

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. LatarBelakang

Di Indonesia pencarian suatu lokasi selama ini masih dilakukan secara manual yaitu dengan cara melihat peta yang berbentuk *hard copy* maupun bertanya kepada beberapa orang sekitar. Dimana ini merupakan suatu permasalahan yang seharusnya segera diselesaikan oleh Kota Medan. Pelayanan umum dalam bentuk tempat catering sangatlah jarang ditemukan dalam bentuk *hard copy*. Sehingga ini cukup menyulitkan orang, terutama yang berasal dari luar kota untuk menemukan suatu lokasi catering di kota Medan. Selain itu penyebaran lokasi catering yang tidak merata di wilayah lokasi catering cukup menyulitkan masyarakat sekitar.

Untuk mengatasi hal tersebut, perencanaan spasial sangat berperan dalam memecahkan berbagai permasalahan mengenai lokasi catering yang ada di Kota Medan. Penerapan Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan langkah yang tepat dalam melakukan proses pencarian lokasi catering yang ada di Kotamadya Medan. Hal ini telah diakui bahwa Sistem Informasi Geografis (SIG) mempunyai kemampuan analisis keruangan (*spatial analysis*) maupun waktu (*temporal analysis*). Dengan kemampuan tersebut SIG dapat dimanfaatkan dalam perencanaan apapun karena pada dasarnya semua perencanaan akan terkait dengan dimensi ruang dan waktu. Dengan demikian setiap perubahan yang terjadi dalam pelaksanaan rencana akan terpantau dan terkontrol secara baik.

Dalam melakukan pengembangan sistem informasi geografis, penulis melakukan implementasi metode Euclidean Distance. Euclidean distance adalah perhitungan jarak dari 2 buah titik dalam Euclidean space. Euclidean space diperkenalkan oleh Euclid, seorang matematikawan dari Yunani sekitar tahun 300 B.C.E. (*before the Common Era*) untuk mempelajari hubungan antara sudut dan jarak. Euclidean ini berkaitan dengan Teorema Pythagoras dan biasanya diterapkan pada 1, 2 dan 3 dimensi. Tapi juga sederhana jika diterapkan pada dimensi yang lebih tinggi.

Catering berasal dari kata *to cater* yang dalam terjemahan bebasnya berarti menyiapkan dan menyajikan makanan dan minuman untuk umum. Seseorang yang menyiapkan dan menyajikan makanan dan minuman tersebut dinamakan *caterer*. Jasa boga atau yang lebih dikenal dengan catering adalah istilah umum untuk wirausaha yang melayani pemesanan berbagai macam masakan (makanan dan minuman) baik untuk pesta maupun untuk suatu instansi.

Adapun permasalahan yang ditemukan oleh penulis dalam melakukan penelitian ini adalah Banyaknya catering di Lingkungan Kota Medan yang masih belum diketahui oleh para masyarakat pada umumnya, lambatnya memberikan informasi letak lokasi catering pada masyarakat dan kurang efisiensi kerja dan banyaknya waktu yang terbuang untuk memberikan informasi letak catering medan.

Berdasarkan permasalahan diatas maka dirancang suatu sistem informasi geografis dengan judul “**Implementasi Euclidean Distance Penyebaran Rute Menuju Lokasi Jasa Catering Di Kota Medan Berbasis Web**”.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Identifikasi permasalahan pada penelitian ini dipaparkan sebagai berikut:

1. Banyaknya catering di Lingkungan Kota Medan yang masih belum diketahui oleh para masyarakat pada umumnya.
2. Lambatnya penyebaran informasi letak lokasi catering pada lingkungan masyarakat.
3. Tidak ada implementasi metode euclidean distance pada sistem informasi geografis lokasi catering di kota medan.

I.2.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang ada pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana merancang dan membuat sistem informasi geografis yang dapat bermanfaat bagi masyarakat banyak ?
2. Bagaimana membangun sistem informasi geografis berbasis web berdasarkan data-data yang didapat sehingga dapat memberikan informasi dengan tepat mengenai lokasi catering yang berada di Wilayah Medan?
3. Bagaimana mengimplementasikan metode euclidean distance dan melakukan pengujian sistem dengan menggunakan *blackbox* pada sistem informasi geografis yang akan dirancang ?

I.2.3. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Input data yang dibutuhkan dalam perancangan ini adalah data catering, data lokasi catering, menu catering dan data yang berhubungan dengan data lokasi catering.
2. Output yang dihasilkan oleh sistem adalah lokasi Lokasi catering yang terletak di jalan utama dan sub jalan utama (bukan perkampungan)
3. Data yang dipakai pada proyek akhir ini adalah data catering khas batak.
4. Metode yang digunakan dalam melakukan perhitungan adalah metode euclidean distance.
5. Perancangan sistem informasi ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan database *MySql*
6. Perancangan sistem informasi geografis ini dapat dilakukan dengan berbagai software seperti Quantum GIS.
7. Pemodelan perancangan menggunakan Unified Modelling Language (UML)

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Adapun tujuan penulis dalam pembuatan skripsi ini adalah:

1. Merancang dan membuat sistem informasi geografis yang dapat bermanfaat bagi masyarakat banyak.
2. Membangun sistem informasi geografis berbasis web berdasarkan data-data yang didapat sehingga dapat memberikan informasi dengan tepat mengenai

lokasi catering yang berada di Wilayah Medan.

