

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pada masa ini, semua hal yang berkaitan dengan teknologi dan informasi sangat berperan penting guna menunjang aktivitas sehari-hari dalam berbagai bidang, seperti halnya bidang pendidikan yang sekarang sudah efektif menggunakan sistem informasi. Zaman yang semakin maju membutuhkan sesuatu yang cepat, mudah, dan hasil yang konkrit. Oleh karena itu, banyak sistem informasi yang dibuat untuk mempermudah pekerjaan. Sekolah akan maju jika orang-orang di dalamnya memiliki kualitas istimewa dan unggul dalam segala hal. Salah satu kualitas yang penting adalah sumber daya manusia, yaitu siswa yang dimiliki sekolah. Siswa yang berkualitas dapat diperoleh dengan cara menyeleksi calon siswa yang akan mendaftar di sekolah. Dalam hal penerimaan siswa baru diperlukan beberapa pertimbangan, mulai dari standarisasi nilai, tes akademik, dan tes lainnya, dimana dari persyaratan itulah bisa terpilih calon-calon siswa yang memang unggul dari berbagai hal yang harus dipenuhi dari berbagai kriteria yang sudah ditentukan.

Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) 3 Medan merupakan salah satu sekolah negeri di kota Medan. Sekolah ini termasuk salah satu sekolah favorit yang banyak diminati oleh siswa yang telah lulus SD/MI, sehingga setiap tahunnya melakukan proses penerimaan siswa baru. Kriteria dalam proses pemilihan siswa baru di MTsN 3 meliputi nilai Ujian Nasional (UN), tes akademik, dan tes baca Al-Quran. Penerimaan siswa baru ini dilakukan dengan cara menyeleksi dan melakukan pemilihan yang tepat yang didasarkan atas kriteria-kriteria yang sudah ditentukan oleh sekolah yang nantinya digunakan sebagai standar dalam penerimaan siswa baru. Pengambilan keputusan untuk penerimaan siswa baru di MTsN 3 Medan masih mengalami kendala. Proses penerimaan siswa baru yang diterapkan saat ini masih kurang efektif, dimana banyak berkas calon siswa baru yang menumpuk untuk dicocokkan ke kriteria penerimaan siswa baru, sehingga membuat pihak sekolah membutuhkan waktu yang relatif lebih lama dalam mengambil keputusan. Selain itu, dikarenakan banyaknya calon siswa yang mendaftar, juga terdapat banyaknya calon siswa yang memiliki kesamaan nilai kriteria-kriteria sehingga hanya menyeleksi saja

dan melakukan pemilihan bukan berdasarkan standar kriteria yang ditentukan oleh sekolah belum dapat dijadikan sebagai standar dalam penerimaan siswa baru tersebut. Proses penyeleksian calon siswa baru juga mengeluarkan banyak biaya tambahan karena dibutuhkannya banyak staf untuk menyeleksi calon siswa tersebut, tingkat keamanan data juga kurang karena dikerjakan oleh banyak staf, dimana staf yang mengetahui hasil keputusan bisa saja membocorkan hasil keputusan. Hasil penyeleksian yang didapatkan juga tidak optimal dikarenakan tidak adanya sistem yang mengatur proses penyeleksian siswa baru ini. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem penunjang keputusan yang dapat membantu proses penyeleksian siswa baru di MTsN 3 Medan.

Sistem penunjang keputusan sudah banyak digunakan dalam berbagai hal di sekolah, antara lain untuk proses penerimaan siswa baru, proses penentuan pemberian beasiswa, dan proses penentuan guru terbaik. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengembangkan sistem penunjang keputusan penerimaan siswa baru dengan metode yang digunakan untuk melakukan proses perhitungan berdasarkan kriteria-kriteria yang digunakan adalah *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode ini akan menghitung bobot-bobot dari kriteria per siswa, dimana hasil perhitungan ini akan digunakan sebagai acuan atau perbandingan untuk menentukan diterima atau tidaknya siswa tersebut. Dengan pengolahan kriteria-kriteria yang digunakan untuk menentukan diterimanya seorang siswa, pihak sekolah nantinya akan mampu membuat keputusan yang tepat dalam menentukan penerimaan siswa baru dan tentunya meminimalisir kesalahan dalam membuat keputusan. Metode ini akan menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses pemeringkatan/perangkingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik, yaitu kriteria-kriteria yang memenuhi syarat untuk diterima menjadi siswa baru. Dengan metode SAW, diharapkan penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan, sehingga dapat memberikan hasil yang lebih akurat terhadap calon siswa baru yang diterima.

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya mengenai sistem penunjang keputusan yang menggunakan metode SAW, metode ini dipilih karena mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksudkan yaitu yang calon siswa yang mengikuti seleksi penerimaan siswa baru

berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Metode ini digunakan karena dapat membantu dalam proses perangkaan berdasarkan hasil penilaian kriteria yang sudah ditetapkan. Penggunaan SAW sebagai pendukung keputusan akan memberikan saran sebagai bahan pertimbangan dalam memutuskan calon siswa yang layak masuk ke sekolah tersebut [1].

