

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Perusahaan PT. Telekomunikasi Indonesia ingin mengembangkan bisnis sebagai penyedia layanan konstruksi dan pengelolaan infrastuktur jaringan, bisnis tersebut di percayakan kepada salah satu anak perusahaan PT. Telkom Indonesia yaitu PT. Telkom Akses. PT. Telkom Akses dibangun sebagai salah satu upaya untuk memperluas jaringan broadband, jaringan tersebut akan memberikan kemudahan untuk mengakses informasi. Perusahaan PT. Telkom Akses tersebar di seluruh wilayah Indonesia dan memiliki banyak box ODP (*Optical Distribution Point*). ODP adalah suatu ruang *rule* yang terbuat dari iranian dengan material khusus yang berfungsi sebagai tempat instalasi sambungan jaringan optik *single mode* dan berisi instrumentasi, *splitter* maupun *splicing* yang dilengkapi ruang manajemen fiber dengan kapasitas tertentu pada jaringan akses optik pasif (PON) untuk hubungan telekomunikasi.

PT. Telkom Akses saat ini dihadapkan pada suatu masalah yang berhubungan dengan pencarian rute letak asset ODP yang mengalami gangguan masal karena belum adanya sistem yang dapat menyediakan informasi dalam bentuk peta digital sehingga kebanyakan teknisi apabila melakukan pencarian rute letak asset ODP yang mengalami gangguan masal (gamas) akan sering mengalami kesulitan dalam mencari lokasi terdekat.

Proses pencarian box ODP di PT. Telkom Akses masih menggunakan cara manual. Dengan cara tersebut tentu tidak efisien karena memerlukan jangka waktu yang lama dan banyaknya jenis box ODP yang harus dicari. Apalagi permasalahan yang rentan terjadi adalah penyimpanan box ODP yang terlalu banyak sehingga menjadi kendala saat melakukan pencarian data. Dengan masalah tersebut, penelitian ini akan membuat sistem yang mampu mencari data box ODP terdekat yang mengalami gangguan masal menggunakan metode Haversine.

Penelitian ini akan membuat sistem yang dapat menampilkan box ODP yang mengalami gamas dengan posisi teknisi dengan metode Haversine. Metode Haversine merupakan sebuah metode yang digunakan dalam sistem navigasi dimana metode ini akan menghasilkan sebuah perhitungan jarak antara dua titik dari garis bujur (*longitude*) dan garis lintang (*latitude*) dalam hal ini adalah jarak terdekat antara teknisi aplikasi dan box ODP yang mengalami gamas (Prahasta, 2014).

Penelitian yang dilakukan oleh Nunutjoe (2014) melakukan pengujian perhitungan jarak antara 2 metode yaitu metode Euclidean dan metode Haversine dengan membandingkan jarak asli dari *Google Maps*. Dari hasil pengukuran jarak dengan metode Haversine dan Euclidean, yang menghasilkan nilai hampir sesuai dengan pengukuran di *Google Maps* adalah dengan metode

Haversine. Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan diatas dan kelebihan metode Haversine, penulis mengambil judul “Pencarian Rute Letak Asset *Optical Distribution Point* (ODP) Yang Mengalami Gamas Dengan Algoritma Haversine”.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang ada maka dirumuskan pokok permasalahannya adalah bagaimana merancang sistem yang dapat digunakan untuk mencari rute letak ODP yang mengalami gangguan masal dari lokasi teknisi menggunakan metode Haversine.

1.3. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini agar tidak menyimpang dari maksud dan tujuan dari penelitian ini juga mengingat adanya keterbatasan waktu penelitian maka dalam penelitian ini hanya membatasi masalah sebagai berikut:

1. Objek dalam penelitian ini adalah rekomendasi rute letak ODP di wilayah Banyumanik yang mengalami gangguan masal dengan metode Haversine.
2. Aplikasi dibuat dengan menggunakan pemograman PHP dan MySQL.
3. Objek Penelitian diambil di wilayah Banyumanik dikarenakan data yang diberikan Oleh Team Leader IAON, Jumlah GAMAS di wilayah Banyumanik tertinggi di bandingkan wilayah Lainnya.

