

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Perkembangan komputer dewasa ini telah mengalami banyak perubahan yang sangat pesat, seiring dengan kebutuhan manusia yang semakin banyak dan kompleks. Hal ini mendorong para ahli untuk semakin mengembangkan komputer agar dapat membantu kerja manusia atau bahkan melebihi kemampuan kerja manusia. Era komputerisasi dimulai sekitar tahun 1960-an ketika *minicomputer* dan *mainframe* diperkenalkan perusahaan, seperti IBM di dunia industri. Kemampuan menghitung yang sedemikian cepat menyebabkan banyak sekali perusahaan yang memanfaatkannya untuk pengolahan data (*data processing*). Dengan menggunakan komputer terbukti jauh lebih efisien dari segi waktu dan biaya dibandingkan dengan memperkerjakan berpuluh-puluh Sumber Daya Manusia.

Kehadiran teknologi komputer menawarkan kemudahan bagi perusahaan dalam mengembangkan pasar dan memperkenalkan produk kepada masyarakat. Teknologi komputer membuat pekerjaan makin mudah dan makin cepat. Selain itu, kemajuan yang demikian pesat dalam teknologi Telekomunikasi dan Informatika (Telematika), mendorong manusia untuk selalu merasa “ingin tahu” dan ingin mengetahui informasi secara cepat.

Sistem penunjang keputusan merupakan suatu sistem yang dapat membantu Balai Wilayah Sungai Sumatera II dalam mengambil keputusan dengan

kemampuan analisa pemilihan pemenang tender proyek menggunakan metode Fuzzy SAW (Simple Additive Weighting), dimana masing-masing kriteria dalam hal ini faktor-faktor penilaian dan alternatif dibandingkan satu dengan yang lainnya sehingga memberikan output nilai intensitas prioritas yang menghasilkan suatu sistem yang memberikan penilaian terhadap setiap peserta. Sistem penunjang keputusan ini membantu melakukan penilaian setiap peserta tender proyek. Dan dengan melakukan perubahan nilai bobot maka hal ini berguna untuk memudahkan pengambil keputusan yang terkait dengan masalah pemilihan pemenang tender proyek, sehingga akan di dapatkan peserta yang paling layak untuk menang. (*Seminar Sains dan Teknologi, 2008*).

Metode Fuzzy SAW (Simple Additive Weighting) yang selanjutnya disebut Fuzzy merupakan satu metode yang tepat untuk memetakan suatu ruang input ke dalam suatu ruang output. Adapun alasan dalam penggunaan metode Fuzzy ini adalah karena konsep fuzzy mudah dimengerti dan juga konsep matematis yang mendasari penalaran fuzzy sangat sederhana dan mudah dimengerti serta sangat fleksibel. Sistem pendukung pengambilan keputusan seleksi tender proyek konstruksi dengan metode fuzzy ini dibuat untuk meningkatkan proses serta kualitas hasil pengambilan keputusan dengan memadukan data dan pengetahuan untuk meningkatkan efektivitas dalam proses pengambilan keputusan.

Fuzzy tidak terbatas pada sedikit masukan umpan-balik dan satu atau dua output control, tidak juga penting untuk menilai atau menghitung parameter rata-rata perubahan dengan tujuan agar ia diimplementasikan. Sensor data yang

menyediakan beberapa indikasi untuk aksi dan reaksi sistem sudah cukup. Hal ini memungkinkan sensor menjadi murah dan tidak tepat sehingga menghemat biaya system keseluruhan dan kompleksitas rendah.

Metode fuzzy sering digunakan dalam berbagai pengambilan keputusan. Misalnya dalam pengambilan keputusan pemilihan pemenang tender proyek konstruksi. Metode ini meliputi proses penilaian yang dimulai dari nilai yang ditawarkan untuk mengetahui jumlah masing-masing indikator kemudian penjabaran tujuan strategis ke dalam indikator kelayakan. Dari kelayakan indikator yang bersifat kualitatif dan kuantitatif kemudian dapat memberikan persentase sebagai hasil kelayakan dalam hal pemilihan pemenang tender proyek konstruksi.

Berdasarkan uraian diatas penulis mengangkat judul **“Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Seleksi Tender Proyek Konstruksi Perencanaan dan Program di Balai Wilayah Sungai Sumatera II Menggunakan Metode Fuzzy”**

I.2 Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti mengidentifikasi beberapa masalah yaitu :

1. Masih digunakannya sistem seleksi pemenang tender proyek konstruksi yang manual sehingga kurang efisien dan membutuhkan waktu yang relatif lama.

2. Dengan digunakannya sistem seleksi pemenang tender proyek konstruksi yang manual, masih menimbulkan kesalahan atau penggandaan pengulangan data (kurang akurat)

I.2.2 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam pembuatan skripsi ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana menentukan kontraktor pemenang proyek dengan mudah dan cepat
- b. Bagaimana penerapan metode *Fuzzy* yang digunakan dalam menentukan kontraktor pemenang proyek
- c. Bagaimana membuat sebuah sistem penunjang keputusan yang dapat digunakan untuk mempermudah melakukan seleksi pemenang tender proyek konstruksi pada Balai Wilayah Sungai Sumatera II ?
- d. Bagaimana cara untuk menarik minat panitia seleksi tender agar lebih mengerti efisiensi waktu jika menggunakan sistem pendukung keputusan ini pada seleksi pemenang tender proyek konstruksi pada Balai Wilayah Sungai Sumatera II.

