

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Dalam kehidupan, manusia selalu dihadapkan pada beberapa pilihan. Pengambilan keputusan yang tepat sangat berpengaruh pada kehidupan kita kedepannya. Permasalahan pengambilan keputusan juga dialami oleh siswa yang ingin melanjutkan pendidikannya ke jenjang yang lebih tinggi. Banyak hal yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan program studi yang sesuai (Selfina Pare ; 2015 : 1)

Permasalahan yang ada pada SMA Hang Tuah Belawan adalah belum berkembang sebuah aplikasi yang dapat membantu pihak sekolah di SMA Hang Tuah Belawan dalam melakukan pemilihan kepala sekolah, sehingga membuat kinerja sekolah dalam mengefisienkan waktu dalam pemilihan kepala sekolah menjadi lambat dan belum adanya perbandingan dengan menggunakan metode *Fuzzy Tahani* dan *TOPSIS* dalam melakukan perhitungan nilai pada pemilihan kepala sekolah. Hasil yang diharapkan dari perancangan sistem adalah sebuah sistem pendukung keputusan dapat membantu pihak sekolah dalam melakukan pemilihan kepala sekolah apa yang tepat bagi dirinya dan Implementasi dua metode yaitu metode *Fuzzy Tahani* dan metode *TOPSIS* dalam aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan kepala sekolah dapat memberikan referensi bagi pihak sekolah untuk menentukan kepala sekolah terbaik.

Metode *Fuzzy Tahani* adalah salah satu cabang dari logika fuzzy, yang merupakan salah satu metode fuzzy yang menggunakan basis data standar. Tahani mendeskripsikan suatu metode pemrosesan query fuzzy, dengan didasarkan atas manipulasi bahasa yang dikenal dengan nama SQL (*Structured Query Language*), sehingga model fuzzy Tahani sangat tepat digunakan dalam proses pencarian data yang tepat dan akurat dan Analisis *TOPSIS* secara eksplisit mengidentifikasi langkah-langkah yang digunakan untuk mengevaluasi alternatif dan membantu untuk mengidentifikasi alternatif-alternatif yang berkinerja baik dengan penekanan khusus pada langkah-langkah yang dianggap relatif lebih penting. Solusi yang akan diberikan oleh penulis berdasarkan permasalahan tersebut adalah merancang sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu pihak sekolah dalam melakukan pemilihan kepala sekolah apa yang tepat bagi dirinya dan melakukan implementasi dua metode yaitu metode *Fuzzy Tahani* dan metode *TOPSIS* dalam aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan kepala sekolah.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka penulis melakukan perancangan sistem yaitu "Pemilihan Calon Kepala Sekolah Hang Tuah Belawan Dengan Kombinasi Metode Fuzzy Tahani Dan Topsis".

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

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

1. Belum berkembang sebuah aplikasi yang dapat membantu pihak sekolah di SMA Hang Tuah Belawan dalam melakukan pemilihan kepala sekolah, sehingga membuat kinerja sekolah dalam mengefisienkan waktu dalam pemilihan kepala sekolah menjadi lambat
2. Belum adanya implementasi dengan menggunakan metode *Fuzzy Tahani* dan *TOPSIS* dalam melakukan perhitungan nilai pada pemilihan kepala sekolah

I.2.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah berdasarkan identifikasi masalah yang ditemukan oleh penulis, yaitu :

1. Bagaimana merancang sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu pihak sekolah dalam melakukan pemilihan kepala sekolah ?
2. Bagaimana melakukan implementasi dua metode yaitu metode *Fuzzy Tahani* dan metode *TOPSIS* dalam aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan kepala sekolah?

I.2.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang menjadi pembatasan pembahasan laporan ini adalah :

1. Data yang diproses adalah data kriteria, data kepala sekolah.
2. Output yang dihasilkan yaitu data kepala sekolah yang terpilih berdasarkan perhitungan menggunakan metode *Fuzzy Tahani* dan metode *TOPSIS*
3. Perhitungan menggunakan metode *Fuzzy Tahani* dan metode *TOPSIS*.

4. Perancangan sistem dengan menggunakan *Visual Basic* dan perancangan *database* menggunakan *SQL Server*.
5. Laporan yang dihasilkan menggunakan *crystal report*

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Tujuan penelitian ini yaitu :

1. Merancang sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan rekomendasi kepala sekolah yang terbaik pada SMA Hang Tuah Belawan.
2. Memperhitungkan rekomendasi kepala sekolah dengan metode *Fuzzy Tahani* dan metode *TOPSIS* untuk membantu SMA Hang Tuah Belawan melihat kepala sekolah yang telah direkomendasikan.

