

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan banyaknya bisnis online dan tingginya transaksi, semakin banyak juga perkembangan bisnis jasa pengiriman barang/paket. Didalam bisnis pengiriman barang, ketepatan waktu salah satu faktor yang berpengaruh terhadap keberhasilan sebuah perusahaan jasa pengiriman barang/paket. Pelanggan selalu mengharapkan barang kiriman mereka bisa tiba tepat waktu, tepat jumlah sesuai dengan jadwal yang telah diperkirakan sejak awal. Perpaduan mode transportasi digunakan seperti kereta api, pesawat, kapal laut, mobil/truck dan sepeda motor untuk mempercepat proses pendistribusian kepelanggan.

Salah satu yang menarik untuk dibahas disini adalah mode transportasi sepeda motor, pendistribusian barang dengan sepeda motor menjadi salah satu mode transportasi yang cukup menjanjikan. Dengan menggunakan sepeda motor, kurir bisa melewati perkampungan dan jalan-jalan yang tidak dapat dilalui oleh mobil.

Saat ini dalam standar pengiriman paket, pengirim paket dan penerima paket menyantumkan alamat lengkap beserta nomor telepon agar paket sampai ke penerima paket. Seorang kurir pengantar paket tentulah harus memiliki basis pengetahuan zona wilayah tertentu, Terbatasnya pengetahuan kurir akan zona wilayah pada peta geografis dapat memutar arah dalam pengantaran barang/paket. yang menyebabkan kurang optimalnya kurir dalam pengantaran barang/paket .

Pengurutan titik tujuan mempengaruhi pada penempatan barang/paket dibag dan rute jalan yang akan dilalui. Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti. pengurutan titik tujuan masih dilakukan manual oleh kurir dengan melihat alamat dan memprakirakan sendiri jauh dari masing-masing alamat.

Selain itu pengurutan yang masih manual juga berimbas pada belum adanya rute jalan mana yang harus dilalui serta estimasi waktu dari tugas yang diberikan sehingga berbuah pada pengantaran yang kurang optimal.

Pencarian rute tersingkat ini sudah diterapkan diberbagai bidang untuk mengotimasi kinerja suatu sistem baik untuk meminimalkan biaya ataupun mempercepat jalannya suatu proses.

Saat ini sudah banyak penelitian yang menerapkan sistem untuk memecahkan pencarian rute terdekat. Berikut adalah penelitian yang sudah pernah ada dan berkaitan dengan penerapan algoritma untuk pengoptimalan jalur terdekat sebagai bahan perbandingan.

Tabel 1.1. Jurnal Perbandingan

No	Peneliti	Judul	Hasil Kajian	Kekurangan
1.	Ari Pradani Kusuma, hamzah dan Sri Hasta Mulyani (2017).	Rancang Bangun Aplikasi Pencarian Panti Jompo Di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Dan Jawa Tengah Dengan Penerapan Algoritma Greedy.	Menghasilkan 2 aplikasi yaitu website dan aplikasi android, aplikasi website digunakan untuk mengelola data panti jompo sedangkan aplikasi android digunakan untuk mencari lokasi dan informasi panti jompo.	Sudah terbentuknya rute terdekat dari titik awal ke titik tujuan, namun hanya 1 titik pemberhentian saja. Belum terbentuk 2 atau lebih titik tujuan manakala user berkunjung ke 2 panti jompo.
2.	ahyar rivai hasibuan (2016).	Penerapan Algoritma Floyd Warshall Untuk Menentukan Jalur Terpendek Dalam	Perancangan aplikasi data penentuan jalur terpendek merupakan salah satu cara kerja dalam pengantaran barang yang dapat	Rute terpendek dapat diketahui namun hanya berupa aplikasi yang menjelaskan teori. Belum terimplementasinya kedalam aplikasi navigasi.

		Pengiriman Barang.	menganalisis data rute terpendek.	
--	--	--------------------	-----------------------------------	--

Dari beberapa kajian terdahulu peneliti dapat mengambil kesimpulan, memanfaatkan algoritma dijkstra untuk menentukan rute tersingkat dan menggunakan data jarak yang diukur sebagai pengurutan titik tujuan.

Perkembangan Maps dan adanya teknologi GPS (*Global Position System*) yang dapat mengetahui lokasi tempat dirinya berada pada maps. perpaduan teknologi itu menjadikan suatu sistem yang dapat memandu seseorang pergi kesuatu tempat yang dinamakan navigasi atau pandu arah yang akan memandu perjalanan seseorang sampai ketujuan dengan menghitung kemungkinan rute dan didapatkannya rute tercepat.

Sebagai upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan membuat suatu aplikasi pandu arah berbasis mobile yang dapat membantu kurir sepeda motor dalam mengatur tujuan dan mengatur lintasan tercepat mengirimkan barang/paket ke pelanggan.

Kelebihan dari penggunaan aplikasi mobile ini adalah mengatur secara otomatis tujuan pengiriman, membuat rute tercepat dengan menggunakan Algoritma Dijkstra dan memandu arah kurir ke titik alamat yang tertera, sehingga pengiriman barang/paket dapat lebih optimal.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka penulis tertarik untuk membuat skripsi ini dengan judul **“IMPLEMENTASI ALGORITMA DIJKSTRA UNTUK OPTIMASI NAVIGASI PENDISTRIBUSIAN BARANG MENGGUNAKAN SEPEDA MOTOR BERBASIS ANDROID”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari Judul dan latar belakang diatas, dapat diidentifikasi dan dirumuskan permasalahan yang ada diantaranya :

1. Terbatasnya pengetahuan kurir akan zona wilayah pada peta geografis yang dapat menyebabkan kurir memutar arah tujuannya.
2. Belum adanya perencanaan rute tersingkat dalam perjalanan kurir dari tugas pengantaran yang diberikan.
3. Masih manualnya kurir dalam pengurutan titik tujuan pengantaran barang/paket dari titik terdekat sampai terjauh pada peta geografis.
4. Belum adanya estimasi waktu kurir dalam pengantaran barang/paket dari titik awal ke seluruh titik dalam satu hari pengantaran.

