

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

PT Jasa Marga (Persero) Tbk Cabang Belmera merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang pelayanan masyarakat berupa Jalan Tol. PT Jasa Marga (Persero) Tbk Cabang Belmera juga menyediakan sewa lahan periklanan sepanjang ruas jalan tol belawan, medan, tanjung morawa (belmera). Dalam pemilihan titik lokasi pemasangan sarana periklanan, PT Jasa Marga (Persero) Tbk cabang belmera masih kebingungan karena dalam pemilihan titik lokasi pemasangan sarana periklanan dan PT Jasa Marga (Persero) Tbk Cabang Belmera belum memiliki sistem terkomputerisasi yang dapat memilih titik lokasi pemasangan sarana periklanan.

Penggunaan teknologi komputer pada saat ini semakin populer dan banyak membantu kinerja manusia dalam mengelola data dan informasi. Oleh karena itu penulis merekomendasikan sebuah sistem yang dapat membantu PT Jasa Marga (Persero) Tbk Cabang Belmera untuk untuk pemilihan titik lokasi pemasangan sarana periklanan di sepanjang ruas jalan tol belmera. Sistem yang dapat digunakan adalah sistem pendukung keputusan. Pada dasarnya sistem pendukung keputusan merupakan pengembangan lebih lanjut dari sistem informasi manajemen terkomputerisasi yang dirancang sedemikian rupa sehingga bersifat interaktif dengan pemakainya. Sifat interaktif dimaksudkan untuk memudahkan integrasi antara berbagai komponen dalam proses pengambilan keputusan seperti

prosedur, kebijakan, teknik analisis, serta pengalaman dan wawasan manajerial guna membentuk suatu kerangka keputusan bersifat fleksibel. Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK)/*Decision Support System* (DSS) pertama kali diungkapkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah *Management Decision System*. Sistem tersebut adalah suatu sistem yang berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu pengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur. (Kurniasih, 2013 : 7). Namun untuk dapat mendapatkan keputusan yang tepat, dibutuhkan sebuah metode yang tepat sehingga mendapat hasil yang diharapkan. Oleh karena itu peneliti merekomendasikan metode TOPSIS untuk pemilihan titik lokasi pemasangan sarana periklanan di sepanjang ruas jalan tol belmera pada PT Jasa Marga (Persero) Tbk Cabang Belmera. Metode TOPSIS adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria (MCDS) yang pertama kali diperkenalkan oleh Yonn dan Hwang pada tahun 1981. Dengan ide dasarnya adalah bahwa alternatif yang dipilih memiliki jarak terdekat dengan solusi ideal dan yang terjauh dari solusi ideal negatif. TOPSIS memperhatikan baik jarak ke solusi ideal positif maupun jarak ke solusi ideal negatif dengan mengambil hubungan kedekatan menuju solusi ideal. Dengan melakukan perbandingan pada keduanya, urutan pilihan dapat ditentukan. (Imbar dan Hartanto, 2011 : 127). Dengan latar belakang tersebut maka penulis menyimpulkan judul **“Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pemilihan Titik Lokasi Pemasangan Sarana Periklanan Di Sepanjang Ruas Jalan Tol**

Belmera Pada PT Jasa Marga (Persero) Tbk Cabang Belmera Menggunakan Metode TOPSIS”.

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 identifikasi masalah dari penulis untuk skripsi ini adalah :

1. PT Jasa Marga (Persero) Tbk Cabang Belmera kesulitan dalam Pemilihan Titik Lokasi Pemasangan Sarana Periklanan Di Sepanjang Ruas Jalan Tol Belmera.
2. Belum adanya penerapan metode TOPSIS untuk Pemilihan Titik Lokasi Pemasangan Sarana Periklanan Di Sepanjang Ruas Jalan Tol Belmera Pada PT Jasa Marga (Persero) Tbk Cabang Belmera.
3. Dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat Menentukan Pemilihan Titik Lokasi Pemasangan Sarana Periklanan Di Sepanjang Ruas Jalan Tol Belmera Pada PT Jasa Marga (Persero) Tbk Cabang Belmera.