3. Melakukan implementasi terhadap metode euclidean distance dan melakukan pengujian sistem dengan menggunakan *blackbox* pada sistem informasi geografis yang akan dirancang.

I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat bagi penulis dan instansi terkait pembuatan skripsi adalah sebagai berikut :

1. Mempermudah masyarakat mendapatkan lokasi catering yang diinginkan oleh user, sesuai dengan inputan yang diberikan oleh user.
2. Sistem informasi geografis berbasis web yang dirancang berdasarkan data-data yang didapat sehingga dapat memberikan informasi dengan tepat mengenai lokasi catering yang berada di Wilayah Medan.
3. Sistem informasi geografis dengan data yang dinamis, penyajian informasi yang kompleks, mudah digunakan, bersifat interaktif dan dapat diakses secara luas

I.4. Metodologi Penelitian

Didalam menyelesaikan penelitian ini penulis menggunakan 2 (dua) metode studi yaitu :

1. Studi Lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung kelapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi catering di kota Medan. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

a. Pengamatan (*Observation*)

Merupakan salah satu metode pengumpulan data yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Kegiatannya dengan melakukan pengamatan langsung kelokasi catering.

b. Sampel

Mengambi lcontoh-contoh data yang diperlukan seperti foto lokasi catering.

2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan Skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti buku panduan pembuatan aplikasi pengolah basis data MySQL dengan PHP, dan buku atau jurnal yang membahas tentang konsep yang berhubungan dengan judul penelitian.

Berikut adalah skema dalam melaksanakan penelitian dilihat pada Gambar

I.1:



Gambar I.1. Prosedur Perancangan

Kegiatan yang dilakukan pada tiap-tiap tahap adalah sebagai berikut:

1. Analisa Kebutuhan Sistem

Tujuan utama tahap analisis kebutuhan sistem adalah untuk mengetahui syarat kemampuan atau kriteria yang harus dipenuhi oleh sistem agar keinginan pemakai sistem dapat terwujud. Berikut adalah analisis kebutuhan sistem fungsional yang dapat dilihat pada Tabel I.1 dibawah ini:

Tabel I.1. Kebutuhan Sistem Fungsional

| No | Kebutuhan | Rincian Kebutuhan |
|----|------------------|--|
| 1. | Data | <ul style="list-style-type: none"> • Data catering • Data rincian lokasi • Data geografikal • Data Peta |
| 2. | Target Pengguna | <ul style="list-style-type: none"> • Masyarakat • Pemilik Catering |
| 3. | Fungsi Sistem | <ul style="list-style-type: none"> • Pengolah data <i>input</i>-an • Sebagai sistem <i>interface</i> penambahan informasi geografikal • Sebagai alat <i>render</i> peta. |
| 4. | Prosedur | <ul style="list-style-type: none"> • Memasukan data Catering • Memasukan data rincian lokasi Catering • Memasukan data geografikal • Mengolah data Peta • Mengatur informasi yang akan diberikan kepada pengguna. |
| 5. | Pelaksana Sistem | <ul style="list-style-type: none"> • <i>Administrator Website</i> |
| 6. | Pengolah Sistem | <ul style="list-style-type: none"> • <i>Programmer</i> |

2. Pembangunan Program Sistem Informasi Geografis

a. Desain Program

- 1) Macromedia dreamweaver 8
- 2) PHP

b. Perancangan Peta

1) Quantum GIS

c. Desain Database

1) MySql

3. Implementasi Metode Euclidean distance

Setelah melakukan pembangunan program sistem informasi geografis dengan spesifikasi yang telah ada, maka peneliti akan melakukan implementasi metode Euclidean distance untuk melakukan perhitungan terhadap rute pada peta.

4. Pengujian Sistem

Berisi langkah-langkah yang dilakukan dalam pembuatan alat serta tahapan-tahapan pengujian yang dilakukan untuk masing-masing blok peralatan yang dirancang. Pengujian sistem menggunakan metode blackbox testing.

