BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari hari terdapat banyak permasalahan yang sering dijumpai. Salah satunya mengenai pemilihan jalur terpendek antara satu lokasi ke lokasi yang lainnya yang ingin dituju. Hal tersebut sudah menjadi bahan perbincangan sangat lama bagi sebagian orang yang melakukan aktivitas berpindah pindah tempat, misalnya para kurir barang yang harus mengantarkan pesanan konsumen ke lokasi tujuan. Sama halnya dengan distributor, mereka harus mengantarkan obat ke apotek.

Kebanyakan orang memiliki permasalahan dalam pencarian rute terpendek dimana harus menentukan rute dari lokasi ke satu ke lokasi kedua dengan optimasi jarak yang memungkinkan ditempuh lebih efisien. Hal tersebut baru dua lokasi dan menjadi paling minimal dalam pencarian rute. Dari dua lokasi dapat disimpulkan bahwa dalam pencarian lokasi dapat sekaligus menghitung jarak tempuhnya. Belum lagi harus menempuh ke berbagai lokasi.

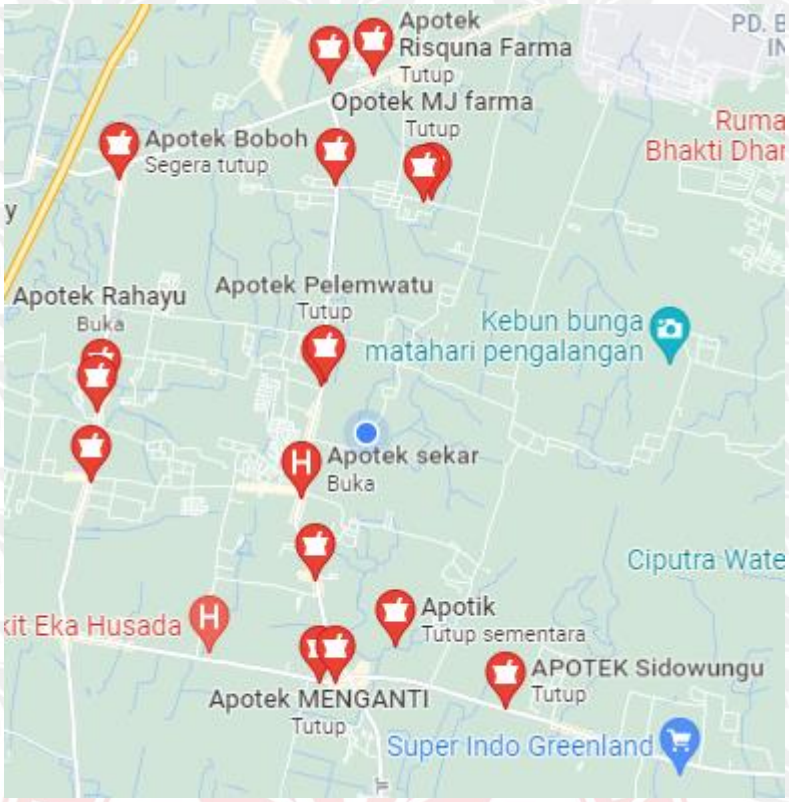
Apotek merupakan salah satu tempat yang dikunjungi banyak orang untuk membeli obat dan juga sebagai tempat konsultasi mengenai gejala penyakit yang mereka derita. Disanalah berbagai obat tersedia mulai dari obat dengan dosis rendah sampai dengan dosis tinggi sesuai peruntukannya. Demi pemenuhan obat yang harus selalu tersedia, maka dibutuhkan sistem untuk pendistribusian obat supaya tidak sampai terjadi kekosongan obat di apotek. Kabupaten Gresik memiliki 18 Kecamatan dimana semua kecamatan terdapat apotek yang sudah beroperasi cukup lama dan juga ada yang baru beroperasi. Untuk sekarang ini jumlah apotek yang terdaftar di *Google Maps* sejumlah 134 apotek dari seluruh kecamatan. Sering dijumpai di apotek tertentu mengalami kelangkaan obat dimana obat yang dicari konsumen itu cepat laku dan sudah habis. Sehingga dari hal tersebut para distributor obat harus siap mengirim obat pada setiap waktu. Distributor ini

