

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT.Telekomunikasi Indonesia (Telkom) merupakan salah satu perusahaan penyedia jasa telekomunikasi. Pemenuhan akan kebutuhan teknologi internet di jawab dengan dikembangkannya produk berbasis pemenuhan kebutuhan atas akses internet, salah satu produknya adalah speedy yang telah berubah seiring perkembangan teknologi menjadi Indihome (Indonesia digital home). Khususnya di Kota Cikarang merupakan salah satu Kota dengan jumlah pengguna Internet terbesar dimana banyak perusahaan penyedia jasa layanan internet yang membuka usahanya di Cikarang karena melihat peluang yang mayoritas dari masyarakatnya merupakan pengguna teknologi informasi dan komunikasi. Saat ini target jumlah pelanggan yang harus dilayani oleh PT. Telkom Cikarang sudah melebihi dari yang ditargetkan oleh pemerintah Kota Cikarang.

Berdasarkan wawancara dengan kepala bagian perencanaan dan teknis, Ibnu Fazar mengatakan kondisi yang ada sekarang di PT.Telkom Cikarang, bahwa pengelolaan dan penyajian data dari sistem distribusi di Telkom Cikarang dilakukan secara konvensional, dimana hanya jaringan jalur ODP dan titik titik lokasi pelanggan di wilayah pelayanan dituangkan dalam tabel tabel yang berisi tentang titik kordinat. Hampir seluruh ODP sudah terpasang di kota Cikarang Barat. Hal ini mengakibatkan pada saat memutuskan perbaikan ODP, pernah terjadi kesalahan dikarenakan ada data yang sama dengan pelanggan lain, titik kordinat yang ada di tabel sama dengan titik kordinat ODP yang tidak bermasalah, sehingga mengakibatkan keterlambatan dalam perbaikan ODP. Seperti pada kasus perbaikan pada bulan Desember 2018 saat perbaikan gangguan internet, titik lokasi yang tidak sesuai sebenarnya sehingga mengakibatkan keterlambatan dalam perbaikan gangguan internet yang sudah di jadwalkan.

Hal yang harus di siapkan pada saat perbaikan ODP adalah Teknisi yang telah mendapatkan arahan dari kepala perencanaan dan teknis langsung menuju ke titik kordinat untuk mengecek apakah benar ODP tersebut mengalami kerusakan, apabila benar ODP tersebut mengalami kerusakan Teknisi dapat memperbaiki ODP tersebut, untuk mendapatkan informasi pada saat perbaikan ODP hanya menggunakan tabel tabel yang berisikan titik kordinat dan di sertai alamat yang telah di pasang ODP, Hal ini mengakibatkan masalah dalam penentuan titik kordinat yang tidak sesuai pada ODP yang akan di perbaiki dan berakibat keterlamabatan dalam perbaikan gangguan internet yang telah di jadwalkan. Seperti kasus perbaikan jenis ODP-CIK-FCD/30 pada bulan Desember 2018 tidak sesuai mengakibatkan pelanggan mengalami keluhan gangguan yang tidak terkoneksi ke internet.

Jadi, untuk mempermudah dalam mentukan titik kordinat ODP yang sesuai, pada saat perbaikan ODP maka dibutuhkan suatu media yaitu dengan menggunakan suatu sistem informasi geografis. Karena SIG dapat melakukan pengolahan data dan melakukan analisis data hingga menghasilkan keluaran yang dapat dijadikan batasan dalam pengambilan keputusan. Telkom Cikarang Barat membutuhkan sistem informasi geografis yang dapat memudahkan dalam mendapatkan informasi berdasarkan letak secara geografis dengan cepat, dan tepat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka dapat di rumuskan masalah yang ada adalah kepala bagian perancangan merasa kesulitan dalam menentukan titik kordinat ODP yang sesuai terhubung ke pelanggan.