I.2.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana membantu PT Jasa Marga (Persero) Tbk Cabang Belmera dalam Pemilihan Titik Lokasi Pemasangan Sarana Periklanan Di Sepanjang Ruas Jalan Tol Belmera ?

2. Bagaimana menerapkan metode TOPSIS dalam Pemilihan Titik Lokasi Pemasangan Sarana Periklanan Di Sepanjang Ruas Jalan Tol Belmera Pada PT Jasa Marga (Persero) Tbk Cabang Belmera ?
3. Bagaimana merancang aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pemilihan Titik Lokasi Pemasangan Sarana Periklanan Di Sepanjang Ruas Jalan Tol Belmera Pada PT Jasa Marga (Persero) Tbk Cabang Belmera Menggunakan Metode TOPSIS ?

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 menentukan pemilihan titik lokasi pemasangan sarana periklanan di sepanjang ruas jalan tol belmera pada PT Jasa Marga (Persero) Tbk Cabang Belmera.
2. Aplikasi hanya dapat berjalan pada sistem operasi *windows*.
3. *Input* aplikasi ini berupa data kriteria pemilihan titik lokasi pemasangan sarana periklanan di sepanjang ruas jalan tol belmera pada PT Jasa Marga (Persero) Tbk Cabang Belmera.
4. *Output* aplikasi ini berupa hasil keputusan pemilihan titik lokasi pemasangan sarana periklanan di sepanjang ruas jalan tol belmera pada PT Jasa Marga (Persero) Tbk Cabang Belmera.
5. Pembuatan Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP dan menggunakan *database* MySQL.
6. Perancangan Aplikasi ini menggunakan pemodelan *UML*.

7. Metode yang digunakan adalah metode TOPSIS.

I.3. Tujuan Dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu PT Jasa Marga (Persero) Tbk Cabang Belmera dalam Pemilihan Titik Lokasi Pemasangan Sarana Periklanan Di Sepanjang Ruas Jalan Tol Belmera.
2. Menerapkan metode TOPSIS dalam Pemilihan Titik Lokasi Pemasangan Sarana Periklanan Di Sepanjang Ruas Jalan Tol Belmera Pada PT Jasa Marga (Persero) Tbk Cabang Belmera.
3. Merancang dan menghasilkan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pemilihan Titik Lokasi Pemasangan Sarana Periklanan Di Sepanjang Ruas Jalan Tol Belmera Pada PT Jasa Marga (Persero) Tbk Cabang Belmera Menggunakan Metode TOPSIS.

