

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Pengambilan keputusan untuk penentuan jurusan dalam suatu sekolah harus akurat, begitu juga di SMAN 1 Percut Sei Tuan, penjuruan dilakukan pada saat siswa berada di kelas X (sepuluh) dan akan naik ke kelas XI (sebelas). Setelah wali kelas menerima seluruh nilai semester maka wali kelas akan memutuskan apakah siswa tersebut naik atau tidak. Jika siswa tersebut dinyatakan naik maka selanjutnya akan dilakukan proses penjurusan. Masalah yang sering terjadi dalam proses penjurusan adalah kesulitan dalam mekanisme penilaian yang masih menggunakan sistem manual sehingga membutuhkan waktu yang lama.

Pengambilan keputusan tersebut akurat atau tidak, harus dilakukan penilaian dengan kriteria yang telah ditentukan selain dari nilai semester kriteria lain yang dibutuhkan dalam sistem penjurusan adalah minat dan hasil tes IQ siswa yang bersangkutan. Sehingga dari hasil penilaian tersebut pihak sekolah dapat mengambil sebuah keputusan sebagai bahan evaluasi untuk menentukan jurusan yang tepat bagi siswanya.

Untuk itulah sistem pendukung keputusan akan berguna dalam membantu untuk pemilihan jurusan yang sesuai dengan minat dan hasil tes IQ siswa. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang berfungsi sebagai alat bantu bagi guru atau wali kelas untuk menentukan jurusan untuk siswa-siswinya. Agar tujuan dari SPK dapat tercapai

dengan baik maka dibantu dengan menggunakan salah satu metode dalam mengambil keputusan yaitu, dengan metode TOPSIS (*Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution*)

TOPSIS (*Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) adalah salah satu metode pengambil keputusan multikriteria yang pertama diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang pada tahun 1981. TOPSIS merupakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan terjauh dari solusi negatif dari sudut pandang geometris dengan menggunakan jarak *Euclidean* untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi optimal.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas maka penulis mengangkat judul skripsi “**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Menggunakan Metode Topsis Pada SMAN 1 Percut Sei Tuan**”.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Penulis mencoba untuk mengidentifikasi masalah dalam pemilihan jurusan pada SMAN 1 Percut Sei Tuan. Adapun masalahnya yaitu sebagai berikut :

1. Proses penilaian yang masih manual sehingga sering terjadi kesalahan perhitungan karena kurangnya ketelitian, sehingga laporan yang dihasilkan di khawatirkan tidak tepat dalam proses pengambilan keputusan pemilihan jurusan
2. Belum adanya sebuah sistem yang mendukung dalam pemilihan jurusan.

I.2.2. Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah yang ada, yaitu :

1. Bagaimana merancang dan membuat suatu sistem aplikasi yang dapat memberikan acuan yang tepat dalam pemilihan jurusan ?
2. Bagaimana merancang dan membuat suatu Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan dengan menggunakan metode TOPSIS ?

I.2.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Pemilihan jurusan berdasarkan hasil nilai di kelas X (sepuluh), minat, dan hasil nilai tes IQ.
2. Jurusan yang digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan adalah IA dan IS.
3. Penyimpanan data-data pada Sistem Pendukung Keputusan ini menggunakan database *SQL Server* dan perancangan sistem menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic.Net*.
4. Menggunakan metode TOPSIS untuk memberikan tingkat keyakinan terhadap hasil analisa yang diberikan.

I.3. Tujuan Dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Adapun tujuan penelitian ini yaitu :

1. Menciptakan sistem yang dapat membantu pemilihan jurusan pada SMAN 1 Percut Sei Tuan.
2. Menciptakan sistem pendukung keputusan yang sekaligus menyajikan informasi – informasi dari pemilihan jurusan itu sendiri.
3. Menciptakan sistem pendukung keputusan yang mudah digunakan bagi SMAN 1 Percut Sei Tuan.

I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat penelitian ini yaitu :

1. Meminimalisir kesalahan pemilihan jurusan pada SMAN 1 Perut Sei Tuan
2. Penerapan metode TOPSIS dalam pemilihan jurusan pada SMAN 1 Perut Sei Tuan sehingga tepat dan akurat.

I.4. Metodologi Penelitian

Pada pelaksanaan skripsi ini, ada beberapa metode penelitian yang penulis kumpulkan adalah sebagai berikut:

I.4.1. Metode Pengumpulan Data

1. Pengamatan (*Observation*)

Merupakan salah satu metode pengumpulan data yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Kegiatannya dengan melakukan pengamatan langsung

terhadap kegiatan yang sedang berjalan, yaitu pemilihan jurusan oleh SMAN 1 Percut Sei Tuan pada bagian guru BK (Bimbingan Konseling).

2. Wawancara (*Interview*)

Dalam pengumpulan data ini penulis melakukan wawancara dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada guru/wali kelas mengenai jurusan yang sesuai dengan kriteria dengan ibu Yustini sebagai guru BK (Bimbingan Konseling).