5. Analisis

Berisi langkah-langkah yang dilakukan saat pengujian peralatan secara keseluruhan, besaran-besaran yang akan diuji, dan ukuran untuk menilai apakah alat sudah bekerja dengan baik sesuai spesifikasi

I.5. Keaslian Penelitian

Sebagai bukti penelitian yang akan dibuat, maka penelitian akan dibandingkan terhadap penelitian sejenis yang pernah dilakukan dapat dilihat pada table I.2 dibawah ini :

Tabell.2. Keaslian Penelitian

| No | Peneliti | Tahun | Judul | Kronologis |
|-----------|--------------------------------------|--------------|---|---|
| 1 | Maftuhriza Afrul Yumida (2014) | 2013 | Sistem Informasi Pemesanan Restoran Berbasis Android | Restoran adalah bisnis yang menyediakan berbagai makanan dan minuman. setiap restoran harus melayani banyak pesanan, jika menerapkan proses pemesanan pengguna akan mempengaruhi urutan kesalahan dalam menulis nama menu dan jumlah pesanan, dan kemudian para pelayan juga kesulitan dalam menjawab pertanyaan status pesanan dari pelanggan sehingga harus pergi ke dapur untuk bertanya. Oleh karena itu, dengan menerapkan teknologi untuk sistem restoran memesan diharapkan untuk mengontrol proses pemesanan untuk meminimalkan kesalahan. Observasi dan wawancara digunakan sebagai metode untuk mengumpulkan Data yang akan daftar persyaratan. Dari daftar persyaratan dianalisis untuk menghasilkan proses bisnis yang tepat, dan kemudian merancang sistem yang akan diimplementasikan. Itu Teknologi yang diterapkan adalah sistem informasi berbasis Android dan layanan web menggunakan client metode pada jaringan lokal, perintah ini akan dimasukkan melalui perangkat Android sebagai klien dan kemudian dikirim melalui jaringan ke server dan dibaca oleh dapur, koki dan kasir. Dengan Proses yang telah didigitalkan, dapat mengurangi kesalahan dalam memasukkan urutan, mobilitas |

| | | | | |
|---|------------------------|------|---|--|
| | | | | para pelayan adalah terjamin karena menggunakan perangkat berbasis Android, antrian dapat dikendalikan untuk setiap pesanan karena memiliki urutan waktu, selanjutnya mampu memberikan informasi dari menu ketersediaan dan perintah status |
| 2 | Aldila Dea Ayu Permata | 2013 | Studi Pemantauan Lingkungan Eksplorasi Geothermal di Kecamatan Sempol Kabupaten Bondowoso dengan Sistem Informasi Geografis | Meski kegiatan eksplorasi panas bumi dikenal sebagai energi ramah lingkungan, namun tetap berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan sekitarnya. Salah satu upaya yang bisa dilakukan ialah meminimalisir dampak negatif dengan melakukan prediksi pemantauan lingkungan berdasarkan kondisi eksisting wilayah tersebut. Pada penelitian ini, dilakukan studi pemantauan lingkungan kegiatan eksplorasi panas bumi Blawan-Ijen di Kecamatan Sempol, Kabupaten Bondowoso. Studi pemantauan lingkungan dilakukan dengan cara menganalisa rona lingkungan awal daerah penelitian untuk mengetahui kondisi fisik lingkungan serta memprediksi daerah potensi bencana longsor, banjir dan pencemaran udara. Setelah itu dilakukan permodelan fitur-fitur spasial seperti lokasi pengeboran, pembukaan akses jalan, pembuatan jalur pipa menggunakan software ArcGIS dengan berpedoman pada matriks pemantauan lingkungan dalam dokumen UKL-UPL proyek panas-bumi |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | Blawan-Ijen. Output dari penelitian ini adalah prediksi secara spasial mengenai pemantauan dampak negatif yang mungkin terjadi akibat diadakannya proyek eksplorasi geothermal dalam suatu geodatabase. Melalui penelitian ini didapatkan lokasi prioritas dan bukan prioritas untuk dilakukan pemantauan. Ditentukan 15 titik yang direkomendasikan untuk dijadikan lokasi pemantauan lingkungan yang ditinjau dari dampak negatif lingkungan yang mungkin terjadi. |
|--|--|--|--|--|

I.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam Skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menerangkan tentang teori-teori dan metode yang berhubungan dengan topik yang dibahas atau permasalahan yang sedang dihadapi yaitu berupa pembahasan mengenai sistem informasi geografis, UML, ERD dan normalisasi.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini mengemukakan tentang analisa sistem yang sedang berjalan, desain sistem secara detail, metode yang digunakan dalam melakukan perhitungan jarak yaitu menggunakan metode *Euclidean distance* adalah perhitungan jarak dari 2 buah titik dalam *Euclidean space* dan pembahasan mengenai perancangan sistem menggunakan model *unified modelling language*.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Pada bab ini akan dijelaskan hasil dari perancangan sistem informasi geografis lokasi jasa catering di kota medan dan akan dilakukan pengujian sistem yang dirancang serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan penulisan dan saran dari penulis sebagai perbaikan di masa yang akan datang untuk sistem.