

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Menjadi siswa berprestasi adalah impian setiap anak usia sekolah, menonjol diantara siswa siswi lainnya. Prestasi yang didapat tentu didasarkan dengan suatu kemampuan terhadap pengetahuan yang dimiliki oleh masing-masing siswa, sehingga prestasi ini bahkan akan sangat membantu memperoleh kehidupan yang baik di masa mendatang.

SMA Swasta Rahmat Islamiyah Medan merupakan Sekolah Menengah Atas selalu memiliki visi dan misi yang berorientasi pada lulusan yang cerdas, unggul dalam prestasi, berwawasan luas dan mewujudkan peringkat penilaian bertaraf internasional Untuk mewujudkan keinginan setiap sekolah perlu mengevaluasi, meningkatkan lebih lanjut pelayanannya baik mengenai teknik pengajaran, penilaian, penjaminan mutu agar menjadikan sekolah yang berkompetitif, bermutu dan berprestasi. Permasalahan yang dihadapi S SMA Swasta Rahmat Islamiyah Medan belum ada sistem aplikasi dalam penentuan siswa yang berprestasi dan para guru kesulitan dalam menentukan siswa yang berprestasi. Selain itu data-data di sekolah SMA Swasta Rahmat Islamiyah Medan ini khususnya data penilaian tentang siswa dan data-data yang lain di sekolah ini kebanyakan masih ditulis dengan manual jadi data masih rentan hilang. Dengan merancang sistem pendukung keputusan sangat tepat untuk mengatasi permasalahan yang di hadapi.

Sistem pendukung keputusan (*Decision Support System*) adalah sistem berbasis komputer yang interaktif dalam membentuk pengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur. Sistem pendukung keputusan di implementasikan dalam menyelenggarakan pengevaluasian siswa yang berprestasi. Salah satu metode yang digunakan untuk sistem pendukung keputusan adalah metode ARAS yang mampu menyederhanakan suatu persoalan kompleks yang tidak terstruktur dan dinamik menjadi bagian-bagiannya, semata-mata dalam suatu hirarki. ARAS merupakan salah satu metode sistem pendukung keputusan yang bersifat multikriteria dan dianggap sebagai salah satu metode yang handal dalam pengambilan keputusan rasional.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik membahas tentang :
“Penerapan Metode Aras Dalam Penentuan Siswa/i Yang Berprestasi Pada SMA Swasta Rahmat Islamiyah Medan Berbasis Web Mobile”

I.2 Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka penulis mengambil pokok permasalahan yaitu :

1. Belum adanya aplikasi dalam Pengambilan keputusan untuk penentuan siswa berprestasi di SMA Swasta Rahmat Islamiyah Medan masih dilakukan secara semi komputerisasi yaitu dengan *microsoft excel*.

2. Belum diterapkannya metode dalam penentuan siswa berprestasi di SMA Swasta Rahmat Islamiyah Medan
3. Lambatnya proses penentuan siswa/i yang berprestasi di SMA Swasta Rahmat Islamiyah Medan dikarenakan jumlah data yang terlalu banyak.

I.2.2 Perumusan Masalah

Sebagaimana yang telah dikemukakan pada latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat aplikasi khusus untuk penentuan siswa berprestasi di SMA Swasta Rahmat Islamiyah Medan?
2. Bagaimana implementasi sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi tersebut menggunakan metode ARAS ?
3. Bagaimana menyeleksi siswa/i yang berprestasi yang dipilih dengan kriteria dengan cepat, mudah dan objektif ?

I.2.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari perancangan sistem ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut :

1. Data *input* dalam penelitian ini adalah data siswa/i, data kriteria dan data sub kriteria dan data penilaian.
2. Data *output* dalam penelitian ini adalah laporan pemilihan siswa berprestasi.
3. Pembahasan sistem dibatasi pada pengambilan keputusan untuk penentuan siswa berprestasi.

4. Metode pengambilan keputusan yang akan digunakan adalah Metode *Aras*.
5. Pembangunan sistem menggunakan bahasa pemrograman *Java* dengan *Database My Sql*.
6. Permodelan sistem menggunakan *UML*.

I.3 Tujuan dan Manfaat

I.3.1 Tujuan

Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk merancang sistem aplikasi berbasis web Mobile dalam pemilihan siswa berprestasi pada SMA Swasta Rahmat Islamiyah Medan.
2. Untuk menerapkan metode *Aras* dalam pemilihan siswa berprestasi di SMA Swasta Rahmat Islamiyah Medan.
3. Untuk melakukan seleksi siswa/i yang berprestasi dengan penilaian objektif pada SMA Swasta Rahmat Islamiyah Medan.

