

BAB 1

PENDAHULUAN

Latar Belakang Penelitian

Dalam kehidupan sehari-hari tidak lepas dari penggunaan *smartphone*. Dari kalangan anak-anak sampai orang dewasa, yang dapat mengoperasikan perangkat *smartphone*. Dengan seiring perkembangan gaya hidup di masyarakat atau warga, yang menginginkan sesuatu yang praktis, dan yang utama untuk masyarakat yang berada di perkotaan dengan menjalankan aktivitas seperti kantor dan tempat kerja. Berbagai kesibukan yang telah dimiliki oleh masyarakat atau warga di zaman saat ini mengakibatkan untuk tidak bisa memiliki banyak waktu untuk mempersiapkan kebutuhan mereka masing-masing. Dan karena itu restoran membuat pengiriman (*delivery*). Dengan adanya pengiriman pesanan ini dapat membantu masyarakat yang berkesibukan untuk mengantarkan pesanan makanan yang dipesan. Dalam pengiriman ini yang diutamakan yaitu waktu pengiriman. Pengiriman saat ini masih menggunakan jalur panjang sehingga memperlambat waktu pada pengiriman dan membuat para pelanggan tidak puas dengan pengiriman dan kekecewaan. Dengan dibuatnya Optimasi jalur pendek dalam pengiriman dapat meminimalkan waktu untuk pengantaran pesanan, dan dapat juga meminimalkan bahan bakar yang telah digunakan. Dan oleh karena itu agar dapat lebih mengefisienkan waktu.

Metode yang digunakan untuk mengambil keputusan jarak dekat adalah menggunakan metode **DJKSTRA**. Metode Dijkstra adalah sebuah algoritme yang dipakai dalam memecahkan masalah jarak terdekat. Diperlukan strategi untuk memutuskan jalur terdekat dalam kerangka kerja. Hal ini membuat driver lebih efisien waktu, Cepat, dan tepat untuk mencapai tujuan. Untuk mendapatkan jalur yang paling singkat ada beberapa perhitungan yang digunakan atau di sisi lain menangani masalah dengan melacak cara terdekat (jalan yang memiliki panjang dasar) dari simpul a ke simpul z dalam grafik berbobot, bobotnya adalah angka positif sehingga node yang diselsaikan tidak dapat di navigasi. Asumsikan G adalah diagram terkoordinasi yang ditandai dengan simpul $V(G) = \{v_1, v_2, \dots, v_n\}$ dan cara paling terbatas untuk menemukannya adalah dari v_1 ke v_n . Perhitungan Dijkstra dimulai dari titik v_1 . Dalam penekanannya, perhitungan akan mencari titik dengan jumlah beban paling sederhana dari titik 1. Fokus yang dipilih diisolasi, dan fokus ini tidak dilihat lagi dalam penekanan berikut.

Menurut Edsger W pada tahun 1959

dalam bukunya *Numerische Mathematik* bernama "Catatan tentang Dua Masalah yang Berhubungan dengan Grafik.

Perhitungan ini sering digambarkan sebagai perhitungan yang rakus.

(Brassard dan Bratley [1988, hlm. 87-92]) Dijkstra adalah salah satu variasi perhitungan yang terkenal dalam mengatasi masalah yang diidentifikasi dengan masalah peningkatan pelacakan cara terpendek, cara yang memiliki panjang dasar dari simpul mulai hingga selesai dalam bagan berbobot, bobotnya

adalah angka positif sehingga node yang disesalkan tidak bisa dilewati. Namun, jikademikian, maka pada saatitupengaturan yang diberikantidakadahabisnya.

Dalamperhitungan Dijkstra, node digunakankarenaperhitungan Dijkstra menggunakan diagram terpanduuntukmenentukan rundown course terpendek.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas rumusan masalah yang bisa diambil adalah

- Pencarianruteterpendek agar biastepatwaktusampaitujuan.
- Membangunsebuah sistem.
- Bagaimana cara agar biasa mendapat kan jalur terdekat dalam pengantaran pesanan menggunakan Algoritma Dijkstra?
- Bagaimana merancang dan membuat sebuah sistem yang dapat menentuka njalur terdekat?

Batasan Masalah

Batasan masalah adalah :

- Rumah pemesan berada di daerah boja, kabupaten kendal, dan kota-kota semarang.
- Lokasi rumah hanya terbatas pada nama jalan.
- Mengambil nama jalan di Boja, kabupaten Kendal, dan kota Semarang.

Tujuan dan Manfaat

Sistem ini membantu bagi driver untuk mengirim agar bisa tepat waktu dan di gunakan untuk mendapatkan rating untuk memperkenalkan produk jenis

layanan terhadap seluruh masyarakat Boja, Kendal, dan Semarang. Agar mendapatkan jalur terdekat dalam pengantaran pemesanan dan dapat merancang sebuah sistem yang dapat menentukan jalur terpendek.