I.3.2. Manfaat

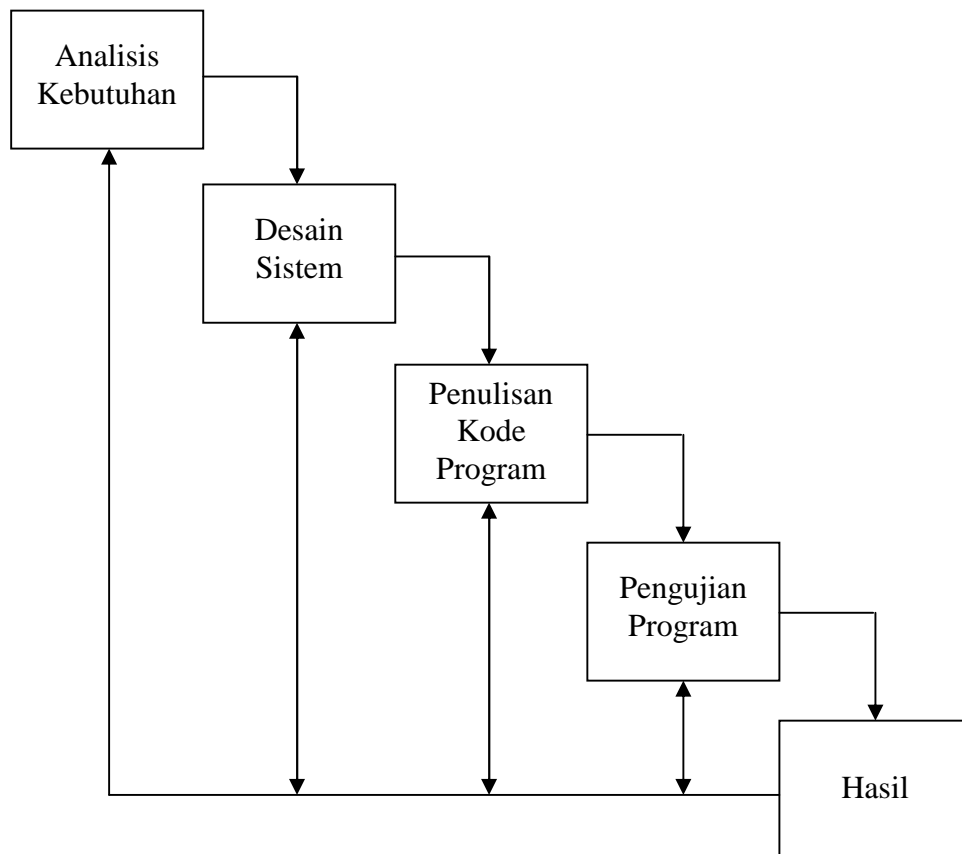
Manfaat yang dihasilkan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memudahkan PT Jasa Marga (Persero) Tbk Cabang Belmera dalam Pemilihan Titik Lokasi Pemasangan Sarana Periklanan Di Sepanjang Ruas Jalan Tol Belmera.
2. Mengetahui dan memahami metode TOPSIS dalam Pemilihan Titik Lokasi Pemasangan Sarana Periklanan Di Sepanjang Ruas Jalan Tol Belmera Pada PT Jasa Marga (Persero) Tbk Cabang Belmera.

3. Mendapat wawasan dalam pembuatan perangkat lunak sistem pendukung keputusan.

I.4. Metodologi Penelitian

Metode merupakan suatu cara yang sistematis untuk mengerjakan suatu permasalahan. Penelitian ini akan melalui beberapa tahapan. Tahapan dalam penelitian ini dapat di modelkan pada diagram *waterfall*. Adapun beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar I.1. Diagram *Waterfall* Metodologi Penelitian

Keterangan :

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahapan ini merupakan analisa terhadap kebutuhan yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian yang akan dilakukan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data teori yang terkait dengan data pemasangan sarana periklanan dan metode TOPSIS.

2. Desain Sistem

Proses desain akan menerjemahkan syarat kebutuhan sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat kode program. Proses ini berfokus kepada : struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi *interface*, dan *detail* (algoritma) prosedural. Dokumen inilah yang akan digunakan untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya. Pada tahap ini dilakukan desain perangkat lunak menggunakan pemodelan *uml* yaitu *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.

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 HTML, PHP, *Javascript*, CSS dan menggunakan *database MySQL*.

4. Pengujian Program

Pengujian program merupakan langkah yang dilakukan setelah penulisan kode program. Pengujian program dilakukan untuk mengetahui hasil dari perancangan sistem yang telah dibuat dan untuk mengetahui kekurangan sistem. Apabila

terdapat kekurangan sistem atau program tidak berjalan dengan baik, maka akan dilakukan perbaikan sampai seluruh program berjalan dengan baik. Pada penulisan skripsi ini, pengujian dilakukan dengan menggunakan *blackbox testing*. *Blackbox testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang menguji fungsionalitas aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja (lihat pengujian *white-box*). Pengetahuan khusus dari kode aplikasi/ struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan. Uji kasus dibangun di sekitar spesifikasi dan persyaratan, yakni, aplikasi apa yang seharusnya dilakukan. Menggunakan deskripsi eksternal perangkat lunak, termasuk spesifikasi, persyaratan, dan desain untuk menurunkan uji kasus. Tes ini dapat menjadi fungsional atau non-fungsional, meskipun biasanya fungsional. Perancang uji memilih *input* yang valid dan tidak valid dan menentukan *output* yang benar.