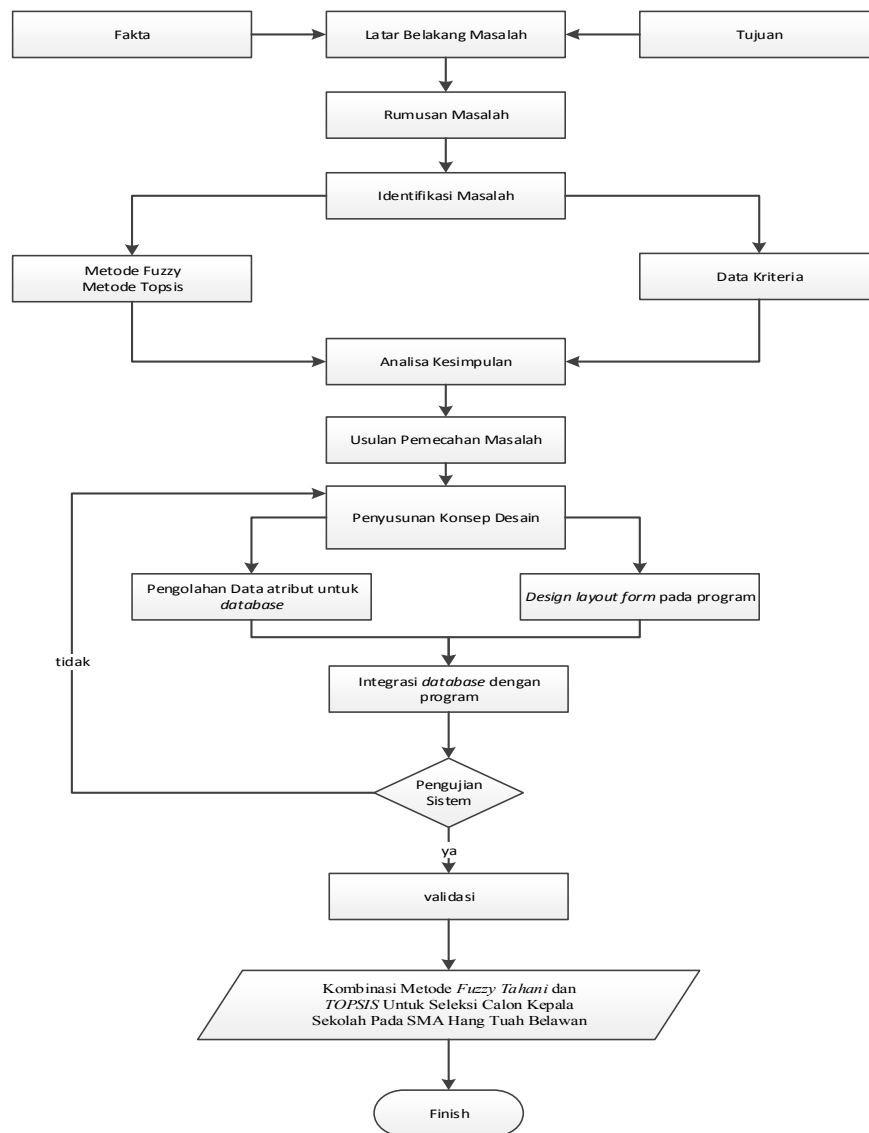
I.3.2. Manfaat

Manfaat keilmuan dari penelitian ini yaitu :

1. Sebuah sistem pendukung keputusan dapat membantu pihak sekolah dalam melakukan pemilihan kepala sekolah apa yang tepat bagi dirinya.
2. Implementasi dua metode yaitu metode *Fuzzy Tahani* dan metode *TOPSIS* dalam aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan kepala sekolah dapat memberikan referensi bagi pihak sekolah untuk menentukan kepala sekolah terbaik.

I.4. Metodologi Penelitian

Adapun metodologi yang digunakan dalam penulisan penelitian ini dapat dilihat pada gambar I.1 :



Gambar I.1. Alur Penelitian

Berikut ini adalah penjelasan dari diagram alur penelitian diatas :

1. Latar Belakang Masalah

Pada penelitian skripsi ini penulis melakukan penelitian pada SMA Hang Tuah Belawan, yang berada di Jalan Kapten Raden Sulian, Belawan II, Medan Kota Belawan, Kota Medan, Sumatera Utara 20411.

2. Identifikasi Masalah

Penulis mencoba untuk mengidentifikasi masalah. Permasalahan yang ada pada SMA Hang Tuah Belawan adalah belum berkembang sebuah aplikasi yang dapat membantu pihak sekolah di SMA Hang Tuah Belawan dalam melakukan pemilihan kepala sekolah dan belum adanya perbandingan dengan menggunakan metode *Fuzzy Tahani* dan *TOPSIS* dalam melakukan perhitungan nilai pada pemilihan kepala sekolah.

3. Usulan Pemecahan Masalah

- a. Merancang sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan rekomendasi kepala sekolah yang terdapat pada SMA Hang Tuah Belawan.
- b. Memperhitungkan rekomendasi kepala sekolah dengan metode *Fuzzy Tahani* dan metode *TOPSIS* untuk membantu SMA Hang Tuah Belawan melihat kepala sekolah yang telah direkomendasikan.
- c. Analisis Kesimpulan

4. Analisa Kesimpulan

Pada tahap ini, perancangan telah selesai dikerjakan dengan standar sistem pendukung keputusan sesuai dengan kebutuhan, sistem pendukung keputusan

pada tahap pengerjaan akhir berupa “Pemilihan Calon Kepala Sekolah Hang Tuah Belawan Dengan Metode Fuzzy Tahani Dan Topsis”.

