

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Kebutuhan akan sepeda motor semakin meningkat setiap tahunnya di Indonesia, hal ini di karenakan banyaknya permintaan dari konsumen. Jumlah penduduk yang semakin bertambah setiap tahunnya membuat kebutuhan akan sepeda motor semakin meningkat. Namun masih juga banyak orang yang tidak mampu untuk membeli sepeda motor baru. Mereka yang tidak mampu membeli yang baru, mereka dapat memiliki sepeda motor dengan berbagai cara, antara lain kredit ataupun membeli yang bekas. Dengan membeli sepeda motor bekas mereka dapat menghemat uang mereka sekaligus memiliki satu aset kehidupan. Namun masyarakat terkadang sulit untuk mencari tempat penjualan sepeda motor bekas. Terkadang mereka harus mencari sendiri dengan berkeliling kota. Diperlukannya sebuah sistem yang dapat membantu masyarakat untuk menemukan lokasi penjualan sepeda motor bekas agar masyarakat dapat terbantu.

Untuk itu penulis merekomendasikan sistem yang mampu menunjukkan lokasi sekaligus jalur terdekat tempat penjualan sepeda motor bekas untuk membantu masalah pencarian lokasi penjualan sepeda motor bekas. Namun diperlukannya sebuah metode untuk menentukan titik lokasi terdekat penjualan sepeda motor bekas. Penulis merekomendasikan metode *greedy best first search* sebagai solusinya. Algoritma *greedy* merupakan algoritma yang paling populer untuk memecahkan masalah optimasi. Algoritma ini membentuk solusi langkah

per langkah. Pada setiap langkah, banyak pilihan yang perlu dieksplorasi. Oleh karena itu, pada setiap langkah harus dibuat keputusan terbaik dalam menentukan pilihan. (Yongke Yoswara, 2011). Dengan latar belakang yang telah di jabarkan diatas maka penulis mengambil judul **“Pencarian Jalur Terpendek Penjualan Sepeda Motor Bekas Dengan Menggunakan Metode Greedy Best First Search”**.

I.2. Ruang lingkup Permasalahan

Adapun beberapa tahap yang dilakukan dalam membuat ruang lingkup permasalahan adalah :

I.2.1. Identifikasi Masalah

Dengan mengetahui latar belakang pemilihan judul di atas, maka indentifikasi masalah dari penulis untuk skripsi ini adalah:

1. Rute terpendek lokasi penjualan sepeda motor bekas sulit ditemukan.
2. Belum adanya sistem yang dapat mencari jalur terpendek penjualan sepeda motor bekas.
3. Diperlukannya sebuah metode untuk menemukan jalur terpendek penjualan sepeda motor bekas.

I.2.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana tampilan antarmuka aplikasi penemuan jalur terpendek penjualan sepeda motor bekas?

2. Bagaimana metode *greedy best first search* dapat menemukan lokasi rute terpendek?
3. Bagaimana agar perangkat lunak penemuan jalur terpendek penjualan sepeda motor bekas dapat berjalan dengan baik?

I.2.3. Batasan Masalah

Disebabkan banyaknya permasalahan dan waktu yang terbatas, maka agar pembahasan masalah tidak melebar penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi hanya untuk menemukan jalur terpendek penjualan sepeda motor bekas.
2. Aplikasi hanya dapat berjalan pada sistem operasi berbasis *windows*.
3. *Input* aplikasi ini berupa data yang berkaitan dengan lokasi penjualan sepeda motor bekas.
4. *Output* aplikasi ini berupa peta, informasi, dan titik lokasi.
5. Pembuatan Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman *html*, *php*, dan *database mysql*.
6. Perancangan Aplikasi ini menggunakan pemodelan *UML*.

I.3. Tujuan Dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

1. Untuk menghasilkan sebuah perangkat lunak yang dapat menemukan jalur terpendek penjualan sepeda motor bekas.
2. Untuk mengetahui dan memahami cara kerja dari metode *greedy best first*

search terhadap perangkat lunak menemukan jalur terpendek penjualan sepeda motor bekas.

3. Untuk membantu masyarakat memberikan informasi lokasi jalur terpendek penjualan sepeda motor bekas.

I.3.2. Manfaat

1. Mengatasi masalah pencarian jalur terpendek penjualan sepeda motor bekas.
2. Penulis dapat lebih memahami penggunaan metode *greedy best first search*.
3. Penulis mendapat wawasan dalam pembuatan aplikasi komputer.

