

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem berbasis komputer dengan antarmuka antara mesin/komputer dan pengguna, Sistem Pendukung Keputusan ditujukan untuk membantu pembuat keputusan dalam menyelesaikan suatu masalah dalam berbagai level manajemen dan bukan untuk mengganti posisi manusia sebagai pembuat keputusan. SPK mampu memberi alternatif solusi bagi masalah semi/tidak terstruktur baik bagi perseorangan atau kelompok dan dalam berbagai macam proses dan gaya pengambilan keputusan, SPK menggunakan data, basis data dan analisa model-model keputusan (Heri Sulistiyo ; 2012 : 2)..

Alasan penulis memilih Dinas Pekerjaan Umum sebagai tempat penelitian karena penulis tertarik untuk melakukan riset terhadap proses penentuan kelayakan lokasi perbaikan jalan rusak di kota medan yang melakukan perbaikan jalan sepeda motor. Adapun permasalahan yang terdapat pada Dinas Pekerjaan Umum adalah Dinas Pekerjaan Umum tidak memiliki sistem khusus untuk membantu Dinas Pekerjaan Umum dalam mengambil suatu keputusan dalam memilih lokasi perbaikan jalan rusak di kota dan sering terjadi kehilangan data calon lokasi perbaikan jalan rusak di kota medan pada Dinas Pekerjaan Umum dikarenakan penyimpanan data calon lokasi perbaikan jalan rusak di kota medan masih menggunakan pengarsipan.

Berdasarkan penjabaran dari beberapa penjelasan diatas, maka penulis memillih judul “**Implementasi Metode SMART dan Weighted Product Dalam Menentukan Perbaikan Jalan Rusak di Kota Medan pada Dinas Pekerjaan Umum**”.

Adapun manfaat penelitian ini yaitu sistem pendukung keputusan yang dapat mempercepat proses menentukan lokasi perbaikan jalan rusak di kota medan akan meningkatkan kinerja Dinas Pekerjaan Umum dalam pengambilan keputusan, sistem yang dapat memudahkan pihak Dinas Pekerjaan Umum dalam mencari data lokasi perbaikan jalan rusak di kota medan yang akan dilakukan perbaikan jalan akan mempercepat dan mempermudah Dinas Pekerjaan Umum dalam mencari kembali data lokasi perbaikan jalan rusak di kota medan dan sistem dengan penyimpanan *database* yang mampu menyimpan data dengan jumlah cukup besar dengan keamanan data yang tinggi dapat membantu Dinas Pekerjaan Umum dalam mengurangi kehilangan data.

I.2. Ruang Lingkup

I.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan penulis, maka penulis menghadapi berapa masalah antara lain :

1. Tidak ada sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat mempercepat proses menentukan lokasi perbaikan jalan rusak di kota medan.

2. Sistem penyimpanan data belum menggunakan aplikasi *database* yang mampu menyimpan data dengan jumlah cukup besar dengan keamanan data yang tinggi.
3. Belum ada implementasi metode perhitungan SMART (*Simple Multi Attribute Rating Tehnique*) dan Weighted Product pada sistem pendukung keputusan lokasi perbaikan jalan rusak di kota medan pada lokasi perbaikan jalan rusak di kota medan yang akan dirancang.

I.2.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ditemukan oleh penulis dalam melakukan penelitian ini, maka perumusan masalah dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat mempercepat proses menentukan lokasi perbaikan jalan rusak di kota medan ?
2. Bagaimana merancang sebuah sistem dengan penyimpanan *database* yang mampu menyimpan data dengan jumlah cukup besar dengan keamanan data yang tinggi ?
3. Bagaimana melakukan implementasi metode perhitungan SMART (*Simple Multi Attribute Rating Tehnique*) dan Weighted Product pada sistem pendukung keputusan lokasi perbaikan jalan rusak di kota medan pada lokasi perbaikan jalan rusak di kota medan yang akan dirancang ?

I.2.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang menjadi pembatasan pembahasan laporan ini adalah :

1. Data input yang digunakan pada sistem adalah data perusahaan, data pelanggan, data proyek, data kriteria jalan.
2. Data output yang dihasilkan oleh sistem yaitu keputusan nilai lokasi jalan rusak
3. Perancangan sistem dengan menggunakan Visual Basic, dan perancangan database menggunakan SQL Server.
4. Model perancangan sistem menggunakan *Unified Modelling Language*.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Adapun tujuan diadakannya penelitian skripsi ini adalah :

1. Merancang dan membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat mempercepat proses menentukan lokasi perbaikan jalan rusak di kota medan.
2. Merancang sebuah sistem dengan penyimpanan *database* yang mampu menyimpan data dengan jumlah cukup besar dengan keamanan data yang tinggi.
3. Merancang sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Tehnique) dan Weighted Product.