5. Konsep Desain

Secara umum Pemilihan Calon Kepala Sekolah Hang Tuah Belawan Dengan Metode Fuzzy Tahani Dan Topsis, yang dirancang memiliki spesifikasi sebagai berikut :

- a. Pengolahan data untuk database adalah menggunakan *SQL Server 2008 R2*.
- b. Desain Layout form pada program menggunakan *Visual Basic 2010* sebagai *tools* pemrogramannya.
- c. Aplikasi yang dibuat dapat digunakan pada komputer, dengan *hardware* minimum adalah *processor* setara *Quadcore* dan Memori 2GB, dengan sistem operasi *Microsoft Windows 7*

6. Integrasi *Database* dengan Program

Yaitu penggabungan antar desain *database* yang telah dirancang dengan desain program yang telah dirancang dan di implementasikan dengan metode fuzzy dan topsis.

7. Pengujian Sistem

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan sistem. Pengujian fungsional dilakukan untuk mengetahui bahwa aplikasi dapat bekerja dengan baik sesuai dengan prinsip kerjanya. Pengujian ketahanan berkaitan dengan kemampuan aplikasi untuk dapat berjalan pada sistem.

8. Validasi

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan sistem. Pengujian fungsional dilakukan untuk mengetahui bahwa aplikasi dapat bekerja dengan baik sesuai dengan prinsip kerjanya. Pengujian ketahanan berkaitan dengan kemampuan aplikasi untuk dapat berjalan pada sistem

1.5. Kontribusi Penelitian

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis sedikit banyak terinspirasi dan mereferensi dari penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan latar belakang masalah pada skripsi ini. Berikut ini penelitian terdahulu yang berhubungan dengan skripsi ini antara lain :

Penelitian yang dilakukan oleh Putri Alit Widyastuti Santiary (2018) dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Wisata Dengan Metode Topsis dan Fuzzy. Bali merupakan salah satu tujuan wisata favorit. Di Bali terdapat banyak lokasi wisata yang menawarkan berbagai kelebihannya masing-masing. Setiap kawasan wisata menawarkan wahana dan keunggulannya masing-masing. Hal ini seringkali menjadikan wisatawan bingung untuk menentukan lokasi wisata, agar mampu memaksimalkan waktu kunjungan, biaya serta kepuasan yang diperoleh. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem pendukung keputusan (SPK) untuk penentuan lokasi wisata dengan metode TOPSIS dan fuzzy. Metode ini akan memberikan pembobotan kriteria sesuai dengan kondisi/preferensi pengguna, dan kemudian melakukan pengolahan pada data yang bersifat *rasa/fuzzy*. Metode TOPSIS akan memberikan perankingan

alternatif yang menjamin kedekatan dengan kriteria *benefit* dan menjauhkannya dari kriteria yang bersifat *cost*. Implementasi sistem dilakukan dengan menggunakan database MySQL dan bahasa PHP. SPK yang dibangun mampu menghasilkan rekomendasi dengan memberikan perankingan lokasi wisata kepada pengguna sesuai preferensinya. Sistem yang dibangun diuji dengan menggunakan 17 alternatif dan 3 kriteria yang terdiri dari 1 kriteria *cost* dan 2 *benefit*. Eksperimen yang dilakukan berhasil memberikan perankingan yang berbeda terhadap 15 alternatif dan hanya 2 alternatif dengan ranking yang sama yaitu pada ranking ke-5 dan ke-6 karena *skor* keduanya sama pada setiap kriteria.

Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Romi Syahputra (2014) dengan judul Aplikasi Fuzzy-Topsis Dalam Melakukan Seleksi Pemilihan Perumahan. Perumahan merupakan salah satu kebutuhan sekunder. Dalam melakukan pemilihan perumahan yang tepat, harus disesuaikan dengan keinginan konsumen. Untuk mendapatkan hasil optimal dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu dalam penentuan perumahan agar konsumen merasa puas. Untuk itu dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk Sistem Pendukung Keputusan adalah dengan menggunakan Fuzzy – TOPSIS. Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif yang optimal kasus yaitu mencari alternative terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

Penelitian ini memberikan kontribusi penelitian kepada para pengguna sistem seperti sebuah sistem pendukung keputusan dapat membantu pihak sekolah

dalam melakukan pemilihan kepala sekolah apa yang tepat bagi dirinya dan implementasi dua metode yaitu metode *Fuzzy Tahani* dan metode *TOPSIS* dalam aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan kepala sekolah dapat memberikan referensi bagi pihak sekolah untuk menentukan kepala sekolah terbaik

I.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam penelitian 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 pendukung keputusan, 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.