

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sangat pesat dalam beberapa tahun terakhir. Salah satu dampak positif dari perkembangan tersebut adalah munculnya aplikasi-aplikasi berbasis *android* yang sangat membantu masyarakat dalam melakukan berbagai aktivitas. Salah satu aplikasi mobile yang semakin populer saat ini adalah aplikasi navigasi Sistem Informasi Geografis ini memvisualisasikan data dan menganalisis temuan dengan menggunakan media peta yaitu peta digital. Sistem Informasi Geografis digunakan untuk membantu dalam hal pelayanan umum seperti melihat data rumah sakit karena sistem yang diterapkan ini sangatlah penting dalam sistem informasi (Ritonga et al., 2021).

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jarak terpendek pada Rumah Sakit di Lhokseumawe. Pemilihan rumah sakit sebagai objek penelitian dikarenakan rumah sakit merupakan salah satu lokasi yang sering dicari oleh masyarakat dan kecepatan dan ketepatan dalam menentukan jarak terpendek dapat sangat penting dalam situasi darurat.

Dalam penelitian ini, peneliti merancang aplikasi berbasis *android* yang dapat digunakan untuk menentukan jarak antara dua titik antar rumah sakit di Lhokseumawe menggunakan algoritma *Vincenty* dan algoritma *Hubeny*. Dalam pengujian aplikasi, akan dilakukan pengujian terhadap kecepatan dan ketepatan dari kedua algoritma tersebut yang kemudian diolah menggunakan algoritma *ant colony* dalam menentukan jarak terpendek antara dua rumah sakit.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian agar dapat memberikan suatu alternatif dalam menentukan jarak yang lebih efektif dan efisien dengan judul “**Perbandingan Algoritma *Vincenty* Dan *Hubeny* Dalam Menentukan Jarak Terpendek Pada Rumah Sakit Di Lhokseumawe Berbasis *Android***”. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang perbedaan kinerja antara

algoritma *Vincenty* dan algoritma *Hubeny* dalam menentukan jarak antara dua titik antar rumah sakit pada peta. Hasil dari penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pengembang aplikasi navigasi untuk memilih algoritma yang tepat dalam menghitung jarak antara dua titik pada aplikasi ini.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas yang telah diuraikan maka dapat dirumuskan permasalahannya antara lain :

1. Bagaimana merancang dan membangun sebuah aplikasi “Pemetaan Rumah Sakit” sebagai sarana mempermudah masyarakat dalam mencari rumah sakit terdekat ?
2. Bagaimana cara implementasi algoritma *Vincenty*, algoritma *Hubeny* dan *ant colony* dalam menentukan jarak terpendek pada aplikasi berbasis *Android* ?
3. Apa perbedaan hasil perhitungan jarak terpendek antara algoritma *Vincenty* dan algoritma *Hubeny* pada rumah sakit di Lhokseumawe ?

1.3. Batasan Masalah

Melihat dari permasalahannya, maka penelitian ini dibuat beberapa asumsi dengan tujuan agar pembahasan menjadi lebih terarah serta membatasi permasalahan. Batasan masalah dari penelitian ini yaitu antara lain :

1. Aplikasi hanya bisa dijalankan pada sistem operasi *android* pada *smartphone*.
2. Aplikasi hanya bisa dijalankan secara online
3. Penelitian ini hanya membandingkan dua algoritma, yaitu algoritma *Vincenty* dan algoritma *Hubeny* dalam menentukan jarak terpendek pada rumah sakit di Lhokseumawe.
4. Penelitian ini hanya berfokus pada rumah sakit di sekitaran Lhokseumawe.
5. Penelitian ini hanya menggunakan data koordinat geografis untuk menghitung jarak terpendek antara dua titik.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas didapat beberapa tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan aplikasi “Pemetaan Rumah Sakit” yaitu antara lain :

1. Untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi “Pemetaan Rumah Sakit” sebagai sarana mempermudah masyarakat dalam mencari rumah sakit terdekat
2. Menerapkan algoritma *Vincenty*, algoritma *Hubeny* dan algoritma *ant colony* dalam menentukan jarak terpendek pada aplikasi berbasis *Android*
3. Menunjukkan seberapa besar perbedaan antara algoritma *Vincenty* dan algoritma *Hubeny* dalam perhitungan jarak terpendek antara pada rumah sakit di Lhokseumawe

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian mengenai aplikasi “Pemetaan Rumah Sakit” yaitu antara lain :

1. Mempermudah masyarakat khususnya disekitaran Kota Lhokseumawe dalam mencari Rumah Sakit terdekat disaat keadaan darurat maupun tidak darurat
2. Memperluas cakupan pengetahuan penulis sesuai dengan bidang teknologi komputer.
3. Untuk mengetahui sejauh mana ilmu akademik yang saya dapat di dalam kelas perkuliahan yang dapat saya terapkan ke dalam bentuk permasalahan yang sebenarnya.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan berfungsi untuk lebih terarahnya penulisan laporan ini, maka sistematika penulisan laporan ini dibagi menjadi lima bab dan masing-masing bab menjadi sub-sub bab yang saling berhubungan. Penulisan masing-masing bab dapat dilihat sebagai berikut ini:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini peneliti membahas tentang latar belakang, definisi masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN

Bab ini menjelaskan landasan teori dan penelitian terdahulu yang digunakan dalam pengolahan masalah penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang tempat dan jadwal penelitian, teknik pengumpulan data, alat dan bahan, metode pengembangan sistem, prosedur alur penelitian, dan gambaran perencanaan singkat system UI dalam pembuatan game pertarungan bahasa pemograman dasar dan lanjut.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini peneliti akan menerapkan rancangan dan hasil dari metode yang dibuat pada penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini peneliti akan menjelaskan kesimpulan dan saran dari penelitian yang dilakukan.