I.3.2 Manfaat

Adapun yang menjadi manfaat dalam penelitian ini adalah :

1. Terciptanya sistem pendukung keputusan berbasis web Mobile dalam pemilihan siswa yang berprestasi.
2. Mempermudah dalam menentukan siswa yang berprestasi pada SMA Swasta Rahmat Islamiyah Medan.
3. Membantu SMA Swasta Rahmat Islamiyah Medan dalam melakukan seleksi siswa/i yang berprestasi dengan kriteria yang objektif.

I.4. Metodologi Penelitian

I.4.1. Pengumpulan Data

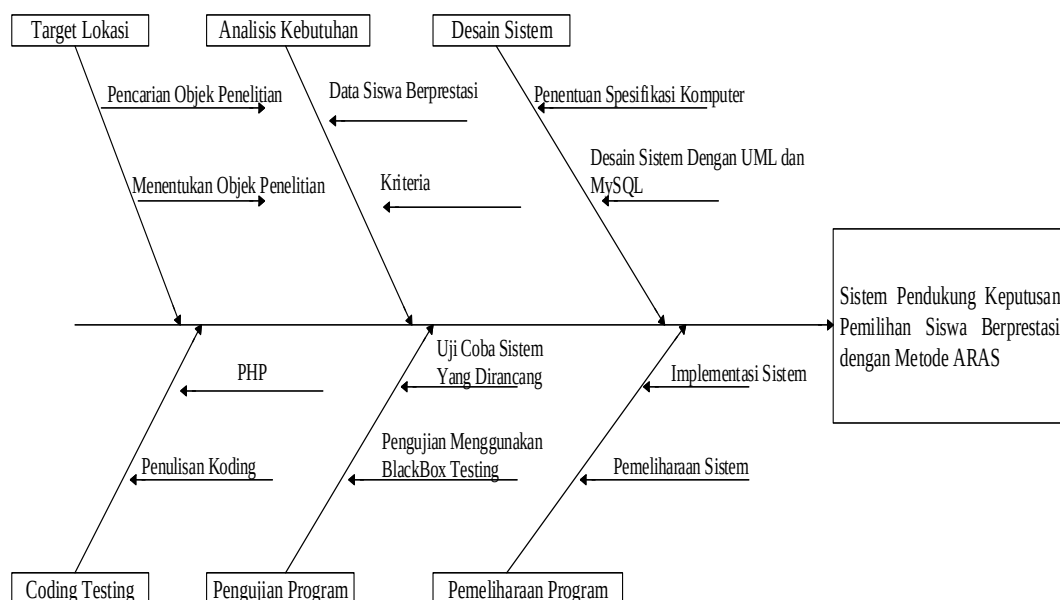
Sistem yang dirancang tentunya memerlukan pengumpulan data, dalam proses pengumpulan data terdapat beberapa cara, berikut diantaranya :

1. *Observation* (Pengamatan), yaitu pengumpulan data dan informasi yang dilakukan dengan cara pengamatan langsung ke Guru di SMA Swasta Rahmat Islamiyah Medan.
2. *Interview* (Wawancara), yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab kepada Guru SMA Swasta Rahmat Islamiyah Medan. Pengajuan pertanyaan wawancara di ajukan kepada Bapak Idris dengan pertanyaan sebagai berikut :
 - 1 Apakah sudah ada sistem khusus dalam pemilihan siswa/siswi berprestasi?
 - 2 Bagaimana pihak sekolah dalam menentukan siswa/siswi berprestasi?
 - 3 Apakah ada kriteria yang bisa menentukan siswa/siswi berprestasi atau tidak?
 - 4 Hasil laporan nilai siswa berprestasi biasanya dalam bentuk apa?
 - 5 Bagaimana penyimpanan dan hasil pemilihan siswa/siswi berprestasi pada sekolah SMA Swasta Rahmat Islamiyah Medan?
3. *Library Research* (Penelitian Perpustakaan), yaitu melakukan studi pustaka untuk data-data yang berhubungan dengan penelitian.

4. *Sampling* adalah proses memilih sekumpulan data siswa prestasi dari sebuah populasi yang ingin diteliti, adapun sampling yang peneliti dapat adalah berupa data nilai rapot siswa. Dimana dengan mempelajari sampel tersebut hasilnya dapat digunakan untuk mengeneralisir populasinya.

