

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Sering terjadi nya kecelakaan lalu lintas maupun keadaan darurat lainnya yang terjadi di Sumatera Utara terutama di Kota Medan, membuat seseorang harus siap dalam menangani masalah tersebut. Untuk menyelamatkan korban seseorang harus cepat membawanya ke Rumah Sakit. Namun kejadian yang tak diharapkan juga sering terjadi, seperti saat menuju Rumah Sakit terlalu lama. Sebab, jalan menuju ke Rumah Sakit yang jauh ataupun tidak tahu jalan alternatif terdekat menuju Rumah Sakit yang akan di tuju. Sehingga berakibat fatal bagi korban.

Ambulan adalah kendaraan transportasi gawat darurat medis khusus orang sakit atau cedera yang digunakan untuk membawanya dari satu tempat ke tempat lain guna perawatan lebih lanjut. Istilah ambulan digunakan untuk menerangkan kendaraan yang digunakan untuk membawa peralatan medis kepada pasien di luar Rumah Sakit atau memindahkan pasien ke Rumah Sakit untuk perawatan lebih lanjut. Kendaraan ini dilengkapi dengan sirene dan lampu berwarna merah dan biru gawat darurat agar dapat menembus kemacetan lalu lintas. (M.F. Jauhari, M. Arsyad, R. S. Maryati, and P. N. Banjarmasin. 2018)

Memesan ambulan, ketika seseorang harus menyelamatkan korban kecelakaan ataupun seseorang yang sedang sakit namun tidak mengetahui nomor telepon Rumah Sakit untuk menjemput korban saat terjadi kecelakaan atau sekedar membuat janji dengan Dokter dalam mencari informasi untuk pengobatan.. Akibatnya seseorang tersebut harus membuang waktu lama untuk mencari

informasi tersebut. Namun sekarang teknologi semakin berkembang, semua orang telah memiliki *smartphone*. Dimana *smartphone* dapat membantu kebutuhan kita dalam sehari-hari. Seperti halnya dalam menemukan Rumah Sakit, mencari rute terdekat ataupun memesan ambulans, semua itu dapat dengan mudah dilakukan dengan *smartphone*.

Dalam memenuhi kebutuhan masyarakat menemukan Rumah Sakit, mencari rute terdekat dan memesan ambulans maka penulis membuat penelitian untuk menghasilkan sebuah Aplikasi Pemesanan Ambulan Secara Online Berbasis Android.

Teknologi yang tepat untuk digunakan sebagai media pencarian lokasi pada *smartphone* adalah *Global Positioning System* (GPS) yang sudah bisa dijalankan di *smartphone* dan salah satunya menggunakan *platform* android. Untuk mendapatkan jalur terdekat menuju Rumah Sakit ada beberapa cara dalam menentukannya salah satunya yaitu dengan menggunakan Algoritma Dijkstra. Algoritma Dijkstra sendiri cukup terkenal yang ditemukan oleh Edsger Wybe Dijkstra. Adapun mengapa penulis memilih Algoritma ini karena dapat menyelesaikan jalur terdekat atau terpendek dari simpul ke semua simpul yang ada pada suatu graf berarah dengan nilai bobot serta nilai tidak negatif.

Maka dari itu, penulis melakukan penelitian ini dengan judul **“Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Ambulan Secara Online Untuk Situasi Darurat Dengan Metode Algoritma Dijkstra Berbasis Android”**. Dengan penelitian ini akan mengurangi kesulitan bagi seseorang saat mencari Rumah Sakit, rute terdekat dan memesan ambulans.

I.2 Ruang Lingkup Permasalahan

Adapun dalam pembahasan ruang lingkup masalah ini guna memudahkan penulis dalam melakukan penelitian agar informasi yang dibutuhkan tepat pada tujuan hasil akhir penelitian.

I.2.1 Identifikasi Masalah

1. Saat membutuhkan Ambulan pemesanan yang dilakukan belum ada secara *online* atau dengan aplikasi khusus sehingga prosesnya menjadi lambat.
2. Perhitungan untuk menentukan jarak antara lokasi kecelakaan dengan lokasi Rumah Sakit yaitu dengan menggunakan metode Algoritma Dijkstra.

