

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1. Latar Belakang

Pemupukan merupakan salah satu faktor untuk meningkatkan produksi, bahkan sampai sekarang menjadi faktor yang dominan dalam produksi pertanian. Kebutuhan pupuk untuk padi sawah dari tahun ke tahun mengalami peningkatan, hal ini mengisyaratkan bahwa terjadi penurunan produktivitas tanah sawah. Penggunaan pupuk an-organik yang semakin meningkat dan mahal, berarti pengeluaran biaya produksi semakin meningkat akibatnya mengurangi pendapatan petani. (Resmayeti Purba, 2015).

Lokasi Distributor Pupuk tepatnya di Kota Medan begitu banyak namun pada umumnya masyarakat kurang mengetahui letak lokasi distributor pupuk di Kota Medan, maka dari itu diperlukan aplikasi yang dapat memberikan informasi yang lengkap tentang lokasi distributor pupuk sebagai alat yang dapat memberikan informasi yang akurat dan efektif mengenai letak lokasi Distributor Pupuk di Kota Medan dengan menerapkan metode *Spherical Law Of Cosine* yang akan membantu sistem dalam mengetahui jarak lokasi antara titik lokasi awal dengan titik lokasi tujuan.

Pada pembuatan aplikasi ini, menggunakan bahasa pemrograman *Android* serta *MySQL*. Adapun manfaat yang diperoleh dari sistem yang dirancang adalah Sistem Informasi Geografis pencarian lokasi Distributor Pupuk di

Kota Medan yang akan meringankan masyarakat dalam pencarian lokasi Distributor Pupuk di Kota Medan.

Berdasarkan uraian diatas, penulis dapat memanfaatkan sistem informasi geografis pencarian lokasi Distributor Pupuk di Kota Medan untuk memberikan informasi yang lebih detail dan mudah di akses melalui *Android* mengenai lokasi distributor pupuk di kota medan kepada masyarakat. Oleh karena itu penulis mengambil Judul **Sistem Informasi Geografis Pencarian Lokasi Distributor Pupuk Menggunakan Metode *Spherical Law Of Cosine* Berbasis *Android*.**

## **I.2 Ruang Lingkup Permasalahan**

Adapun ruang lingkup permasalahan yang akan di lakukan oleh penulis adalah sebagai berikut :

### **I.2.1 Identifikasi Masalah**

Adapun identifikasi masalah yang penulis temukan dalam penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Penyebaran informasi Lokasi Distributor Pupuk di Kota Medan masih mengalami kesulitan dalam pencarian menggunakan *android*.
2. Belum ada sebuah Sistem Informasi Lokasi Distributor Pupuk Di Kota Medan dengan mengimplementasikan Metode *Spherical Law Of Cosine*
3. Belum adanya sistem informasi geografis yang dapat memberikan informasi titik lokasi beserta jarak lokasi Distributor Pupuk di Kota Medan.

### **I.2.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas,maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah:

1. Bagaimana menerapkan sebuah sistem pencarian lokasi Distributor Pupuk di Kota Medan menggunakan bahasa pemograman *Android* ?
2. Bagaimana membangun Sistem Informasi Geografis lokasi Distributor Pupuk di Kota Medan menggunakan Metode *Spherical Law Of Cosine* ?
3. Bagaimana memberikan informasi mulai dari keterangan dan jarak dari setiap lokasi Distributor Pupuk yang ada di Kota Medan ?

### **I.2.3 Batasan Masalah**

Adapun pembatasan masalah dalam suatu penelitian sangat diperlukan agar penelitian lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan, sehingga tujuan penelitian dapat tercapai. Beberapa batasan yang digunakan dalam membangun sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

1. Data untuk masukan sistem yaitu data lokasi Distributor Pupuk dan foto Distributor Pupuk di Kota Medan.
2. Data yang telah di proses akan tampil dalam bentuk peta.
3. Informasi yang akan ditampilkan adalah titik lokasi Distributor Pupuk di Kota Medan
4. Mengimplementasikan Metode *Spherical Law Of Cosine*
5. Daerah yang menjadi obyek dalam pembuatan skripsi ini adalah di Kota Medan.

### **I.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian**

Adapun tujuan dan manfaat yang akan dibuat oleh penulis adalah sebagai berikut:

#### **I.3.1 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian yang berjudul Sistem Informasi Geografis Pencarian Lokasi Distributor Pupuk Menggunakan Metode *Spherical Law Of Cosine* Berbasis *Android* adalah sebagai berikut:

1. Untuk membangun sistem informasi geografis pencarian lokasi Distributor Pupuk di Kota Medan menggunakan aplikasi *Android*.
2. Untuk membangun dan menerapkan metode *Spherical Law Of Cosine* pada sistem informasi geografis lokasi Distributor Pupuk di Kota Medan.
3. Untuk membuat keterangan mengenai Distributor Pupuk dan jarak lokasi Distributor Pupuk yang ada di Kota Medan yang akan memudahkan masyarakat dalam mengetahui dimana saja Distributor Pupuk di Kota Medan.

