

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kebutuhan manusia semakin hari semakin meningkat, mulai dari kebutuhan pokok seperti sandang, pangan, papan. Selain kebutuhan pokok (primer), terdapat kebutuhan sekunder bersifat melengkapi kebutuhan primer. Bukan berarti kebutuhan sekunder tidak penting, justru kebutuhan sekunder yang mendukung supaya kehidupan manusia berjalan dengan baik. Guna menunjang berbagai kebutuhan sekunder, terdapat banyak pilihan toko dari yang jauh hingga toko yang jaraknya dekat dari lokasi. Namun tidak jarang beberapa orang kesulitan mencari informasi toko terdekat dan jarak yang ditempuh tidak memerlukan waktu yang lama. Informasi tersebut sangat mudah didapat dengan bantuan teknologi. Perkembangan teknologi berpengaruh pada dampak global yang meluas di kalangan masyarakat, terutama aplikasi mobile.

Melihat permasalahan diatas, perlu adanya pemanfaatan serta pengembangan aplikasi pencarian suatu toko. Salah satu informasi yang sangat penting dalam aplikasi pencarian adalah jarak menuju lokasi, dimana aplikasi tersebut akan merekomendasikan jarak terdekat dengan lokasi pengguna (*current location*). Untuk mengetahui jarak terdekat suatu tempat dapat menggunakan *Haversine Formula*. *Haversine Formula* merupakan persamaan yang memberikan jarak lingkaran besar (radius) antara dua titik pada permukaan bola (bumi) berdasar garis bujur dan lintang. *Haversine Formula* adalah rumus yang tepat dalam menghitung jarak antara dua titik awal dan akhir, maka akan dihitung jarak antara titik-titik yang berada didekatnya, output yang ditampilkan adalah

informasi toko serta jarak terdekatnya[1]. Sehingga peneliti mengangkat judul **“Implementasi Formula Haversine dalam Pembuatan Aplikasi CariToko Berbasis Android”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini yaitu:

Bagaimana menerapkan formula Haversine pada aplikasi CariToko berbasis mobile?

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini difokuskan pada pembuatan aplikasi berbasis *mobile device* yang berjalan pada sistem operasi android minimum versi 4.2 atau Jelly Bean.
2. Pada penelitian ini kondisi lalu lintas sebenarnya diabaikan.
3. Peta yang digunakan pada aplikasi ini berasal dari server Google Maps.
4. Penambahan dan perubahan data hanya dilakukan oleh admin.
5. Pengguna hanya dapat melihat informasi umum dan menggunakan rute yang ada pada aplikasi.
6. Penelitian hanya difokuskan pada implementasi *Formula Haversine*.
7. Hasil perhitungan *Formula Haversine*, jarak terdekat tidak sama dengan jarak yang terdapat di Google Maps.

#### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari pelaksanaan penelitian, sebagai berikut:

1. Menerapkan *Haversine Formula* untuk memberikan informasi mengenai toko terdekat.
2. Memberikan rekomendasi toko terdekat dengan posisi user dan memberikan petunjuk arah menuju toko.
3. Mengetahui bagaimana hasil penerapan *Haversine Formula* dalam penentuan jarak terdekat.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Setelah dilaksanakan penelitian, diharapkan penelitian ini memiliki banyak manfaat, baik bagi peneliti sendiri maupun bagi pembaca. Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Memberikan pengetahuan mengenai konsep *Haversine Formula*.
2. Memberikan pengetahuan terkait hasil penerapan *Haversine Formula* pada aplikasi perangkat mobile.
3. Menemukan lokasi toko dengan mudah dan cepat sehingga dapat mengefisienkan waktu dan tenaga.

#### 1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan penulis gunakan dalam penyusunan skripsi adalah sebagai berikut:

### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

Untuk mendapatkan gambaran secara umum maka diperlukan beberapa teknik pengumpulan data yang antara lain meliputi Study Pustaka (*Library Research*) dan Pengamatan (*Observasi*).

#### **1.6.1.1 Metode Studi Pustaka**

Untuk mendukung penulisan, penulis melakukan pengumpulan data melalui panduan-panduan buku referensi, paper dan literature lain yang berhubungan dengan pengetahuan teoritis mengenai masalah yang sedang diteliti.

#### **1.6.1.2 Metode Observasi**

Observasi dilakukan untuk mengumpulkan data dengan cara melalui pengamatan langsung pada objek penelitian yaitu konfigurasi data, hal tersebut dilakukan guna mendapatkan gambaran secara menyeluruh dan jelas mengenai sistem.

### **1.6.2 Metode Analisis**

Analisis yang digunakan adalah analisis SWOT, dimana metode ini merupakan perencanaan strategis untuk mengevaluasi kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman. Analisis kebutuhan, tahap ini bertujuan untuk menganalisa kebutuhan dari sistem baru atau pengembangan dari sebuah sistem yang memenuhi kebutuhan tersebut. Analisis ini meliputi kebutuhan fungsional dan non fungsional. Analisis kelayakan sistem, tahap ini bertujuan untuk menentukan kemungkinan apakah pengembangan proyek sistem layak diteruskan atau dihentikan.

### 1.6.3 Metode Perancangan

Metode perancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah UML (*Unified Modelling Language*) yaitu metode permodelan secara visual untuk sarana perancangan sistem berorientasi objek. Diagram UML ada 4 yaitu Use Case Diagram untuk menjelaskan fungsionalitas dan sistem yang akan dibuat, Activity Diagram untuk menggambarkan alur kerja sistem. Sequence Diagram, dan Class Diagram.

### 1.6.4 Metode Testing

Merupakan tahapan untuk menguji coba sistem dan fungsi aplikasi. Metode testing yang digunakan adalah black-box testing dan white-box testing.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini disusun secara sistematis untuk memberikan uraian dari masing-masing bab. Adapun sistematika penulisan ini adalah:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas tentang teori dari buku yang dijadikan sebagai landasan untuk menentukan analisis dan desain dari perancangan aplikasi dalam penelitian.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini membahas mengenai analisis terhadap permasalahan yang muncul serta penyelesaian dan rancangan terhadap penelitian yang dilakukan.

#### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi tahapan implementasi dan pengujian merupakan tahap yang dilakukan dalam mengimplementasikan dari hasil penelitian, analisis dan perancangan yang telah diidentifikasi untuk mengimplementasikan dan menguji aplikasi.

#### **BAB V PENUTUP**

Bab ini membahas kesimpulan yang dapat ditarik setelah melakukan penelitian terhadap Implementasi Formula Haversine dalam Pembuatan Aplikasi CariToko Berbasis Android dan saran dari peneliti untuk pengembangan sistem informasi kedepannya.