

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jember adalah kota terbesar ketiga di Jawa Timur setelah Surabaya dan Malang. Di wilayah ini banyak tempat-tempat yang strategis untuk berbagai macam sentra bidang sebagai penunjang pendapatan daerah, seperti sentra ekonomi, bisnis, hiburan, pendidikan, pariwisata, dan pemerintahan. Begitu banyak tempat-tempat strategis, ditambah lagi dengan tingginya tingkat kepadatan penduduk di kota Jember, mengakibatkan kemungkinan terjadinya hambatan atau hal-hal yang tidak diinginkan, seperti tindakan kejahatan, kemacetan, banjir dan lain sebagainya, tak terkecuali kesehatan dan kecelakaan lalu lintas. Tidak sedikit masyarakat yang panik dan menjadi bingung bila sedang dalam keadaan darurat seperti halnya kecelakaan lalu lintas atau kesehatannya terganggu dan butuh pelayanan medis dengan cepat.

Untuk mengatasi permasalahan ini, penggunaan peta digital pada *smartphone* yang sangat mudah dioperasikan dapat dijadikan solusi untuk mengetahui titik lokasi rumah sakit terdekat. Dengan memanfaatkan GPS yang dapat memberikan posisi suatu objek dimuka bumi dengan akurat dan cepat (koordinat 3 dimensi x,y,z) dan memberikan informasi waktu serta kecepatan bergerak secara kontinyu di seluruh dunia.

Untuk menentukan titik lokasi terdekat antar dua buah titik koordinat pada Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat menggunakan beberapa metode diantaranya Teorema *Harvesine*. Dalam hal ini digunakan metode *Euclidean Distance*. Metode ini merupakan perhitungan jarak dari 2 buah titik dalam *Euclidean space*. Euclidean space diperkenalkan oleh Euclid, seorang matematikawan dari Yunani sekitar tahun 300 SM. untuk mempelajari hubungan antara sudut dan jarak. Euclidean ini berkaitan

dengan Teorema Phytagoras dan biasanya diterapkan pada 1, 2 dan 3 dimensi. Tapi juga sederhana jika diterapkan pada dimensi yang lebih tinggi.

Berdasarkan Uraian di atas Maka Akan Dibangun “Aplikasi Penentu Titik Lokasi Rumah Sakit Terdekat Di Jember”. Aplikasi Ini Nantinya Memberikan Informasi titik lokasi terdekat dan peta letak rumah sakit yang ada di Kota Jember beserta informasi nomor telepon darurat dari rumah sakit yang ada di Kota Jember. Dalam pengembangan aplikasi ini akan dibuat menggunakan bahasa pemrograman *java mobile* (android) dan dengan memanfaatkan peta milik google, yakni Google MAPS API, sehingga dalam menggunakan sistem ini pengguna diharuskan terkoneksi dengan internet karena peta Google yang bersifat *online*. Dengan demikian maka diharapkan pengguna dapat mengetahui titik lokasi rumah sakit terdekat dari lokasi pengguna berada.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang yang diambil dalam tugas akhir ini adalah :

- a. Bagaimana merancang aplikasi untuk menentukan titik terdekat rumah sakit di Kabupaten Jember dengan menerapkan metode *Euclidean Distance* ?
- b. Bagaimana membuat sebuah aplikasi untuk menentukan titik terdekat suatu rumah sakit di Kabupaten Jember dengan menggunakan bahasa pemrograman *java mobile* ?

## 1.3 Batasan Masalah

Pada pembuatan aplikasi perlu didefinisikan batasan masalah mengenai sejauh mana aplikasi ini akan di kerjakan. Beberapa batasan masalah tersebut antara lain :

- a. Menggunakan metode *Euclidean Distance* untuk menghitung jarak antara *user* dengan rumah sakit terdekat berdasarkan garis lurus antar dua titik.

- b. Rute yang ditampilkan menuju rumah sakit berdasarkan pada *Google Direction API* yang diimplementasikan pada *Google MAP API*.
- c. Fasilitas kesehatan yang dimaksud adalah rumah sakit yang berada dalam kawasan Kabupaten Jember.

#### 1.4 Tujuan

Tujuan Dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Merancang sebuah aplikasi untuk menentukan titik terdekat rumah sakit di Kabupaten Jember dengan menerapkan metode *Euclidean Distance*.
- b. Membuat membuat sebuah aplikasi untuk menentukan titik terdekat suatu rumah sakit di Kabupaten Jember dengan menggunakan bahasa pemrograman *java mobile*.

#### 1.5 Manfaat

Manfaat dari Sistem informasi geografis penentuan jarak terpendek lokasi rumah sakit di antaranya :

- a. Mempermudah pengguna untuk menemukan titik lokasi rumah sakit terdekat di Kabupaten Jember.
- b. Efisiensi waktu penggunaan aplikasi karena saat pengguna membuka aplikasi, sistem akan memeriksa lokasi pengguna dan menentukan titik lokasi rumah sakit terdekat