I.4. Metodologi Penelitian

Metode merupakan suatu cara yang sistematis untuk mengerjakan suatu permasalahan. Untuk itu penulis menggunakan beberapa cara untuk memperolehnya, diantaranya :

I.4.1. Metode Penelitian

1. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan dengan mempelajari teori dasar yang mendukung penelitian, pencarian dan pengumpulan data-data yang dibutuhkan. Untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan, maka penulis memakai teknik :

a. Pengamatan Langsung (*Observation*)

Melakukan pengamatan secara langsung ke tempat objek pembahasan yang ingin diperoleh yaitu bagian-bagian terpenting dalam pengambilan data yang diperlukan berkaitan tentang lokasi penjualan sepeda motor bekas.

b. Wawancara (*Interview*)

Teknik ini secara langsung bertatap muka dengan pihak bersangkutan untuk mendapatkan penjelasan dari masalah-masalah yang sebelumnya kurang jelas yaitu tentang mekanisme sistem yang digunakan pada perusahaan dan juga untuk meyakinkan bahwa data yang diperoleh dikumpulkan benar-benar akurat.

c. *Sampling*

Meneliti dan memilih data - data yang tersedia dan sesuai dengan bidang yang dipilih sebagai berkas lampiran, yaitu pada dokumen lokasi penjualan sepeda motor bekas.

2. Penelitian perpustakaan (*Library Research*)

Pada metode ini penulis mengutip dari beberapa bacaan yang berkaitan dengan pelaksanaan skripsi yang dikutip dapat berupa teori ataupun beberapa pendapat dari beberapa buku bacaan. Ini dimaksudkan untuk memberikan landasan teori yang kuat melalui buku-buku yang tersedia dipergustakaan, yang berhubungan dengan penulisan Laporan Skripsi ini.

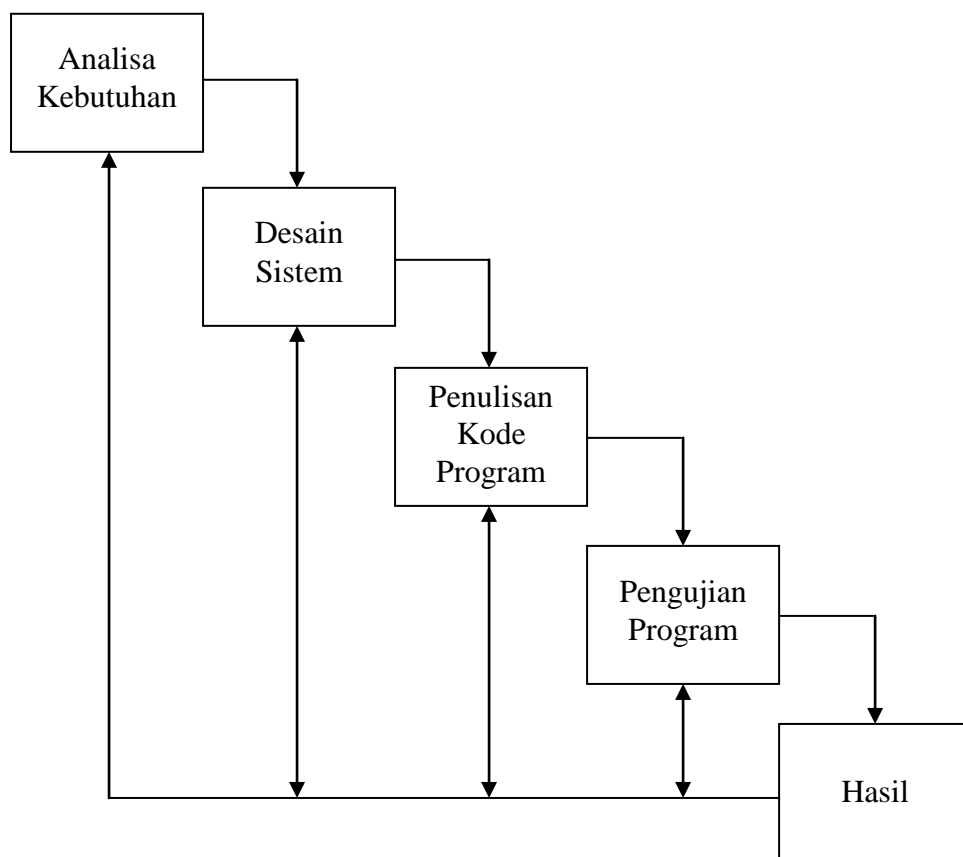
I.4.2. Analisa Tentang Sistem Yang Ada

Merupakan tata cara dan langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan yang dilakukan. Langkah-langkahnya adalah :

1. Menganalisis permasalahan yang ada dalam mencari jalur terpendek penjualan sepeda motor bekas.
2. Merancang sistem yang baru dengan menggunakan metode *UML (Unified Modeling Language)*.

3. Pembuatan aplikasi dengan bahasa pemrograman *vb 2010* dan database *SQL Server 2008 R2*.

Penelitian ini akan melalui beberapa tahapan. Tahapan dalam penelitian ini dapat di modelkan pada diagram *waterfall*. Adapun beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian ini ditunjukkan pada gambar I.1. :



Gambar I.1. Diagram *Waterfall* Metodologi Penelitian

Keterangan :

1. Analisa Kebutuhan

Pada tahapan ini merupakan analisa terhadap kebutuhan yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian yang akan dilakukan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data lokasi jalur terpendek sepeda motor bekas.

2. Desain Sistem

Pada tahapan ini akan dilakukan rancangan desain sistem hingga implementasi desain sistem sesuai dengan hasil analisa yang telah dikumpulkan. Perancangan desain sistem ini menggunakan pemodelan *Unified Modelling Language (UML)*. Kemudian desain sistem disesuaikan dengan perancangan awal.