3. Sampel (*Example*)

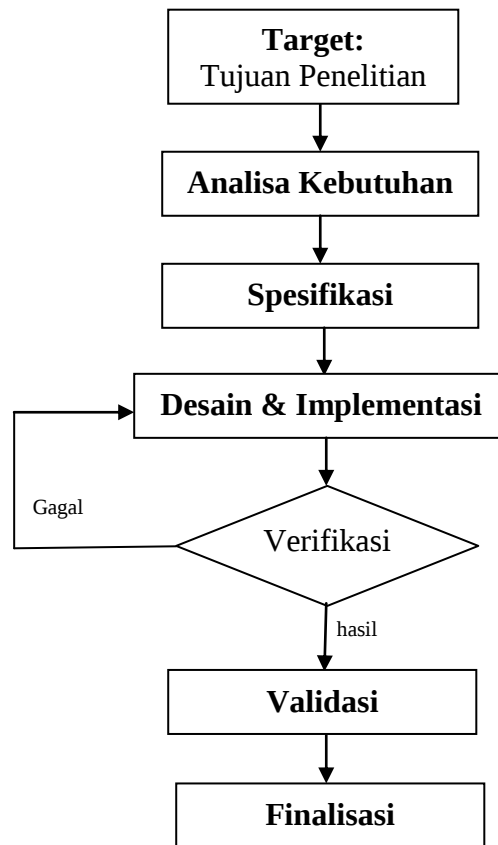
Mengambil contoh – contoh data yang diperlukan khususnya informasi pemilihan jurusan, seperti tes IQ dan angket yang berisi minat siswa kelas X (Sepuluh).

4. 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 database *SQL Server* dan menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic.Net*, dan lain – lain.

I.4.2. Tahapan Perancangan

Langkah-langkah yang dilakukan untuk mencapai tujuan perancangan adalah sebagaimana ditunjukkan pada Gambar I.1 berikut ini :



Gambar I.1. Prosedur Perancangan

1. Target/Tujuan Penelitian

Target penelitian ini yaitu menciptakan sistem pendukung pemilihan jurusan pada SMAN 1 Percut Sei Tuan

2. 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 :

- a. Terdapat modul program yang dapat membantu data pengguna.

- b. Terdapat modul yang menerapkan metode TOPSIS dalam pemilihan jurusan
- c. Terdapat modul pembuatan laporan yang mampu menghasilkan laporan – laporan penilaian.

3. Spesifikasi

Berisi spesifikasi alat yang dirancang, komponen, peralatan uji yang digunakan dan diagram blok peralatan yang akan dirancang. Perancangan sistem menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic.Net* dan *database SQL Server*. Spesifikasi komputer yang digunakan minimal *Intel Pentium 4*, *RAM 512* serta *Hard Drive 80 Gb*.

4. Desain dan Implementasi

Berisi langkah – langkah yang dilakukan dalam pembuatan alat serta tahapan – tahapan pengujian yang dilakukan untuk masing – masing blok peralatan yang dirancang.

- a. Perancangan program menggunakan metode UML (*Unified Modeling Language*).
- b. Menganalisis beberapa kesalahan yang ada pada sistem yang lama.
- c. Melakukan pengujian aplikasi yang baru untuk meminimalisir kesalahan yang ada.
- d. Melakukan perawatan sistem yang baru apabila terjadi kesalahan.

5. Verifikasi

Merupakan suatu sistem mekanisme yang dilakukan untuk membuat kesesuaian antara perancangan dan kebutuhan sistem dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.

6. Validasi

Berisi langkah – langkah yang dilakukan saat pengujian aplikasi secara keseluruhan, besaran – besaran yang akan diuji, dan ukuran untuk menilai apakah aplikasi sudah bekerja dengan baik sesuai spesifikasi.

- a. Setelah aplikasi dibuat maka selanjutnya akan dijalankan pada komputer apakah telah sesuai dan berjalan dengan baik.
- b. Menjalankan aplikasi yang baru untuk di uji pada sistem yang lama serta melakukan perawatan sistem.
- c. Melihat hasil informasi dari aplikasi yang dibuat dengan spesifikasi komputer yang digunakan.

7. Finalisasi

Pada tahapan ini dilakukan pengujian sistem dan pengecekan kembali tahapan yang telah dikerjakan dalam prosedur perancangan ini. Bila dalam tahap ini semua sistem telah berjalan dengan baik dan lancar, maka sistem siap digunakan.

I.5 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada SMAN 1 Percut Sei Tuan yang beralamat Jl. Irian Barat, Gang Buntu, Medan Timur.

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

Bab ini meliputi landasan teori-teori yang relevan dengan masalah pokok yang akan dikaji. Seperti pembahasan mengenai sistem pendukung keputusan, pengenalan metode TOPSIS dan pengenalan *Visual Basic.Net*.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Bab ini berisi mengenai desain rancangan aplikasi yang bangun, desain database, flowchart program, kelebihan dan kekurangan aplikasinyang dibangun.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Bab ini berisi tentang hasil dan tampilan program yang dibuat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

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