BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berbagai industri, termasuk industri *laundry*, telah sangat dipengaruhi oleh kemajuan teknologi informasi. *Laundry* adalah layanan pencucian pakaian, mulai dari pakaian kotor hingga kering dan siap pakai. Tarif biasanya ditetapkan berdasarkan tipe layanan, berat pakaian dalam kilogram, atau jumlah item tertentu[1]. Kota Lhokseumawe memiliki banyak potensi untuk menjadi lokasi strategis untuk *laundry*. Hal ini didukung oleh banyaknya mahasiswa yang tinggal di lingkungan kos atau kontrakan, terutama di sekitar kampus-kampus yang ada di kota ini.

Mahasiswa sering menghadapi kesulitan dalam menemukan layanan *laundry* yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka di sekitar tempat tinggal atau kampus. Beberapa kriteria utama yang menjadi pertimbangan saat memilih *laundry* adalah harga yang terjangkau dan lokasi yang dekat untuk menghemat waktu serta mempermudah akses. Kesibukan jadwal perkuliahan dan aktivitas lainnya membuat mahasiswa membutuhkan solusi yang cepat dan efisien dalam memilih layanan *laundry* yang tepat[2]. Saat ini, pencarian laundry di Lhokseumawe masih dilakukan secara manual, seperti bertanya kepada kerabat atau mencari secara fisik. Metode ini tidak hanya memakan waktu tetapi juga sering kali kurang efisien, terutama bagi pendatang baru. Oleh karena itu, diperlukan solusi berbasis teknologi yang mampu menyediakan informasi akurat, lengkap, dan mudah diakses mengenai lokasi laundry di kota ini.

Sistem Informasi Geografis (SIG) tidak hanya mampu menyimpan data, tetapi juga dapat mengolah informasi berdasarkan lokasi geografis. Teknologi ini memungkinkan pencarian data spasial seperti koordinat lintang dan bujur, serta informasi non-spasial yang relevan. Kemampuan ini menjadikan SIG solusi yang ideal untuk membantu pengguna, terutama mahasiswa, dalam menemukan layanan

laundry terdekat yang sesuai dengan kebutuhan mereka secara efisien. Untuk membuat pencarian lokasi laundry yang efisien dan optimal perlu diterapkan metode algoritma pencarian rute yang dapat membantu menemukan jalur terbaik ke lokasi laundry. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan metode *steepest ascent hill climbing*, sebuah algoritma yang efektif untuk menentukan lokasi terdekat dari posisi pengguna[3]. Penggunaan SIG tidak hanya membantu mahasiswa untuk menemukan layanan yang sesuai dengan kebutuhan mereka, tetapi juga mendukung pelaku usaha laundry lokal dalam meningkatkan visibilitas layanan mereka.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di jelaskan di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang Sistem Informasi Geografis untuk pencarian lokasi *laundry* di Kota Lhokseumawe?
2. Bagaimana sistem ini dapat membantu masyarakat dalam menemukan *laundry* dengan lebih cepat dan efisien?
3. Bagaimana penerapan metode *Steepest Ascent Hill Climbing* dapat mengoptimalkan pencarian lokasi *laundry* terdekat di Kota Lhokseumawe?

1.3 Batasan Masalah

Beberapa masalah yang dibatasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem hanya mencakup lokasi *laundry* yang berada di wilayah Kota Lhokseumawe.
2. Data yang digunakan berupa data lokasi dan informasi umum mengenai layanan *laundry*.
3. Penelitian ini hanya mengembangkan *website* yang berfungsi untuk pencarian dan tidak mencakup layanan pemesanan *laundry* secara online.
4. Penelitian ini hanya menggunakan satu metode, yaitu *Steepest Ascent Hill Climbing*, untuk algoritma pencarian layanan *laundry.*
5. Pengembangan sistem hanya dilakukan untuk *website* dan tidak mencakup pengembangan aplikasi *mobile.*

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang di lakukan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengembangkan Sistem Informasi Geografis (SIG) yang dapat digunakan untuk mencari lokasi *laundry* di Kota Lhokseumawe dengan menggunakan metode *steepest ascent hill climbing* untuk menentukan rute terdekat.
2. Memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam menemukan layanan *laundry* yang sesuai dengan kebutuhan mereka.
3. Menerapkan metode *Steepest Ascent Hill Climbing* untuk mengoptimalkan pencarian lokasi *laundry* terdekat, sehingga hasil pencarian lebih akurat dan relevan sesuai kebutuhan pengguna.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mempermudah pencarian layanan laundry dengan informasi yang akurat dan dapat diakses dengan cepat dan efisien. Hal ini akan meminimalkan waktu dan usaha yang diperlukan untuk mencari laundry secara manual, serta mengurangi potensi kebingunguan dalam memilih laundry yang tepat sesuai preferensi bagi masyarakat di kota Lhokseumawe.
2. Penelitian ini juga memberikan manfaat langsung bagi pemilik usaha laundry, khususnya dalam hal memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan visibilitas usaha mereka. Melalui aplikasi berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG), pemilik laundry dapat lebih mudah ditemukan oleh calon pelanggan yang berada di sekitar mereka, serta memiliki kesempatan untuk menampilkan informasi layanan mereka dalam platform yang lebih luas.
3. Memberikan referensi yang berguna bagi kalangan akademisi, terutama dalam penerapan teknologi SIG dalam bidang pencarian lokasi berbasis web. Implementasi metode *Steepest Ascent Hill Climbing* dalam konteks pencarian lokasi juga memberikan perspektif baru dalam optimasi rute yang dapat diaplikasikan pada berbagai jenis aplikasi berbasis geospasial**.**