3. Penulisan Kode Program

Kode program merupakan terjemahan *design* dalam bahasa yang bisa dikenali komputer. Pada tahap ini desain sistem diimplementasikan ke dalam kode program. Pemrograman dimulai dengan bahasa pemrograman *Php* dan *database MySQL*. Dimana *user* akan menginputkan data lokasi pencarian.

4. Pengujian Program

Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan pengujian terhadap program yang dibuat. Tujuan pengujian program adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian akan diperbaiki. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *black box*. Dimana cara pengujian ini adalah dengan melakukan percobaan objek program secara bertahap.

Apabila proses sistem ini tidak berjalan dengan baik maka akan diperbaiki dan diteliti kembali dimana letak kekurangannya dan kemudian dilakukan

pengujian kembali agar program yang dibuat tidak memiliki kekurangan sistem lagi.

5. Hasil

Pada tahapan ini proses pembuatan perangkat lunak telah selesai sesuai dengan yang diharapkan. Perangkat lunak yang telah selesai perlu diadakan perawatan sistem untuk menjaga kualitas perangkat lunak dan perlu adanya *update* pada perangkat lunak yang telah dibuat agar perangkat lunak sesuai dengan kondisi baru.

I.4.3. Pengujian/Uji Coba sistem

Proses pengujian atau uji coba sistem yang dilakukan dengan menggunakan metode *Black box (inteface)* yaitu pengujian perangkat lunak yang tes fungsional dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja. Pengetahuan khusus dari kode aplikasi / struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan, pengujian tersebut untuk masing-masing blok peralatan yang dirancang. Untuk memastikan bahwa sistem yang dibuat telah sesuai dengan yang diharapkan maka sistem ini akan diuji berdasarkan beberapa aspek berikut ini :

1. Pengujian sistem yang meliputi data sampai output yang di hasilkan.
2. Pengujian kesesuain informasi yang dihasilkan sistem dengan standar yang ada.

I.5. Keaslian Penelitian

Berikut adalah tabel keaslian penelitian, penelitian mengenai Pencarian Jalur Terpendek Penjualan Sepeda Motor Bekas Dengan Menggunakan Metode *Greedy Best First Search*.

Tabel I.1 Keaslian Penelitian

No	Nama / Tahun	Judul	Hasil Penelitian	Penelitian Penulis
1.	Galih Hermawan, 2012	Implementasi Algoritma Greedy Best First Search Pada Aplikasi Permainan Congklak Untuk Optimasi Pemilihan Lubang Dengan Pola Berfikir Dinamis	Algoritma <i>greedy</i> dalam permainan congklak secara sederhana, praktis, dan cukup baik dapat digunakan untuk memilih lubang yang dimungkinkan memperoleh biji terbanyak.	Algoritma <i>greedy</i> ini dapat menemukan jalur terpendek dengan perhitungan sederhana
2.	Yongke Yoswara, 2011	Penerapan Algoritma Simplified-Memory-Bounded A* dan Algoritma Greedy-Best First Search dalam Pencarian Lintasan Terpendek dan Efisiensi Tarif Perjalanan Antar Kota	Algoritma <i>greedy</i> tidak selalu dapat menemukan solusi yang terbaik karena diperlukan pengecekan langkah-langkah algoritma yang berulang-ulang.	Algoritma <i>greedy</i> ini dapat menemukan solusi yang terbaik. Karena menggunakan langkah yang berulang-ulang
3.	Muchammad Abrori Dan Rike Nur Setiyani, 2015	Implementasi Algoritma <i>Best-First Search (BeFS)</i> Pada	Berdasarkan langkah-langkah dari algoritma <i>Best-First Search</i> diperoleh rute	Berdasarkan langkah-langkah algoritma <i>greedy best first search</i> diperoleh rute-rute penjualan sepeda

		Penyelesaian <i>Traveling Salesman Problem (TSP)</i> (Studi Kasus : Perjalanan Wisata Di Kota Yogyakarta)	terbaik perjalanan wisata di kota Yogyakarta dengan paket wisata middle.	motor bekas di kota medan.
--	--	--	---	-------------------------------

I.6. Lokasi Penelitian

Adapun lokasi yang menjadi tempat riset penulis yaitu pada seluruh penjualan sepeda motor bekas di kota medan.

I.7. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam Skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menerangkan teori dasar yang berhubungan dengan program yang dirancang serta bahasa pemrograman yang digunakan.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini mengemukakan analisa masalah program yang akan dirancang dan rancangan program yang digunakan pada penulisan Skripsi ini.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini mengemukakan tentang hasil implementasi sstem yang dirancang mencakup uji coba sistem, tampilan serta perangkat yang dibutuhkan. Analisa sistem dirancang untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan sistem yang dibuat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisikan berbagai kesimpulan yang dapat dibuat berdasarkan uraian yang telah disimpulkan, serta saran kepada perusahaan.