harus bisa memilih rute tercepat dan optimasi waktu perjalanan sehingga semua apotek mendapatkan obat yang sesuai.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka untuk memudahkan para distributor obat terutama pada seluruh apotek di Kabupaten Gresik dibuatlah skripsi dengan judul "Penerapan Algoritma Greedy Untuk Penentuan Jarak Terpendek Dalam Pendistribusian Obat Ke Apotek Di Kabupaten Gresik". Pencarian jalur terpendek sering disebut *shortest path problem* dan merupakan topik yang menarik untuk dianalisa. Permasalahan ini dalam melakukan pencarian jalan diantara dua titik yang memiliki bobot. Untuk menyelesaikan permasalahan dapat digambarkan dengan graf. Penelitian menggunakan data nama apotek di Kecamatan Menganti dan Kecamatan Kebomas.

Melihat hasil penelitian yang dilakukan oleh Imaduddin Agil Firdaus dan rekannya Indra Gita Anugrah, 2019 mengenai pemilihan jalur terpendek yang menunjukkan bahwa proses untuk mencari jalur terpendek dilakukan dengan menentukan titik atau *node* tujuan dan dihubungkan semua titik tersebut. Selanjutnya dilakukan pencarian menggunakan *Greedy* yang akan menghasilkan jalur terpendek. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Ferdiansyah dan Ahmad Rizal, 2013 yang membahas pembacaan rute terpendek bagi PDAM Tirta Kerta Raharja yang menunjukkan bahwa data yang digunakan untuk mendukung perhitungan algoritma *Greedy* harus berupa nama tempat dan lokasinya yang didapat dari *Google Maps*. Penelitian – penelitian tersebut sangat menunjukkan bahwa algoritma *Greedy* dapat diimplementasikan untuk mencari jalur atau rute terpendek sehingga akan bermanfaat bagi yang membutuhkannya.

Gambar 1.1 Persebaran Apotek di Kecamatan Kebomas



Gambar 1.2 Persebaran Apotek di Kecamatan Menganti

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan dapat disimpulkan rumusan masalah yaitu bagaimana menerapkan algoritma *Greedy* untuk penentuan jarak terpendek dalam pendistribusian obat ke apotek di Kabupaten Gresik.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang sudah dipaparkan diatas, maka tujuan penelitian ini yaitu :

1. Memudahkan para distributor obat untuk mencari rute dan optimasi jarak ke apotek di Kabupaten Gresik.
2. Penghitungan jarak antara apotek di Kabupaten Gresik.
3. Menerapkan Algoritma *Greedy* untuk pencarian rute terpendek apotek di Kabupaten Gresik.

1.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan dari hasil penelitian ini memberikan banyak manfaat :

1. Mengetahui jarak antara lokasi apotek yang memungkinkan jalur terpendek.
2. Memberi pengetahuan seputar Algoritma *Greedy*.
3. Informasi mengenai efisiensi jarak.
4. Memberikan informasi rute kepada distributor.

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan masalah yang penulis temukan dalam penelitian ini diantaranya :

1. Penelitian menggunakan metode Algoritma *Greedy*.
2. Penelitian dilakukan pada apotek di Kabupaten Gresik.
3. Setiap pengiriman obat hanya melalui satu jalur searah dan mengunjungi apotek satu kali saja.
4. Pencarian data menggunakan *Google Maps*.
5. Penentuan titik awal keberangkatan dimulai dari lokasi distributor.
6. Penelitian hanya melakukan penghitungan jarak antara *node*.
7. Pencarian rute terpendek hanya memperhatikan jalur arah yang dilewati jalan raya besar provinsi dan kabupaten.