I.4.2. Metode Perancangan

Dalam Perancangan sistem penulis menggunakan metode penelitian deskriptif atau disebut juga metode penelitian analitis. Dalam metode penelitian deskriptif ini digunakan teknik-teknik analisis, klasifikasi masalah, survei, studi kepustakaan terhadap masalah-masalah yang berhubungan dengan skripsi yang penulis susun berupa observasi, dan teknik *Test* terhadap objek penelitian yang telah ada. Metodologi pengembangan sistem kerangka *fishbone* dapat dilihat pada gambar I.1 berikut:



Gambar I.1 Kerangka *Fishbone*

Dalam pengembangannya metode kerangka *fishbone* memiliki beberapa tahapan yaitu : *requirement* (analisis kebutuhan), *design* sistem (*system design*), *coding*, pengujian program, pemeliharaan sistem:

1. Target/Tujuan Penelitian

Target penelitian ini yaitu merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi dengan Metode ARAS pada SMA Swasta Rahmat Islamiyah Medan.

2. Analisis Kebutuhan

Menganalisa kebutuhan sistem dan membuat sistem yang baru dalam perancangan bila ternyata dibutuhkan. Data yang diperlukan dalam analisa ini adalah data siswa berprestasi.

3. Desain Sistem

Tujuan utama tahap analisis kebutuhan sistem adalah untuk mengetahui syarat kemampuan atau kriteria yang harus dipenuhi oleh sistem agar keinginan pemakai sistem dapat terwujud. Tahap analisis ini terbagi menjadi dua, yaitu analisis kebutuhan sistem fungsional dan analisis kebutuhan sistem nonfungsional yang dapat dilihat pada Tabel I.1 dan Tabel I.2 dibawah ini:

Tabel I.1. Kebutuhan Sistem Fungsional

No	Kebutuhan	Rincian Kebutuhan
1.	Fungsi Sistem	– Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kualitas Pemilihan Siswa Berprestasi dengan Metode ARAS – Sebagai <i>interface</i> penyampaian informasi
2.	Perangkat Lunak	– <i>Dreamweaver</i>
3.	Pelaksana Sistem	– <i>User</i>
4.	Pengolah Sistem	– <i>Programmer</i>

Tabel I.2. Kebutuhan Sistem Nonfungsional

No	Kebutuhan	Rincian Kebutuhan
1.	Sistem Operasi	– Minimal Windows 7
2.	Prosesor	– Minimal Intel
3.	RAM	– Minimal 6GB
4.	Hardisk	– Minimal 120GB
5.	Monitor/LCD	– Minimal Resolusi 1024x768

4. *Coding* Sistem

Coding merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh programmer yang akan menterjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap *system* tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

5. Pengujian Program

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan sistem. Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja. Pengetahuan khusus dari kode aplikasi/struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan, pengujian tersebut untuk masing-masing blok peralatan yang dirancang.

6. Pemeliharaan Sistem

Perangkat lunak yang susah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (periperal atau sistem operasi baru) baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional.

I.5. Kontribusi Penelitian

Adapun Kontribusi penelitian adalah sebagai berikut :

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mempermudah SMA Swasta Rahmat Islamiyah Medan dalam menentukan siswa berprestasi.
2. Hasil penelitian di harapkan jadi bahan acuan dan referensi untuk penelitian selanjutnya dalam penerapan metode mabac dalam suatu sistem pendukung keputusan.

I.6. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada SMA Swasta Rahmat Islamiyah Medan.

1.7. Sistematika Penulisan

Laporan penelitian ini dibagi menjadi lima bab yang dilengkapi dengan penjelasan, Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan dasar pemikiran, kebutuhan atau alasan yang menjadi ide penulis untuk mengakat judul tersebut menjadi judul skripsi, terdiri dari latar belakang, ruang lingkup masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, kontribusi penelitian, lokasi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan tentang studi literature dan dasar teori yang digunakan sebagai penunjang serta referensi dalam pembangunan sistem pendukung keputusan penerapan metode ARAS untuk menentukan siswa/i yang berprestasi pada SMA Swasta Rahmat Islamiyah Medan.

BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini berisikan analisa masalah pada sistem yang berjalan, strategi penyelesaian masalah, penerapan metode/algoritma, desain sistem baru, menggunakan *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*, *desain database* (normalisasi dan desain tabel) dan desain *user interface*.

BAB IV HASIL DAN UJICoba

Pada bab ini berisikan hasil dari sistem pendukung keputusan dan pengujian yang dilakukan pada sistem pendukung keputusan yang sudah dibangun menggunakan skenario pengujian dan hasil pengujian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dari pemecahan masalah yang telah didefinisikan sebelumnya serta saran berisikan kelemahan sistem yang dibangun dan dianggap penting untuk penelitian.