I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian skripsi ini tersebut adalah sebagai berikut :

1. Sistem pendukung keputusan yang dapat mempercepat proses menentukan lokasi perbaikan jalan rusak di kota medan akan meningkatkan kinerja Dinas Pekerjaan Umum dalam pengambilan keputusan.
2. Sistem yang dapat memudahkan pihak Dinas Pekerjaan Umum dalam mencari data lokasi perbaikan jalan rusak di kota medan yang akan melakukan perbaikan jalan akan mempercepat dan mempermudah Dinas Pekerjaan Umum dalam mencari kembali data lokasi perbaikan jalan rusak di kota medan.
3. Sistem dengan penyimpanan *database* yang mampu menyimpan data dengan jumlah cukup besar dengan keamanan data yang tinggi dapat membantu Dinas Pekerjaan Umum dalam mengurangi kehilangan data.

I.4. Metode Pengumpulan Data

Di dalam menyelesaikan penelitian ini penulis menggunakan 2 (dua) metode studi yaitu :

a. Studi Lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi.

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

1) Pengamatan (Observation)

Kegiatannya dengan melakukan pengamatan langsung ke Dinas Pekerjaan Umum yaitu pada lokasi perbaikan jalan rusak di kota medan tersebut.

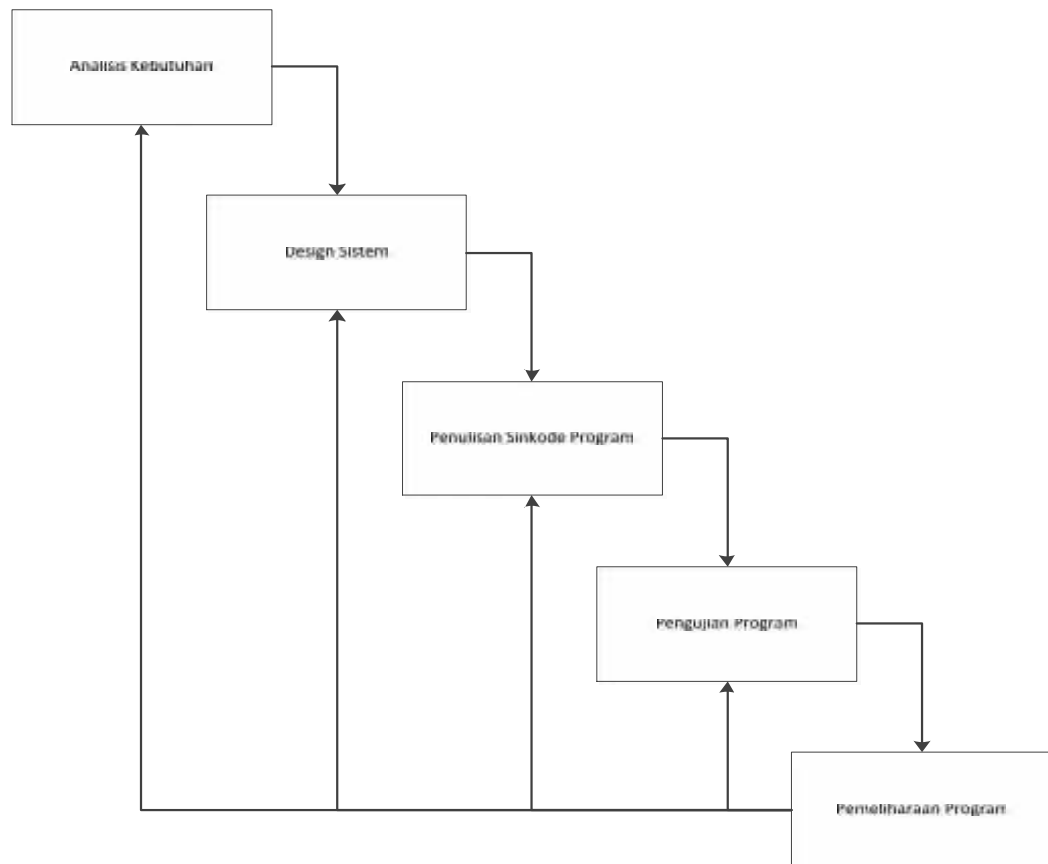
2) Sampel

Mengambil contoh-contoh data yang diperlukan seperti data kriteria lokasi dan data lokasi perbaikan jalan rusak di kota medan.

b. Studi Kepustakaan (Library Research)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti buku panduan pembuatan aplikasi pengolah basis data SQLserver dengan Visual Studio 2010, manajemen basis data, dan buku atau jurnal yang membahas tentang konsep pembuatan keputusan.