I.2.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak menyimpang dari tujuan maka diberikan batasan masalah sebagai berikut :

1. Sistem yang dibangun akan menentukan pemenang proyek tender konstruksi dengan komponen yang telah ditentukan

2. Perhitungan skor dilakukan dengan menggunakan metode *Fuzzy* sehingga diperoleh nilai terendah sampai nilai tertinggi
3. Program dibuat dengan menggunakan aplikasi Php dan database MySQL
4. Hasil yang diperoleh setelah dilakukan perhitungan adalah skor mulai dari terendah sampai yang tertinggi.

I.3 Tujuan dan Manfaat

I.3.1 Tujuan

Adapun yang menjadi tujuan ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menentukan pemenang proyek tender konstruksi dengan mudah dan cepat
2. Untuk mengimplementasikan metode *Fuzzy* dalam menentukan pemenang kontraktor tender proyek konstruksi
3. Membangun sistem penunjang keputusan pemenang tender proyek untuk memperoleh hasil suatu informasi dan keputusan terhadap penawaran yang layak ditetapkan sebagai pemenang pada Balai Wilayah Sungai Sumatera II berbasis web, secara efektif dan efisien, sehingga dapat membantu kelancaran proses evaluasi dalam pemilihan pemenang proyek tender proyek konstruksi.

I.3.2 Manfaat

Adapun yang menjadi manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan kemudahan pada Balai Wilayah Sungai Sumatera II dalam menentukan pemenang proyek tender konstruksi
2. Memberi kemudahan untuk panitia dalam menemukan data yang dibutuhkan tanpa dilakukan secara manual, sehingga lebih efektif dan efisien
3. Mengajarkan kepada panitia cara membuat keputusan pemilihan dengan menggunakan sistem komputerisasi

I.4 Metodologi Penelitian

Dalam penulisan skripsi ini, penulis melakukan beberapa hal untuk mendapatkan data yang diperlukan, antara lain:

I.4.1 Metode Pengumpulan Data

Beberapa metode pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis yaitu:

a. Studi kepustakaan (*library search*)

Untuk mendapatkan hasil teori yang valid untuk dijadikan sebuah landasan, penulis mencari beberapa buku referensi dari beberapa perpustakaan.

b. Pengumpulan data melalui *surfing* (*field research*)

Pencarian atau penjelajahan untuk mencari data yang dapat dijadikan landasan penulis yang sesuai melalui internet.

c. Wawancara (*interview*)

Melakukan konsultasi atau tanya jawab secara langsung kepada orang yang lebih megetahui tentang metode yang digunakan.

I.4.2 Metode Perancangan Sistem

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan adalah yaitu analisa metode *Decision Tree* yang dilakukan untuk menentukan input dan output yang diinginkan berdasarkan rumus yang di ada.

b. Analisa dan Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahapan yang dilakukan untuk membuat sebuah rancangan program berdasarkan input dan output yang diinginkan.

c. Implementasi Sistem

Setelah pembuatan perancangan sistem maka langkah selanjutnya adalah mengimplementasi hasil perancangan ke dalam program

d. Evaluasi Sistem

Evaluasi merupakan langkah setelah metode yang digunakan dimplementasikan untuk mengetahui kesalahan atau trouble yang mungkin terjadi, sampai dipastikan sistem dapat berjalan dengan sempurna

e. Penulisan laporan penelitian

Ini adalah tahap akhir dari penelitian

I.5 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini bertempat di Kementerian Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Sumber Daya Air, Balai Wilayah Sungai Sumatera II tepatnya di Jl. A.H Nasution No. 30 Pkl Masyur Telp (061) 7869404 Fax (061) 7861455.

I.6. Sistematika Penulisan

Untuk mencegah terjadinya kesimpangsiuran dalam penulisan skripsi ini, maka perlu untuk membuat sistematika penulisan. Dengan demikian penyusunannya akan lebih terarah sesuai dengan yang diharapkan dan mempermudah pembaca dalam memahami isi skripsi ini.

Skripsi ini dibagi dalam V (lima) bab. Kemudian masing-masing bab dibagi lagi menjadi beberapa sub bab yang akan membahas secara khusus. Adapun isi skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis mengutarakan tentang Latar Belakang, Ruang Lingkup Permasalahan, Tujuan dan Manfaat, Metode Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini penulis mengemukakan tentang pengertian tentang Tender, Proyek, Sistem Informasi, Perancangan Sistem (*Data Flow Diagram*), Sistem Pendukung Keputusan dan Metode Fuzzy.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini penulis menjelaskan tentang kajian awal sistem yang ada, perancangan sistem, *flow chart*, perancangan *input*, perancangan *output* dan bagan alir modul program.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini penulis memaparkan tentang tampilan hasil dari sistem yang dirancang, pembahasan tentang hasil sistem yang dirancang, kelebihan dan kekurangan dari sistem yang dirancang serta tujuan dari sistem yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini penulis menjelaskan tentang kesimpulan dari penelitian dan hasil akhir dari pemecahan masalah yang telah didefinisikan sebelumnya. Penulis juga memberikan saran tentang hal-hal yang dianggap penting untuk diperhatikan demi kesempurnaan hasil penelitian dan sistem yang sudah siap untuk diterapkan.