#### **I.3.2 Manfaat Penelitian**

Setiap Penelitian pada prinsipnya harus berguna, maka dari itu manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Terciptanya sistem yang mudah digunakan dan dapat mempercepat proses pencarian lokasi Distributor Pupuk di Kota Medan.
2. Hasil penelitian dapat berguna sebagai salah satu saran sebagai informasi pendukung untuk mempromosikan Distributor Pupuk yang ada di Kota Medan

3. Terciptanya sebuah Sistem Informasi Geografis pencarian lokasi menggunakan penerapan metode *Spherical Law Of Cosine* yang bermanfaat bagi masyarakat dalam memperoleh informasi mengenai pencarian lokasi Distributor Pupuk yang ada di Kota Medan.

## **1.4 Metodologi Penelitian**

### **1.4.1 Metode Pengumpulan Data**

Proses analisis pada penelitian ini menggunakan 2 (dua) metode pengumpulan data yang dilaksanakan oleh penulis, yaitu :

1. Studi Lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi.

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 terhadap kegiatan proses pencarian lokasi Distributor Pupuk yang ada di Kota Medan dan untuk mengamati lokasi, mencari informasi mengenai pupuk yang ada di lokasi Distributor Pupuk tersebut.

- b. Wawancara

Wawancara ini dilakukan dengan cara mengadakan komunikasi langsung dengan orang yang bersangkutan mengenai lokasi Distributor Pupuk seperti Manager dan Karyawan yang bekerja di Distributor Pupuk yang ada di lokasi

tersebut yang dapat memberikan informasi dan data-data yang diperoleh mengenai lokasi-lokasi Distributor Pupuk di Kota Medan. Adapun lokasi yang akan dijadikan target yaitu :

No.	Objek Tujuan	Alamat	Latitude	Longitude
1.	Distributor pupuk resmi bersubsidi	Jl.glugur no.31-32, petisah tengah kec.medan	3.591128	98.673149
2.	Distributor pupuk organik cair sawit Medan	jl. glugur kota, medan barat	3.582643	98.671898
3.	Distributor pupuk tani mandiri Medan	jl. sunggal tj. rejo, medan sunggal	3.590684	98.679851
4.	Distributor Pupuk Helvetia Medan	jl. Karya, Medan Helvetia	3.5964079	98.6847883
5.	Distributor pupuk Green Crops & MPC	Jl. Wilem Iskandar, No.129 C, Kec. Percut Sei Tuan	3.5948698	98.6596176
6.	Distributor Pupuk Medan	Jl. Sunggal No.64, Sei Sikambang, Medan Sunggal	3.5907691	98.6248132
7.	distributor pupuk organik nusa medan	Silalask,kec.medan barat, kota medan sumut	3.5907691	98.6248132

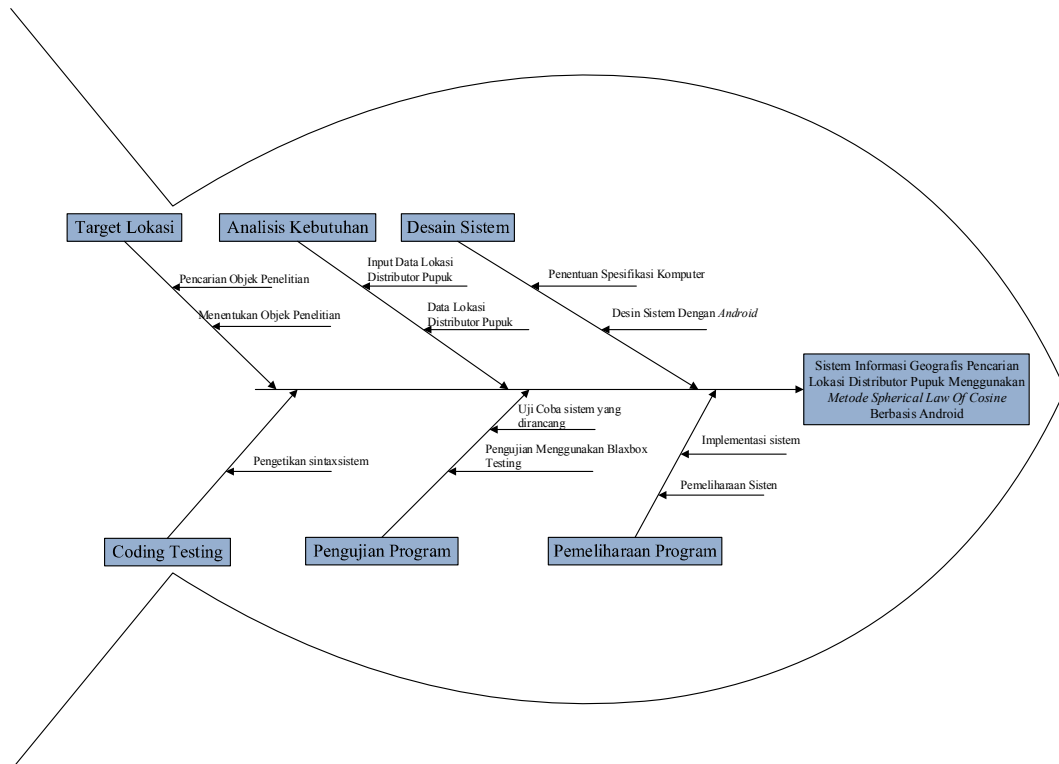
## 2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data mengenai pencarian lokasi Distributor Pupuk berbasis *android* dari berbagai sumber bacaan seperti buku pemograman *android*, manajemen basis data, dan lain-lain.