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk mengembangkan sistem penunjang keputusan sebagai tugas akhir dengan judul **“Pengembangan Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Siswa Baru dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) 3 Medan”**. Hasil dari penelitian ini berupa suatu aplikasi sistem penunjang keputusan penerimaan siswa baru di MTsN 3 Medan, dimana sistem ini diharapkan dapat membantu pihak sekolah di dalam melakukan proses penyeleksian dengan cara menghitung nilai calon siswa berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun masalah yang dihadapi oleh MTsN 3 Medan dalam proses penerimaan siswa baru adalah:

1. Proses penyeleksian penerimaan siswa baru yang diterapkan saat ini masih kurang efektif, dimana banyaknya berkas calon siswa baru yang menumpuk untuk diseleksi dan dicocokkan ke kriteria penerimaan siswa baru, sehingga membuat pihak sekolah membutuhkan waktu yang relatif lebih lama dalam mengambil keputusan.
2. Waktu yang telah ditentukan tidak cukup untuk menyelesaikan proses penyeleksian dikarenakan terlalu banyak calon siswa baru yang mendaftar dan tidak adanya standar parameter penilaian sehingga membutuhkan tambahan waktu yang relatif lebih lama dalam mengambil keputusan
3. Banyaknya calon siswa baru yang memiliki kesamaan nilai kriteria, sehingga hanya menyeleksi saja dan melakukan pemilihan bukan berdasarkan standar kriteria yang ditentukan oleh sekolah
4. Pihak sekolah khawatir dengan kecurigaan/kecurangan dalam proses penyeleksian karena dikerjakan oleh banyak staf, dimana staf yang mengetahui

hasil keputusan bisa saja membocorkannya sehingga tingkat keamanannya rendah.

### 1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. *Input* yang dirancang meliputi data tahun ajaran dan kuota, data kriteria, data sub kriteria, data bobot kriteria, data calon siswa, data nilai sub kriteria calon siswa, serta data persetujuan siswa baru.
2. Proses yang dilakukan sistem adalah merekomendasikan siswa baru yang diterima dengan menggunakan metode SAW.
3. *Output* yang dihasilkan sistem adalah daftar keputusan calon siswa baru, daftar penerimaan siswa baru, dan daftar persetujuan siswa baru, serta dapat melihat histori keputusan, histori penerimaan siswa baru, dan histori persetujuan.
4. Kriteria yang digunakan dalam sistem bersifat dinamis (bisa berubah-ubah tergantung dari kebutuhan sekolah).
5. Hak akses sistem dibatasi untuk Kepala Sekolah dan Staf Tata Usaha.

### 1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk mengembangkan sistem penunjang keputusan yang dapat membantu dan mempermudah pihak sekolah dalam proses penerimaan siswa baru berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan pada MTsN 3 Medan.

Manfaat yang diperoleh dari tugas akhir ini yaitu:

1. Tidak memakan waktu yang lama untuk menyeleksi banyaknya calon siswa baru yang mendaftar dan penilaian sudah terkomputerisasi.
2. Dapat mempermudah penyeleksian dengan melakukan pemilihan yang tepat yang didasarkan atas kriteria-kriteria yang sudah ditentukan oleh sekolah yang digunakan sebagai standar dalam penerimaan siswa baru, sehingga pihak sekolah dapat mengambil keputusan yang tepat dan objektif.
3. Dapat mengurutkan nilai dari yang tertinggi sehingga sekolah dengan mudah menentukan siswa yang diterima berdasarkan kelayakan yang sesuai kriteria.
4. Tingkat keamanan data lebih baik sehingga rahasia sekolah tidak banyak diketahui.

## 1.5 Metodologi Penelitian

Pengembangan sistem penunjang keputusan penerimaan siswa baru pada tugas akhir ini mengacu pada metodologi *Rapid Application Development* (RAD) dengan beberapa tahapan sebagai berikut:

### 1. *Requirements Planning*

Kegiatan yang dilakukan meliputi:

- a. Melakukan observasi dan wawancara secara langsung dengan kepala sekolah dan staf yang bertanggung jawab di bagian akademik yang mengkoordinir penyeleksian penerimaan siswa baru di MTsN 3 Medan.
- b. Mengidentifikasi masalah awal dan peluang dengan membuat matriks *Problem Statement* untuk mengetahui masalah, peluang, dan arahan, serta menentukan kelayakan pengembangan sistem.
- c. Menganalisis masalah untuk mengetahui penyebab masalah dan mengidentifikasi solusi masalah. Hasil analisis masalah disajikan dengan matriks *Cause and Effect Analysis*.
- d. Mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan pengguna berdasarkan masalah yang dihadapi dan penyebab masalah serta akibat yang ditimbulkan sebagai rekomendasi atau solusi sistem untuk memenuhi kebutuhan pengguna terhadap pengembangan sistem dengan menyajikan matriks Analisis Kebutuhan. Kebutuhan sistem usulan dimodelkan dengan menggunakan *Use Case Diagram*.

### 2. *User Design*

Pada tahap ini akan dirancang prototipe antarmuka sistem usulan dengan menggunakan Microsoft Visual Studio 2012 dan tampilan laporan dengan menggunakan Crystal Report 2012. Selain itu, juga akan dirancang pemodelan data sistem usulan dengan menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan struktur basis datanya diimplementasikan dengan menggunakan DBMS Microsoft SQL Server 2012.

### 3. *Construction*

Pada tahap ini, sistem akan dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Basic 2012 yang dikoneksikan dengan DBMS

Microsoft SQL Server 2012, serta penampilan laporan dengan menggunakan Crystal Report 2012.



# UNIVERSITAS MIKROSKIL