim.

3.2 Analisa Kebutuhan

3.2.1 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak merupakan sekumpulan data elektronik yang disimpan dan diatur komputer, dapat berupa program atau intruksi yang dapat menjalankan perintah.

Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Sistem Operasi *Windows 7 Ultimate*.
2. Android Studio yaitu *software* sebagai tempat untuk melakukan pengkodean program dalam membangun aplikasi.
3. *MYSQL* yaitu *software* yang digunakan untuk penyimpanan *database*.
4. *Star UML (Unified Modeling Language)* digunakan untuk mendesain rancangan diagram sistem.
5. *Java Development Kit (JDK)* yaitu program pendukung untuk menjalankan aplikasi Android Studio.

3.2.2 Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras merupakan perangkat fisik yang memungkinkan komputer dapat bekerja sesuai fungsinya.

Adapun perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Laptop dengan spesifikasi sebagai berikut :
 - a. Processor Intel Core i3 M380 @2.53GHz
 - b. Graphics Processor Intel HD Graphics
 - c. Memory/RAM 4,00 GB
 - d. Display Mode 1366 x 768 (32 bit)
 - e. Harrdisk 500 GB
 - f. VGA 256 MB

2. Smartphone yang sementara digunakan sebagai emulator untuk menjalankan program dengan spesifikasi sebagai berikut :
 - a. Android OS v4.4.4 KitKat – Android OS v8.0 Oreo
 - b. CPU Quad Core 1.5GHz
 - c. Internal ROM 4GB
 - d. Memory RAM 768MB

3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi tentang penelitian yang akan dilakukan. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

- a. Studi literatur

Studi literatur yang digunakan yaitu buku-buku, jurnal, prosiding dan internet yang menyajikan informasi tentang GIS, *JQuery*, *Mobile* Aplikasi dan bahasa pemrograman Java.

- b. Metode Spasial

Metode ini digunakan untuk mendapatkan informasi pengamatan dalam pencarian lokasi. Pengaruh efek ruang tersebut disajikan dalam bentuk titik koordinat (*logitude, latitude*).

- c. Wawancara

Pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan secara langsung kepada pihak telkom mengenai informasi dari telkom tersebut sebagai bahan penelitian.

3.4 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang dipilih dalam penelitian ini adalah *Unified Software Development Process* (USDP). Tahap-tahap yang dilakukan dalam pengembangan sistem aplikasi ini adalah.

3.2.1 Perencanaan (*planning*)

Perancangan atau desain sistem dalam penelitian ini menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Diagram-diagram UML yang dibuat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. *Usecase* diagram.
- b. *Activity* diagram.
- c. *Sequence* diagram.
- d. *Class* diagram

3.2.2 Analisis (*analysis*)

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang berupa data spasial gardu jaringan di 20 kecamatan bandarlampung. Data spasial ini di peroleh dari PT. Telkom, dan mencari titik koordinat langsung di *google maps* . Data spasial terdiri dari koordinat-koordinat gardu jaringan yang telah di gambarkan kedalam maps.

3.2.3 Perancangan (*design*)

Proses pembuatan program (coding) dilakukan pada tahap ini menggunakan bahasa pemrograman Java, PHP, *JQuery*, dengan bantuan aplikasi *Sublime Text* dan *XAMPP*. Pada aplikasi ini dibuat beberapa class java yang menjelaskan jalannya aplikasi khususnya pada fungsi pencarian lokasi PT.telkom yaitudenganmengambil data koordinat rute lokasi telkom Bandar Lampung yang telah disimpan di *database*.

Pencarian umum ini menggunakan library API dari *Google Maps* dengan peta yang digunakan bersumber dari satelit *Google*. Aplikasi ini juga membutuhkan akses internet serta pengaturan akses GPS yang harus dihidupkan pada perangkat Android. Setelah semua terpenuhi didalam class java, maka selanjutnya aplikasi akan menampilkan Halaman Utama Indihome untuk pengguna melakukan laporan kerusakan pada PT.Telkom terdekat ,dengan menggunakan aplikasi java berupa netbeants dan PHP .

3.2.4 Pengujian (*testing*)

Pada tahap ini merupakan tahap pengujian Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Berbasis Mobile Untuk Menentukan Titik Kerusakan Pada Gardu Jaringan Yang Ada Di Pt Telkom Di Bandar Lampung.