1.4. Tujuan Dan Manfaat Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah membangun sistem yang dapat digunakan untuk mencari rute letak ODP yang mengalami gangguan masal dari lokasi teknisi menggunakan metode Haversine.

Hasil dari penelitian ini diharapkan nantinya dapat bermanfaat bagi banyak pihak, diantaranya:

1. Bagi Teknisi

Sebagai masukan dan bahan untuk perbaikan sistem yang berjalan dengan memanfaatkan kemajuan teknologi informasi untuk memudahkan mencari rute letak ODP dan memberikan rekomendasi rute letak ODP yang mengalami gangguan masal.

2. Bagi Akademik

Dapat digunakan sebagai bahan informasi, referensi, artikel dan arsip dan sebagai tolak ukur keberhasilan dalam membimbing mahasiswa.

3. Bagi Peneliti

Menambah wawasan pengetahuan dan pengalaman peneliti mengenai pembuatan metode Haversine untuk membuat sistem pencarian dengan metode Haversine dan menerapkan ilmu yang telah didapat selama kuliah.

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu cara atau prosedur yang digunakan untuk mengumpulkan data, dengan perantara teknik tertentu. Dalam penelitian ini, akan menggunakan beberapa metode penelitian yaitu:

1.5.1. Objek Penelitian

Dalam metodologi penelitian penulis mengambil objek penelitian pada ODP pada PT. Telkom Akses yang mengalami gangguan masal.

1.5.2. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data sebagai bahan pembuatan sistem adalah studi pustaka. Metode studi pustaka merupakan teknik pencarian dengan melakukan pencarian data lewat literature-literatur yang terkait misalnya buku-buku referensi, artikel tentang pencarian kordinat rute letak ODP dengan menggunakan Google Maps, metode Haversine, UML, PHP dan MySQL.

1.5.3. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *prototype*. *Prototype* yaitu proses interatif dalam pengembangan sistem dimana kebutuhan diubah dalam sistem yang bekerja (*working system*) yang secara terus menerus diperbaiki melalui kerjasama antara

analisis dan pengguna (Mulyanto, 2009). Tahapan-tahapan dalam membuat *prototype* adalah:

1. Analisa

Tahapan analisa disini merupakan proses menganalisa keperluan yang terdapat pada permasalahan yang ada.

Pada tahap ini penulis melakukan

- a. Menganalisa permasalahan yang sering terjadi pada pencarian rute letak asset ODP yang mengalami gamas.
- b. Menganalisa kebutuhan perangkat lunak.
- c. Menganalisa kebutuhan perangkat keras.

2. Desain

Pada tahap ini penulis melakukan

- a. Perancangan sistem dengan menggunakan UML yang meliputi *use case* diagram, *class* diagram, *activity* diagram, *sequence* diagram
- b. Perancangan database
- c. Perancangan antar muka sistem.

3. Buat prototipe

Pada tahap ini penulis melakukan pembuatan sistem pencarian rute letak asset ODP yang mengalami gamas dengan menggunakan PHP dan MySQL.

4. Evaluasi dan perbaikan

Pada tahap ini penulis melakukan evaluasi dari aplikasi yang telah dibuat, apabila ada perubahan maka perlu diperbaiki sesuai dengan keinginan penulis.

5. Hasil

Pada tahap ini penulis melakukan ujicoba dari aplikasi yang dibuat dan telah disetujui oleh pemakai.

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pemahaman tentang penelitian ini, maka pembahasan akan dibagi dalam beberapa bab sesuai dengan pokok permasalahannya, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang informasi hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan menghubungkan dengan masalah yang sedang diteliti.

BAB III ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai analisa dan perancangan sistem pencarian rute letak asset ODP yang mengalami gamas dengan algoritma Haversine.

BAB IV IMPLEMENTASI

Pada bab ini akan tahapan-tahapan pengembangan sistem dan disertakan implementasi yang memberikan gambaran tentang sistem pencarian rute letak asset ODP yang mengalami gamas dengan algoritma Haversine.

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang hasil pembahasan dari penelitian sistem pencarian rute letak asset ODP yang mengalami gamas dengan algoritma Haversine.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran pembuatan sistem pencarian rute letak asset ODP yang mengalami gamas dengan algoritma Haversine.