I.2.2 Rumusan Masalah

Masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana merancang aplikasi pemesanan ambulan secara *online*?
2. Bagaimana mengimplementasikan lokasi terdekat dengan menggunakan Algoritma Dijkstra pada aplikasi *mobile* ?
3. Bagaimana menemukan atau memesan ambulan terdekat dengan lokasi kecelakaan berbasis *android* ?

I.2.3 Batasan Masalah

Adanya batasan masalah ini guna memberi batasan pada sebuah penelitian agar tetap dalam lingkup pembahasan masalah yang ada. Adapun batasan masalahnya sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya membahas tentang pemesanan ambulan dengan jarak terdekat menggunakan algoritma dijkstra.
2. Rancang bangun aplikasi menggunakan bahasa pemrograman Java.
3. Aplikasi hanya bisa untuk mengetahui alamat Rumah Sakit terdekat dan menelepon pihak Rumah Sakit.
4. Aplikasi hanya untuk *admin* dan pengguna.
5. Pendaftaran penggunaan aplikasi ini hanya dilakukan secara *offline*.
6. Dalam penggunaan aplikasi ini membutuhkan akses Internet.
7. Lokasi Rumah Sakit untuk dijadikan *sample* yaitu Rumah Sakit yang ada di sekitar Universitas Potensi Utama.
8. Database dibuat dengan menggunakan SQLite.
9. Aplikasi ini hanya memeperhitungkan jarak terdekat dengan lokasi pemesanan.

I.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini agar tercapai kebutuhan in*Form* asi yang tepat, dan mudah dipahami, tujuan tersebut antara lain:

1. Merancang aplikasi pemesanan ambulan secara *online*.
2. Menerapkan metode Algoritma Dijkstra dalam pembuatan aplikasi.

3. Menghasilkan sebuah aplikasi berbasis Android yang memiliki fitur dan pemesanan Ambulan terdekat dengan lokasi kecelakaan.

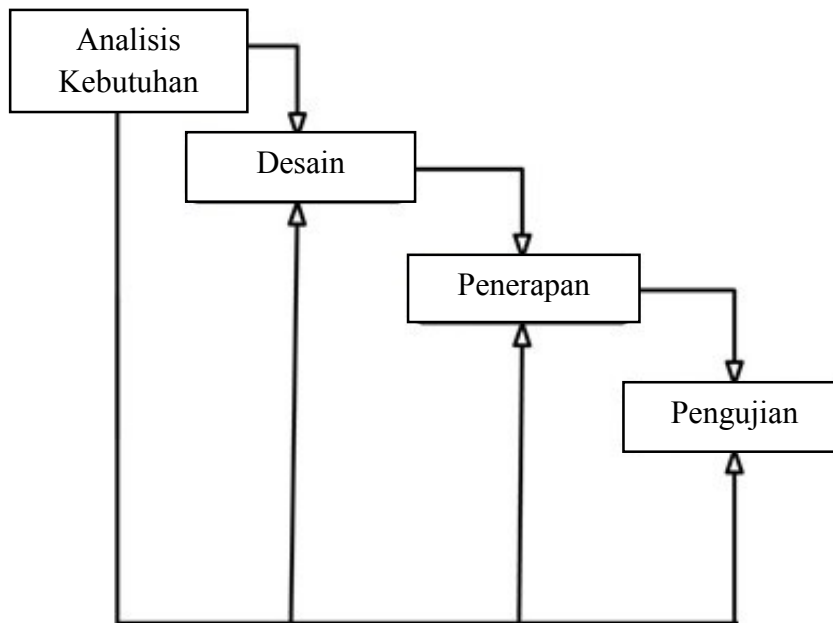
I.4 Manfaat

Adapun manfaat dari hasil penelitian ini yaitu:

1. Memudahkan masyarakat untuk memesan Ambulan dalam situasi darurat.
2. Mengembangkan teknologi *smartphone* dalam pembuatan aplikasi.
3. Memberikan motivasi bagi penulis untuk meningkatkan inFormasi tentang android.