1.3 Maksud

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk membangun Pemetaan Jaringan Jalur *Optical Distribution Point* (ODP) Dan Titik Lokasi Pelanggan Untuk Perbaikan Gangguan Dengan Pendekatan Sistem Informasi Geografis Di Telkom Cikarang Barat.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari pembangunan sistem ini adalah :

Membantu Kepala perencanaan dan teknis dalam menentukan perbaikan ODP berdasarkan jarak yang terdekat dengan titik lokasi pelanggan.

1.5 Batasan Masalah

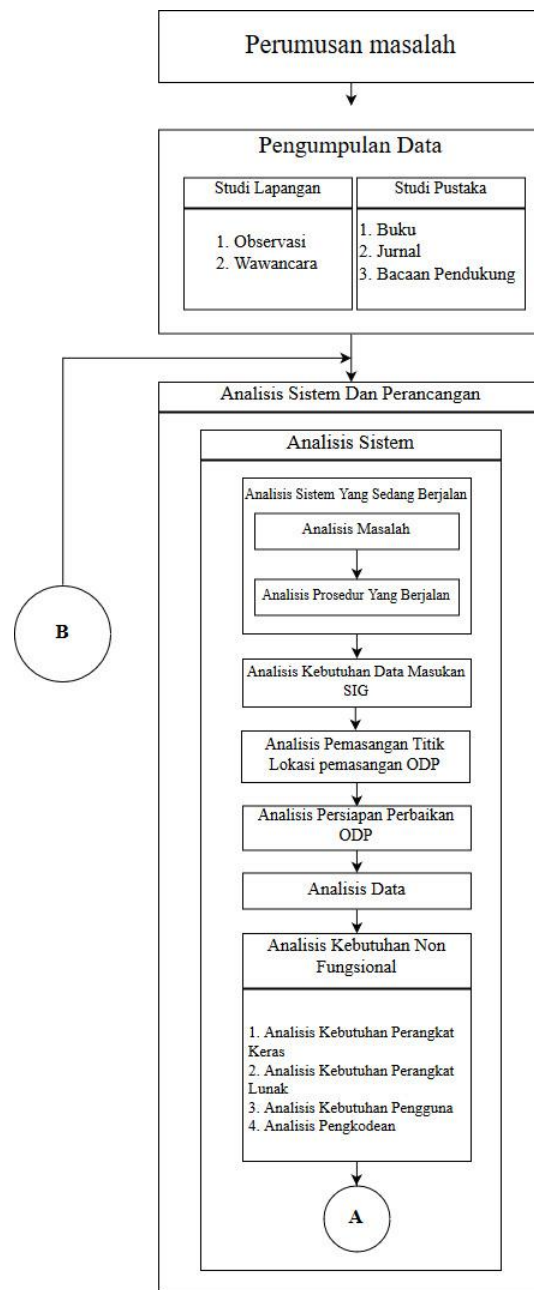
Ruang lingkup dalam suatu penelitian harus dibatasi agar penelitian tersebut terarah sesuai dengan tujuannya. Adapun batasan-batasan masalah dalam penelitian ini meliputi :

1. Data Spasial yang terdapat pada sistem meliputi wilayah kecamatan berupa polygon, wilayah kelurahan berupa polygon, ODP berupa point, lokasi pelanggan point.
2. Data non spasial meliputi data pelanggan, data calon pelanggan baru, data keluhan
3. Layer yang digunakan :
 1. Layer ODP menjelaskan lokasi perbaikan ODP
 2. Layer Kelurahan menjelaskan wilayah kelurahan yang ada di Kota Cikarang Barat.
4. Metode yang digunakan untuk menentukan jarak terdekat antara ODP ke pelanggan baru adalah *Greedy*.
5. Model analisis yang di gunakan dalam pembanguna system ini adalah analisis terstruktur di antaranya :
 - 1 Business Process Model Notation (BPMN)
 - 2 Entity Relational Diagram (ERD)
 - 3 Data Flow Diagram (DFD)
6. Bahasa dan tools yang di gunakan dalam membangun WebSIG ini adalah :
7. Aplikasi dibangun menggunakan Bahasa pemograman *HTML, PHP, JavaScript, CSS, GoggleAPI*.
8. Data Base Management System (DBMS) menggunakan PostgreSQL.
9. Pembuatan Layer menggunakan ArcGIS