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mendapatkan jalur optimal dalam mengantar pesanan menggunakan Algoritma Dijkstra.
2. Dapat merancang dan membuat sistem yang dapat menentukan jalur optimal.

Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem ini adalah metode *Dijkstra* adapun :

1.5.1 Metodologi pengembangan sistem

pengembangannya diantaranya :

Analisa Sistem Pada tahap ini dilakukan analisis hal-hal yang diperlukan dalam pembuatan sistem. Untuk memahami karakteristik dari program yang dibangun, Perancangan Sistem Pada tahap ini menerjemahkan kebutuhan kedalam sebuah gambaran dan perancangan sistem sebelum tahap koding dimulai. Pengujian Sistem Tahapan akhir ini dilakukan untuk melakukan uji kemampuan dan efektifitas dari sistem, apakah terdapat kekurangan dan kelemahan pada sistem yang akan dikaji ulang dan untuk perbaikan. Analisa kebutuhan sistem mendefinisikan kebutuhan sistem yang berupa :

- Input sistem

- Output sistem
- Proses yang berjalan dalam sistem

Desain Sistem adalah dalam sebuah perancangan relasi dan skema basisdata, Sebuah relasional skema basisdata biasanya dikembangkan dari sebuah domain Class Diagram Setiap Class diidentifikasi secara terpisah. Desain diperlukan dengan tujuan bagaimana sistem akan memenuhi tujuannya dibuat atau diciptakan. Desain sistem terdiri dari kegiatan dalam mendesain yang hasilnya sebuah spesifikasi dari sistem. Bagian dari desain sistem dapat berupa konsep desain interface, proses dan data dengan tujuan menghasilkan spesifikasi sistem yang sesuai dengan kebutuhan. Desain sistem nantinya akan menghasilkan prototype paket software, dan produk yang baik sebaiknya mencakup :

- Fitur menu yang cepat dan mudah.
- Tampilan input dan output.
- Laporan yang mudah dicetak.
- Data yang menyimpan informasi, pengeditan dalam setiap laporan dan format field yang digunakan.
- Basisdata dengan format yang sesuai dengan perangkat lunak yang digunakan.

Pengujian Sistem merupakan pengujian terhadap sistem, yang diharapkan sistem dapat berjalan sesuai dengan perencanaan dan desain awal yang dibuat. Tahap pengujian melibatkan tim pembuat ataupun tim pembuat beserta user yang akan terlibat dalam operasional sistem. Pengujian sistem bertujuan menemukan kesalahan-kesalahan yang terjadi pada sistem dan melakukan revisi sistem. Tahap

ini penting untuk memastikan bahwa sistem bebas dari kesalahan. pengujian sistem terdiri dari :

- Pengujian untuk menguji sistem yang lain untuk menjamin sistem operasi yang benar.
- Pengujian sistem untuk menemukan kesalahan yang diakibatkan dari interaksi antara subsistem.
- Pengujian penerimaan dengan data oleh pemakai dan simulasi.
- Dokumentasi berupa pencatatan terhadap setiap langkah pekerjaan dari awal sampai akhir pembuatan program.

Penerimaan pengguna dalam rangka penerapan sistem dapat dievaluasi dengan mengukur kepuasan user terhadap sistem yang diujikan. Pengukuran kepuasan pengguna terhadap sistem dapat meliputi tampilan sistem, kesesuaian dengan kebutuhan user, kecepatan dan ketepatan sistem dalam menghasilkan informasi yang diinginkan oleh pengguna.

Pengimplementasian setelah uji coba sistem diterima oleh pengguna tahap selanjutnya adalah implementasi sistem, tahap ini merupakan implementasi sistem yang sudah siap dioperasikan dan selanjutnya terjadi proses pendampingan dan pembelajaran terhadap sistem baru ataupun yang dikembangkan serta dapat pula dengan membandingkannya dengan sistem lama, evaluasi tetap dibuat dalam hal teknis dan operasional sistem serta interaksinya pengguna sistem.

Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini dibuat untuk memberikan gambaran dari penelitian yang akan dilakukan. Sistematika penulisan dan laporan penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang dasar masalah, rencana dan pembatasan masalah, sasaran dan kegunaan dari pemeriksaan dan komposisi yang disengaja.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi data hasil penelitian yang telah diselesaikan sebelumnya dan mengidentifikasikan dengan masalah yang sedang diteliti.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Berisi kerangka kerja dan pengalasaan sistem.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN

PEMBAHASAN

Berisi tentang pengimplementasian sistem dengan teknik Dijkstra.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi pembahasan alur sistem algoritma

dijkstra BAB VI PENUTUP

Berisi Kesimpulan dan Saran