I.5 Metodologi Penelitian

Adapun langkah-langkah penyelesaian “Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Ambulan Secara Online Untuk Situasi Darurat Dengan Metode Algoritma Dijkstra Berbasis Android” yang dilakukan penulis adalah sebagai berikut:



Gambar I.1 Metode *Waterfall*

Tahapan-tahapan dari metode *waterfall* adalah sebagai berikut :

1. Analisis Kebutuhan

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. Desain

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. Penerapan

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. Pengujian

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.

1.6 Keaslian Penelitian

Setiap penelitian yang dilakukan memiliki bukti keaslian, dimana keaslian tersebut juga dibandingkan dengan penelitian-penelitian yang akan dirancang. Untuk lebih jelasnya perbandingan-perbandingan tersebut dapat dilihat pada tabel I.1 sebagai berikut.

Tabel I.1 Keaslian Penelitian

No	Peneliti	Judul	Hasil
1	Martin Nugroho Parapat, Deddy Subianto,	Rancang Bangun Aplikasi Pencarian Rute Terpendek Jasa Kiriman Barang Berbasis Mobile Dengan Metode Algoritma Dijkstra	Dengan pembuatan aplikasi ini dapat membantu pegawai kurir PT.Pos Indonesia dalam menentukan jarak terpendek dan pendapatan

	Cahya Rahmad (2017)		tiap wilayah dengan rute yang telah di tentukan.
2	Milwansyah Siregar (2018)	Implementasi Algoritma Dijkstra Untuk Pencarian Rute Terpendek Kantor Polisi Di Wilayah Kota Medan Berbasis Mobile	Memudahkan seseorang yang ingin mengunjungi kantor polisi di kota Medan dengan cepat sampai ke lokasi karena aplikasi tersebut.
3	Sutriono (2019)	Implementasi Algoritma Dijkstra Pada Aplikasi Pencarian Bengkel Tambal Ban Terdekat Di Kota Medan Berbasis Android	Mempermudah seseorang yang tiba-tiba terkena musibah ban bocor dalam menemukan lokasi bengkel terdekat tanpa harus bertanya kepada warga sekitar yang akan memperlambat waktu dalam menemukan bengkel dan penanganannya.
4	Utti Marina Rifanti (2017)	Pemilihan Rute Terbaik Menggunakan Algoritma Dijkstra Untuk Mengurangi	Menghasilkan aplikasi yang dapat menentukan jalur alternatif yang dapat

		Kemacetan Lalu Lintas Di Purwokerto	dilalui pengendara untuk menghindari terjadinya kemacetan di ruas jalan tertentu.
5	Ika Ismantohadi, Iryanto (2018)	Penerapan Algoritma Dijkstra Untuk Menentukan Jalur Terbaik Evakuasi Tsunami. Studi Kasus Kelurahan Santu Bali.	Hasil dari penelitian ini yaitu jalur evakuasi terbaik dikelompokkan berdasarkan letak tempat evakuasi dan area aman. Sehingga dapat meminimalisir banyaknya korban.
6	Faisal, Usman Syamsudin	Aplikasi Jasa Pemesanan Digital Printing Berbasis Web	Hasil dari penelitian ini untuk mempermudah proses pemesanan produk digital printing. Sehingga masyarakat tidak perlu repot-repot mendatangi gerai karena bisa dipesan secara online juga dapat menghemat waktu dan tenaga.

I.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan berguna untuk memudahkan dalam memahami Tugas Akhir. Secara garis besar sistematika penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Memuat latar belakang, rumusan masalah, manfaat penelitian, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi dan sistematika penulisan laporan penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang gambaran umum tentang kebutuhan perancangan aplikasi pemesanan ambulans menggunakan algoritma djikstra.

BAB III METODOLOGI

Berisi uraian tentang langkah-langkah penyelesaian masalah dalam melakukan analisis sistem aplikasi yang akan dibuat, yang terdiri dari : *input, process, output* serta evaluasi sistem yang berjalan dan desain sistem yang dibangun.

BAB IV HASIL DAN UJI COBA

Memuat tahapan dari hasil perancangan aplikasi sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Menguraikan kesimpulan dari proses-proses sistem yang telah dilakukan serta mengemukakan saran-saran selama pengembangan aplikasi.