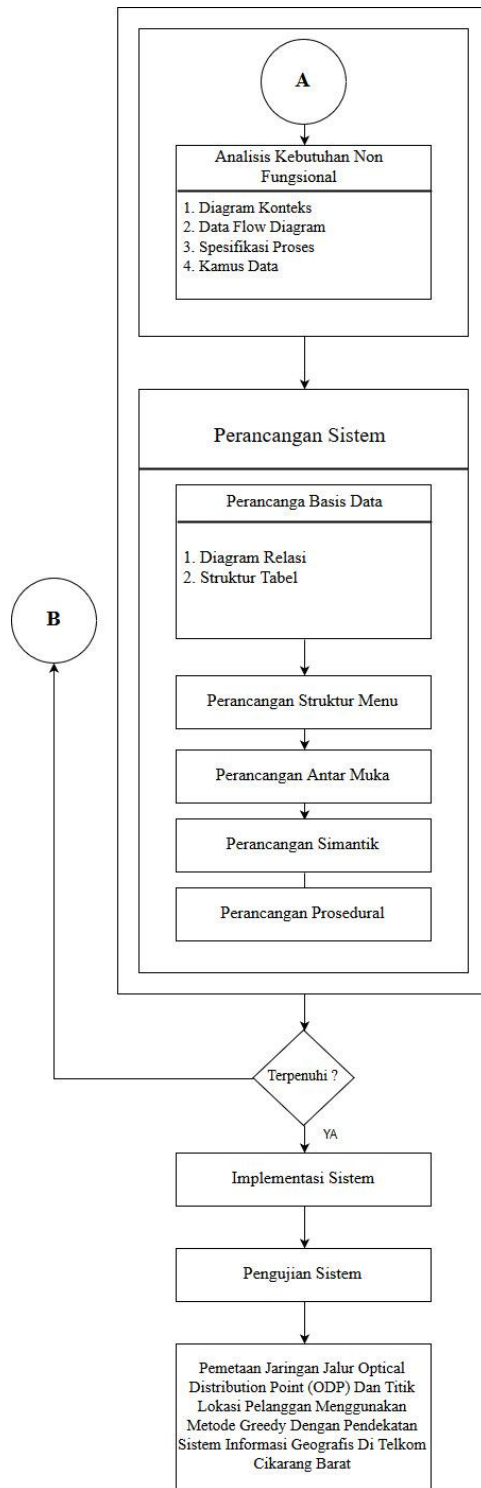
1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan tahapan-tahapan yang telah ditentukan dalam melakukan sebuah penelitian yang berguna sebagai pedoman dalam melakukan proses penelitian agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik. Metodologi penelitian yang digunakan untuk penulisan tugas akhir ini adalah metode kuantitatif dimana dalam penelitian yang dilakukan bersifat deskriptif. Metode kuantitatif merupakan salah satu jenis penelitian yang lebih sistematis, spesifik, terstruktur dan juga terencana dengan baik dari awal hingga mendapatkan sebuah kesimpulan.

Pada metodologi penelitian ini, terdapat alur penelitian dan metode pengembangan perangkat lunak. Alur penelitian tugas akhir ini dapat dilihat pada gambar 1.1



Gambar 1.1 Metodologi Penelitian



Gambar 1.2 Metodologi Penelitian

Maka dengan demikian memecahkan metodologi sangat diperlukan dalam rangka mengumpulkan data untuk memecahkan suatu masalah sehingga dapat menyusun laporan ilmiah yang dapat dipertanggung jawabkan. Untuk itu dalam penelitian ini penulis menetapkan langkah – langkah sebagai berikut :

1. Rumusan Masalah
2. Tahap penelitian ini adalah merumuskan masalah yang terdapat di Telkom Cikarang Barat berdasarkan fakta dan data.
3. Pengumpulan Data
4. Tahap penelitian ini adalah pengumpulan data. Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Penelitian Lapangan

Dalam penelitian lapangan ini dilaksanakan pengamatan langsung terhadap objek penelitian yaitu dengan melalui:

1. Observasi

Observasi adalah pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung dengan pihak perusahaan terkait dengan penelitian.