### 1.4.2 Perancangan Sistem

Dalam Perancangan sistem penulis menggunakan metode penelitian deskriptif atau disebut juga metode penelitian analitis. Dalam metode penelitian deskriptif

ini digunakan teknik-teknik analisis, klasifikasi masalah, survei, studi kepustakaan terhadap masalah-masalah yang berhubungan dengan skripsi yang penulis susun observasi, dan teknik *Test* terhadap objek penelitian yang telah ada. Metodologi pengembangan sistem diagram *fishbone* dapat dilihat pada gambar I.1 berikut:



**Gambar III.1. Diagram *Fishbone***

Dalam pengembangannya metode diagram *fishbone* memiliki beberapa tahapan yaitu : *requirement* (analisis kebutuhan), *design* sistem (*system design*), *coding*, pengujian program, pemeliharaan sistem:

#### 1. Target/Tujuan Penelitian

Target penelitian ini yaitu merancang dan membangun aplikasi Sistem Informasi Geografis Pencarian Lokasi Distributor Pupuk Menggunakan Metode *Spherical Law Of Cosine* Berbasis *Android*

#### 2. Analisis Kebutuhan

Menganalisa kebutuhan sistem yang sudah ada dan menambahkan sistem yang baru dalam perancangan bila ternyata dibutuhkan. Data yang diperlukan dalam analisa ini adalah data lokasi, data keterangan lokasi, data objek distributor pupuk di Kota Medan.

### 3. Desain 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. Tahap analisis ini terbagi menjadi dua, yaitu analisis kebutuhan sistem fungsional dan analisis kebutuhan sistem nonfungsional yang dapat dilihat pada Tabel III.1 dan Tabel III.2 dibawah ini:

**Tabel III.1. Kebutuhan Sistem Fungsional**

No	Kebutuhan	Rincian Kebutuhan
1.	Fungsi Sistem	– Pengolah data pencarian lokasi distributor pupuk di Kota Medan – Sebagai <i>interface</i> penyampaian informasi
2.	Perangkat Lunak	– <i>Eclipse</i> dan <i>Xampp</i>
3.	Pelaksana Sistem	– <i>User</i>
4.	Pengolah Sistem	– <i>Programmer</i>

**Tabel III.2. Kebutuhan Sistem Nonfungsional**

No	Kebutuhan	Rincian Kebutuhan
1.	Sistem Operasi	– Minimal Windows 7
2.	Prosesor	– Minimal Intel
3.	RAM	– Minimal 2GB
4.	Hardisk	– Minimal 120GB
5.	Monitor/LCD	– Minimal Resolusi 1024x768

#### 4. *Sinkode* Program

*Coding* merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh programmer yang akan menterjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap *system* tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

#### 5. Penguji Program

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan sistem. Pengujian secara *black box (interface)* yaitu pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja. Pengetahuan khusus dari kode aplikasi/struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan, pengujian tersebut untuk masing-masing blok peralatan yang dirancang.

#### 6. Pemeliharaan Sistem

Perangkat lunak yang susah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau sistem operasi baru) baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional.

### **1.5 Lokasi Penelitian**

Adapun lokasi penelitian dalam penulisan skripsi ini di lakukan langsung di Kota Medan, Sumatera Utara.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan skripsi ini sebagai berikut :

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Dalam bab ini dijelaskan mengenai Latar Belakang, Ruang Lingkup Permasalahan, Tujuan dan Manfaat, Metodologi Penelitian, Lokasi Penelitian dan Sistematika Penelitian.

#### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisikan tentang semua teori dan metode yang berhubungan dengan topik yang dibahas atau permasalahan yang sedang dihadapi

#### **BAB III : ANALISIS DAN DESAIN SISTEM**

Pada bab ini membahas tentang analisa sistem yang sedang berjalan dan evaluasi terhadap analisis sistem yang berjalan serta membuat desain sistem yang diusulkan

#### **BAB IV: HASIL DAN UJI COBA**

Pada bab ini menerangkan hasil dan pembahasan program 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.