BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar berlakang

Kota Yogyakarta merupakan salah satu wilayah yang luas dan memiliki banyak jalur perjalanan yang tentu saja tidak mudah untuk mengetahui atau mengingat jalan–jalan atau rute perjalanan khususnya menuju lokasi servis *handphone* yang terletak di dalam kawasan Kota Yogyakarta.

Handphone (HP) atau telepon genggam saat ini sudah menjadi alat komunikasi yang umum digunakan oleh masyarakat. Indonesia Data Center (IDC) mencatat jumlah perusahaan telepon mengirim total 344,3 juta *(smartphone)* di seluruh dunia pada kuartal pertama 2017 (1Q17) dan tumbuh 3,4% pada 1Q17 tahun dari tahun ke tahun, yang sedikit lebih rendah dari perkiraan sebelumnya IDC bahwa pertumbuhan sebesar 3,6%.

Servis *handphone* merupakan usaha yang mempunyai prospek yang baik saat ini, lebih dari 60 % dari 250 juta penduduk Indonesia memakai *handphone* rata-rata minimal mempunyai lebih dari 1 *handphone*, sedangkan tingkat kerusakan mencapai 30-40 % setelah 12 bulan pemakaian (garansi hanya 1 tahun) sehingga setiap bulan lebih dari ratusan ribu *handphone* yang mengalami kerusakan dan harus dilakukan servis (perbaikan). Akan tetapi, masyarakat pengguna *handphone* pada umumnya tidak mengerti tentang kerusakan yang sering terjadi pada *handphone*, dalam keadaan darurat pencarian lintasan terdekat menuju lokasi servis *handphone* menjadi hal yang yang sangat diperlukan.

Pencarian rute terpendek memegang peranan penting dalam kehidupan sehari-hari karena harus dilakukan dalam waktu singkat dan pada saat itu juga agar segera dapat diketahui rute mana yang paling pendek untuk dilewati. Paling tidak melewati rute terpendek dapat membuat kehidupan mobilitas sehari-hari sedikit lebih baik. Dalam mencari rute terdekat dibutuhkan sebuah algoritma. Salah satu algoritma pencarian rute terdekat adalah algoritma Floyd-Warshall.

Agoritma Floyd-Warshall adalah salah satu varian dari pemrograman dinamis, metode untuk memecahkan masalah pencarian rute terpendek. Algoritma Floyd-Warshall menghitung bobot terkecil dari semua rute yang menghubungkan pasangan titik dengan menghitung sekaligus bobot untuk semua rute yang mungkin dilewati. Untuk itu, Penelitian ini diberi judul "Penerapan Algoritma Floyd-Warshall Untuk Menentukan Rute Terdekat Lokasi Servis Handphone Di Kota Yogyakarta". Aplikasi ini diharapkan dapat membantu seseorang menemukan rute terdekat menuju lokasi servis *handphone*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalahnya, maka dapat dirumuskan bagaimana membangun suatu aplikasi untuk menentukan jarak terdekat lokasi servis *handphone* yang terdapat kota Yogyakarta menggunakan algoritma Floyd-Warshall sehingga dapat memudahkan pengguna untuk menemukan dan mendapatkan informasi menuju lokasi servis *handphone* di kota Yogyakarta.

1.3 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Kawasan yang dijadikan penelitian pada aplikasi ini adalah lokasi servis *handphone* yang terdapat dikota Yogyakarta.
2. Algoritma pencarian rute terdekat yang digunakan adalah algoritma Floyd-Warshall.
3. Proses memasukan data dilakukan oleh admin.
4. Aplikasi menggunakan *Framework Boostrap*
5. *Mapbox* untuk menampilkan peta serta menentukan jarak dari lokasi awal ke lokasi tujuan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menerapkan algoritma Floyd-Warshall dalam menentukan rute terdekat menuju servis *handphone* di kota Yogyakarta, yang dapat menampilkan informasi dan gambaran peta digital servis *handphone* di kota Yogyakarta dengan menampilkan jarak dan rute terdekat.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dibagi menjadi tiga, yaitu :

1. Bagi Penulis

   Manfaat perancangan ini untuk melatih dan menambah pengetahuan Penulis di dalam pembuatan dan perancangan sistem aplikasi untuk penerapan

algoritma Floyd-Warshall untuk menentukan rute terdekat lokasi servis *handphone* di kota yogyakarta.

2. Bagi masyarakat

   Memberikan informasi mengenai lokasi servis *handphone* yang akan dituju, baik jarak maupun waktu tempuh untuk menuju servis *handphone* yang diinginkan.

3. Bagi Pembaca

   Hasil penelitian dan perancangan ini mudah-mudahan bermanfaat bagi seluruh mahasiswa STIMIK AKAKOM Yogyakarta dan dapat menambah khasanah keilmuannya, serta sebagai bahan acuan bagi yang berminat dalam pembahasan yang sama.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi dengan judul "PENERAPAN ALGORITMA FLOYD-WARSHALL UNTUK MENENTUKAN RUTE TERDEKAT LOKASI SERVIS HANDPHONE DI KOTA YOGYAKARTA" disusun guna membeberikan gambaran umum tentang penelitian yang dilakukan. Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan tentang pokok yang menjadi latar belakang permasalahan yang diambil, menguraikan rumusan masalah yang dihadapi, menentukan ruang lingkup masalah untuk membatasi aplikasi, menentukan tujuan,manfaat dan kegunaan sistem, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Membahas mengenai tinjauan pustaka yaitu mengacu penelitian-penelitian yang ada sebelumnya dengan meninjau kelebihan dan kekurangan dari penelitian tersebut sehingga dapat digunakan sebagai referensi. Sedangkan dasar teori berisi konsep dasar serta teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang digunakan untuk mendukung proses analisis permasalahan. Selain itu memberikan gambaran teknologi-teknologi yang digunakan sebagai pendukung penelitian yang akan dilakukan.

BAB III METODE PENELITIAN

Menganalisis sistem aplikasi yang dibangun dimulai dari aspek-aspek yang berkaitan serta merancang sistem dimulai dari segi analisis kebutuhan, terdiri dari kebuhan masukan, proses, keluaran, perangkat keras, dan perangkat lunak, selanjutnya berisi pemodelan-pemodelan dengan diagram-diagram, sampai berisi desain tampilan yang dapat mempermudah pengguna layanan dalam penggunaan sistem.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Berisi kesimpulan serta menjawab permasalah yang dihadapi sampai mengetahui keunggulan dan kekurangan dari sistem yang dirancangn dengan yang sudah ada, serta hasil implementasi dalam pembuatan aplikasi ini.

BAB V PENUTUP

Menjelaskan tentang kesimpulan dan saran dari penelitian yang sudah dilakukan.