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana seorang kurir mengatur lintasan dalam mengantarkan paket/barang yang dibawanya ?
2. mengurutkan rute dari titik alamat terdekat hingga terjauh dalam mengantarkan paket/barang ?
3. Bagaimana membuat estimasi waktu dari rute yang terbentuk ?

1.4 Batasan Masalah

Agar Penelitian ini lebih terarah maka ruang lingkup permasalahan yang akan diteliti dibatasi, Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Memprediksi estimasi waktu tempuh kurir dalam pengantaran paket/barang dari tugas yang diberikan.
2. Automatis pengurutan titik tujuan alamat dari tugas yang diberikan oleh kurir untuk mendukung keputusan pengantaran kurir .
3. Mengatur rute tersingkat jalan mana yang harus dilalui kurir dalam pengantaran barang/paket agar lebih optimal.

1.5 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan Tujuan penulis membuat judul skripsi ini adalah:

1. Membantu Kurir dalam mengambil keputusan mendistribusikan barang/paket.
2. Membantu Kurir dalam mencari rute terdekat dalam mendistribusikan barang/paket.
3. Sebagai salah satu syarat kelulusan program S1 di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat Penulis membuat judul skripsi ini adalah :

1. Bagi Peneliti.
Memperoleh keterampilan dan pengalaman dalam melakukan karya tulis ilmiah dan merancang suatu sistem aplikasi.
2. Bagi Kurir.
Sebagai alat bantu dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya.
3. Bagi Masyarakat.
Sebagai Literatur untuk penelitian selanjutnya.

1.7 Tempat dan Waktu penelitian

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis melakukan Penelitian pada :

Tempat : Kantor Pos Bekasi

Waktu : 13 Mei 2018– 14 Juni 2018

1.8 Metodologi Penelitian

Metode Agar mendapatkan hasil yang baik dalam melakukan penelitian, maka penulis menggunakan metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem yang berhubungan dengan penelitian, sebagai berikut :

1.8.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan:

1. Wawancara

Wawancara yang dilakukan oleh penulis adalah untuk meyakinkan data yang diperoleh akurat dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan atau tanya jawab secara langsung kepada narasumber untuk mengetahui apa dan bagaimana pengolahan data.

2. Observasi

Observasi yang dilakukan penulis adalah dengan mengamati dan mengetahui secara langsung sistem yang berjalan saat itu serta mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam penulisan skripsi.

3. Studi Kepustakaan

Pada metode kepustakaan dilakukan pengumpulan data dan informasi yang diperoleh, dengan membaca dan mempelajari beberapa buku-buku, jurnal, teori-teori, temuan dan bahan beberapa hasil penelitian sebagai acuan untuk dijadikan landasan teori dalam kegiatan penelitian yaitu dengan melakukan studi terhadap literatur-literatur berupa buku, jurnal, dan informasi dari internet dan lain-lain.

4. Kuesioner

Digunakan sebagai teknik pengumpulan informasi yang memungkinkan analisis mempelajari sikap-sikap, keyakinan, perilaku, dan karakteristik beberapa orang yang bisa terpengaruh oleh sistem yang diajukan atau oleh sistem yang sudah ada.

1.8.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam perancangan sistem yang akan dibuat penulis menggunakan metode *Waterfall* yang dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

1. *Requitments Analisis*

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

2. *System Design*

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. *Implementation and Unit testing*

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut *unit*, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap *unit* dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai *unit testing*.

4. *Integration and System testing*

Seluruh *unit* yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing *unit*. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.

5. *Operation and Maintenance*

Tahap akhir dalam model *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi *unit* sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

1.9 Sistematika Penulisan

Sistematika Pembahasan penyusunan proposal skripsi ini dibagi menjadi 5 (lima) bab, Berikut penjelasan tentang masing masing bab:

Bab I Pendahuluan

Bab ini menjelaskan tentang isi dari Latar Belakang, Tujuan, Identifikasi Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat penelitian, Tempat dan Waktu Penelitian, Metodologi Penelitian dan Metode Konsep Pengembangan Software, Sistematika Penulisan.

Bab II Landasan Teori

Bab ini berisikan teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil dari kutipan buku dan literature dari internet yang berkaitan dengan penyusunan laporan skripsi serta beberapa literatur yang berhubungan dengan penelitian.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada Bab ini menjelaskan mengenai sejarah dan profil dari objek penelitian, analisa kebutuhan sistem dan alternative pemecahan pada masalah yang sedang dihadapi.

Bab IV Perancangan Sistem

Bab ini berisi tentang, langkah-langkah pembuatan program, layout input dan output atau petunjuk pelaksanaan program, uji coba atau evaluasi program.

Bab V Penutup

Diakhir bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan analisa dan optimalisasi sistem berdasarkan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya dan untuk perkembangan lebih lanjut dari sistem yang dibuat.