5. Hasil

Pada tahap ini program akan diterapkan untuk pemilihan titik lokasi pemasangan sarana periklanan di sepanjang ruas jalan tol belmera pada PT Jasa Marga (Persero) Tbk Cabang Belmera. Kemudian program secara otomatis akan menampilkan hasil keputusan dari metode TOPSIS.

I.4.1. Bagaimana sistem yang lama berjalan

Umumnya PT Jasa Marga (Persero) Tbk Cabang Belmera dalam menentukan pemilihan titik lokasi pemasangan sarana periklanan di sepanjang ruas jalan tol belmera hanya mengandalkan pekerja yang ahli dan berpengalaman.

I.5. Keaslian Penelitian

Berikut adalah tabel keaslian penelitian, penelitian mengenai sistem pendukung keputusan dan metode TOPSIS.

Tabel I.1. Keaslian Penelitian

No	Nama/ Tahun	Referensi	Judul	Hasil Penelitian	Tempat Terbit
1.	Firdaus, dkk, 2016	Jurnal SENTIKA	Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode AHP Dan TOPSIS	Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat merekomendasikan karyawan terbaik pada PT South Pacific Viscose berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan yaitu : pengetahuan, kemampuan, sikap, absensi, dan kerjasama dengan menggunakan metode <i>AHP</i> dan <i>TOPSIS</i> . Dilakukan uji coba berupa memasukkan <i>sample</i> data karyawan sebanyak 300 orang kemudian berhasil diolah dalam waktu 0,9531 detik sehingga terbukti sistem ini melakukan perhitungan lebih cepat dibanding sebelumnya.	Universitas Jenderal Achmad Yani
2.	Imbar dan Hartanto, 2012	Jurnal Sistem Informasi	Aplikasi Sistem Informasi Sumber Daya Manusia dengan Fitur DSS Menggunakan Metode Topsis pada PT. X	Aplikasi sistem informasi manajemen human resources ini memiliki kemampuan melakukan proses <i>recruitment</i> pegawai secara terintegrasi mulai dari permintaan SDM sampai kepada penerimaan pegawai	Universitas Kristen Maranatha
3.	Wijaya, dkk, 2015	Jurnal Teknik Informatika	Sistem Pendukung Keputusan Penerima	Sistem pendukung keputusan penerima beasiswa dengan metode TOPSIS dapat secara objektif membantu pengam	Universitas Sam Ratulangi

			Beasiswa Dengan Metode <i>Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution</i> Di Universitas Sam Ratulangi Manado	bilan keputusan penerima beasiswa berdasarkan kriteria-kriteria dan urgensi nya yang dapat dengan dinamis di modifikasi (tambah, hapus, perbarui) berdasarkan kebutuhan dan menggunakan metode yang sistematis untuk menentukan penerima beasiswa.	
--	--	--	--	--	--

Berdasarkan tabel I.1 keaslian penelitian maka belum ditemukan adanya sebuah sistem yang dapat menentukan pemilihan titik lokasi pemasangan sarana periklanan di sepanjang ruas jalan tol belmera pada PT Jasa Marga (Persero) Tbk Cabang Belmera Menggunakan Metode TOPSIS, maka peneliti mengambil beberapa referensi dari tabel I.1 keaslian penelitian untuk melengkapi penelitian.

I.6. Lokasi Penelitian

Adapun lokasi yang menjadi tempat riset penulis yaitu pada Jl. Simpang Tanjung No. 1 A 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 sistem 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.