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



Gambar I.1. Prosedur Perancangan Sistem

Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yaitu: *requirement* (analisis kebutuhan), *design sistem* (*system design*), *coding & testing*, penerapan program, pemeliharaan sistem

1. Analisis Kebutuhan

Berisi tentang hal-hal yang harus ada pada hasil perancangan agar mampu menyelesaikan masalah yang ada sesuai tujuan. Beberapa hal-hal yang harus dipenuhi adalah data lokasi perbaikan jalan rusak di kota medan.

2. Desain Sistem

Secara umum *Implementasi Metode SMART dan Weighted Product Dalam Menentukan Perbaikan Jalan Rusak di Kota Medan pada Dinas Pekerjaan Umum*, yang dirancang memiliki spesifikasi sebagai berikut :

- a. Metode yang digunakan untuk melakukan perhitungan lokasi perbaikan jalan rusak di kota medan adalah metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Tehnique) dan Weighted Product.
- b. Bahasa pemrograman yang digunakan oleh penulis dalam merancang sistem adalah dengan menggunakan *visual studio 2010* dan *database* yang digunakan yaitu Sql Server

3. Penulisan Sinkode Program

Coding merupakan penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh programmer yang akan meterjemahkan transaksi yang diminta oleh user. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan computer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap system tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

4. Pengujian Program

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan sistem. Pengujian secara *black box (interface)* yaitu pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas 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.

5. Pemeliharaan Sistem

Perangkat lunak yang susah disampaikan kepada lokasi perbaikan jalan rusak di kota medan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau system operasi baru) baru, atau karena lokasi perbaikan jalan rusak di kota medan membutuhkan perkembangan fungsional

I.5. Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian berfungsi untuk membandingkan antar penelitian yang terdahulu dengan penelitian skripsi ini.

Tabel I.1. Pendukung Penelitian

No	Peneliti	Judul	Hasil
1	Atiqah (2013)	Implementasi Metode Smart Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pembelian Mobil Keluarga	Smart (Simple Multi-Attribute Rating Technique) merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria yang di kembangkan oleh edward pada tahun 1997. Teknik pengamiblan keputusan multi kriteria ini didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan stiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa pentingnya ia di banding dengan kriteria lain.
2	Litha Astriana	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan	Pada penelitian ini kriteria yang digunakan sebanyak 14 kriteria

	A(2014)	Penerima JamKemas Menggunakan Metode Weighted Product	menggunakan metode Weighted Product dengan inputan nilai kriteria berupa Quisioner dari pengguna. Sistem pendukung keputusan ini diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP yang terintegrasi dengan database MySQL. Pengujian yang digunakan yaitu pengujian validasi (pengujian black box) dan pengujian akurasi sistem pakar. Hasil pengujian validasi yaitu 100% yang menunjukkan bahwa fungsionalitas sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan daftar kebutuhan. Hasil pengujian akurasi yaitu 86,6% yang menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan metode Weighted Product.
--	---------	---	---

Pada penelitian di atas terdapat beberapa perbedaan dengan penelitian skripsi ini, seperti penelitian yang dilakukan oleh Atiqah (2013), peneliti membahas mengenai Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pembelian Mobil Keluarga sedangkan penulis membahas mengenai penentuan lokasi perbaikan jalan rusak di kota medan namun terdapat kesamaan pada penelitian ini yaitu menggunakan metode SMART, kemudian penelitian yang dilakukan oleh Litha Astriana A (2014), peneliti melakukan penelitian mengenai Pemilihan Penerima JamKemas, namun terdapat persamaan metode yang digunakan yaitu metode weighted product.

I.6. 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 tentang teori-teori dan metode yang berhubungan dengan topik yang dibahas atau permasalahan yang sedang dihadapi yaitu berupa pembahasan mengenai sistem informasi pakar, UML, ERD dan normalisasi.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini mengemukakan tentang analisa sistem yang sedang berjalan, evaluasi sistem yang berjalan dan desain sistem secara detail.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Pada bab ini menerangkan hasil dan pembahasan program yang dirancang serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan penulisan dan saran dari penulis sebagai perbaikan di masa yang akan datang untuk sistem.