2. Wawancara

Wawancara adalah salah satu cara pengumpulan data dengan cara sesi tanya jawab secara langsung dengan pihak perusahaan terkait dengan penelitian.

5. Analisis Sistem

- a. Analisis sistem yang sedang berjalan

Tahap ini menggambarkan sistem seperti apa yang akan dibangun. Adapun tahapan – tahapan dalam melakukan analisis sistem, yaitu :

1. Analisis masalah

2. Analisis sistem yang sedang berjalan

- b. Analisis kebutuhan data masukan SIG

Tahap ini menganalisis data masukan yang akan dibangun.

- c. Adapun tahapan – tahapan dalam melakukan analisis data, yaitu:

1. Analisis data spasial

2. Analisis data non spasial

- d. Analisis penentuan titik lokasi ODP
- e. Analisis memonitoring ODP ke pelanggan.
- f. Analisis Data
- g. Analisis kebutuhan non fungsional

Tahap ini merupakan analisis yang dibutuhkan untuk menentukan spesifikasi sistem. Adapun tahap yang diperlukan yaitu analisis kebutuhan perangkat keras, analisis kebutuhan perangkat lunak, analisis kebutuhan pengguna.

- h. Analisis kebutuhan fungsional

Tahap ini merupakan analisis yang dibutuhkan untuk menggambarkan aliran data, perencanaan, dan pembuatan sketsa yang akan digunakan. Adapun tahap yang diperlukan yaitu diagram konteks, *data flow diagram*, spesifikasi proses, dan kamus data

6. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem dilakukan untuk menggambarkan hasil dari analisis sistem. Adapun kegiatan-kegiatan dalam perancangan sistem yaitu:

- a. Basis data
- b. Perancangan struktur menu
- c. Perancangan antarmuka
- d. Perancangan jaringan semantik
- e. Perancangan prosedural Analisis Kebutuhan

7. Implementasi Sistem

Tahap ini merupakan tahap dimana sistem yang telah dirancang akan diimplementasikan yang diharapkan dapat digunakan secara optimal dan sesuai dengan kebutuhan. Adapun kegiatan-kegiatan dalam proses implementasi yaitu: implementasi perangkat keras, implementasi perangkat lunak, implementasi basis data dan implemetasi antarmuka. Setelah aplikasi dibangun, dilakukan pengujian apakah tujuan dari penelitian tugas akhir ini dapat tercapai atau tidak. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian *blackbox*.

8. Pengujian Sistem

Tahap ini dilakukan untuk menilai apakah sistem yang telah dibangun sesuai dengan kebutuhan dan untuk mengevaluasi keunggulan sistem yang baru

dengan yang lama. Adapun kegiatan-kegiatan dalam tahap ini yaitu pengujian Blackbox, pengujian UAT .

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun untuk memberikan gambaran secara umum tentang penelitian yang dilakukan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Berisi pembahasan masalah umum yang menguraikan latar belakang, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Berisi pembahasan mengenai Telkom Cikarang Barat, yang meliputi sejarah, visi dan misi, dan hal-hal lain yang menjelaskan tentang perusahaan. Serta menjelaskan tentang landasan teori yang mendukung dalam pembuatan Sistem Informasi Geografis (SIG)

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Berisi pembahasan mengenai tahapan-tahapan analisis dan perancangan antarmuka sistem yang dibangun.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Berisi tentang hasil implementasi dari analisis dan perancangan sistem yang dilakukan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi mengenai kesimpulan dari keseluruhan pembahasan dan saran-saran terhadap pengembangan penelitian lebih lanjut

