



BAB I

PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi kehidupan setiap manusia, karena didalamnya terjadi sebuah proses yang dinamakan dengan belajar. Tujuan pendidikan di sekolah dikatakan tercapai apabila prestasi siswa mengalami perkembangan dan peningkatan setelah melalui proses pembelajaran. Prestasi adalah kemampuan nyata yang merupakan hasil interaksi antara berbagai faktor yang mempengaruhi baik dari dalam maupun dari luar diri individu dalam belajar (Rohaimi : 2020). Menjadi siswa berprestasi bagi setiap siswa merupakan hal yang sangat membanggakan, dimana siswa tidak hanya membanggakan keluarga tetapi juga membanggakan diri sendiri dan juga sekolah. Prestasi siswa menjadi hal yang istimewa dan setiap siswa yang berhasil meraih prestasi pantas mendapatkan apresiasi yang layak sesuai dengan tingkatan prestasi yang mereka raih. Apresiasi yang diberikan salah satunya adalah pemberian beasiswa untuk siswa yang berprestasi.

SMA Negeri 20 Medan merupakan SMA Negeri yang beralamat di Jl. Bagan Deli, Belawan Medan, Sumatera Utara. Sama dengan SMA kebanyakan di Indonesia masa pendidikan sekolah di SMA Negeri 20 Medan ditempuh dalam waktu tiga tahun pelajaran, mulai dari Kelas X sampai Kelas XII. Setiap akhir tahun ajaran pihak sekolah akan melakukan penilaian bagi siswa kelas XII untuk mendapatkan siswa berprestasi untuk mendapatkan beasiswa menempuh

pendidikan di perguruan tinggi pada program studi unggulan sampai lulus tepat waktu. Penilaian yang dilakukan tidak hanya berdasarkan Nilai Akademik Pengetahuan akan tetapi ada beberapa kriteria penilaian lainnya yang menentukan apakah siswa tersebut layak mendapatkan beasiswa atau tidak. Permasalahan yang dihadapi sekolah saat ini terkait penilaian siswa adalah masih sulit dan lambatnya sekolah dalam menghitung dan menentukan siswa yang berhak mendapatkan beasiswa berprestasi dari sekian banyak siswa berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditentukan. Selain itu hasil penentuan siswa terbaik dirasakan masih subjektif dikarenakan penilaian siswa hanya berdasarkan subjektivitas penilaian dan prestasi belajar tanpa melihat indikator lain yang dapat dijadikan acuan penentuan siswa berprestasi. Permasalahan sekolah ini akan lebih mudah diselesaikan dengan menggunakan aplikasi pendukung keputusan dan metode pendukung keputusan yang tepat. Terdapat banyak metode pendukung keputusan yang dapat diimplementasikan terhadap sistem pendukung keputusan akan tetapi pada penelitian ini akan diterapkan penggabungan dua metode yakni metode AHP dan Metode WP. Metode AHP akan digunakan untuk pembobotan setiap kriteria sedangkan metode WP akan digunakan untuk perangkingan siswa untuk mendapatkan siswa yang berprestasi.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan dan gagasan solusi pemecahan masalah yang ada, maka penulis tertarik mengangkat judul : **“Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP dan Metode WP Pada SMA Negeri 20 Medan”**. Dengan adanya penerapan metode ini dalam sistem pendukung keputusan diharapkan dapat membantu

sekolah dalam mempercepat dan mempermudah menentukan siswa berprestasi sehingga dapat diberikan beasiswa untuk melanjutkan pendidikan untuk kelas XII dan dapat menjadi motivasi bagi siswa kelas X dan kelas XI untuk menjadi siswa berprestasi.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Identifikasi permasalahan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penentuan siswa berprestasi masih sulit dikarenakan banyaknya jumlah siswa yang harus dinilai.
2. Hasil penilaian siswa berprestasi masih subjektif dikarenakan hanya berdasarkan subjektifitas penilaian dan prestasi akademik tanpa melihat indikator lainnya.
3. Sekolah membutuhkan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat mempermudah penilaian dan mempercepat sekolah dalam menentukan siswa berprestasi untuk mendapatkan beasiswa.

I.2.2. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana melakukan penilaian siswa berprestasi untuk kelas XII pada SMA Negeri 20Medan?
2. Bagaimana menerapkan metode *AHP-WP* dalam penentuan siswa berprestasi

pada SMA Negeri 20 Medan?

3. Bagaimana merancang dan membangun sistem pendukung keputusan penentuan siswa berprestasi untuk kelas XII pada SMA Negeri 20 Medan?
4. Bagaimana mengimplementasikan sistem pendukung keputusan penentuan siswa berprestasi untuk kelas XII pada SMA Negeri 20 Medan?

I.2.3. Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya masalah dari topik pembahasan penelitian ini, maka pembahasan masalah hanya mencakup hal-hal sebagai berikut :

1. Pembahasan sistem dibatasi pada pemilihan siswa berprestasi pada siswa kelas XII SMA Negeri 20 Medan.
2. Metode pengambilan keputusan yang akan digunakan adalah metode *AHP* dan metode *WP*.
3. Data *input* yang digunakan adalah data siswa, data kriteria, datasubkriteria dan data penilaian berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.
4. Data kriteria antara lain Nilai pengetahuan, Nilai Keterampilan, nilai Ekstrakurikuler, nilai kompetensi dan nilai kedisiplinan.
5. Proses yang ada adalah proses perangkingan siswa berprestasi menggunakan metode *WP* dan berdasarkan bobot kriteria yang telah ditentukan menggunakan metode *AHP*.
6. Data *output* yang dihasilkan adalah laporan perangkingan siswa berprestasi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.
7. Pembangunan sistem menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan *database engine* *MYSQL*, aplikasi *server* *XAMPP* *Apache* *Server* dan aplikasi

tex editor Sublime Text.

8. Permodelan sistem menggunakan *Unified Modelling Language*.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian pengambilan keputusan siswa berprestasi ini adalah :

1. Untuk menganalisa penentuan siswa berprestasi untuk kelas XII pada SMA Negeri 20 Medan.
2. Untuk merancang dan membangun sistem pendukung keputusan penentuan siswa berprestasi untuk kelas XII pada SMA Negeri 20 Medan.
3. Untuk menerapkan metode *AHP-WP* dalam penentuan siswa berprestasi untuk kelas XII pada SMA Negeri 20 Medan.

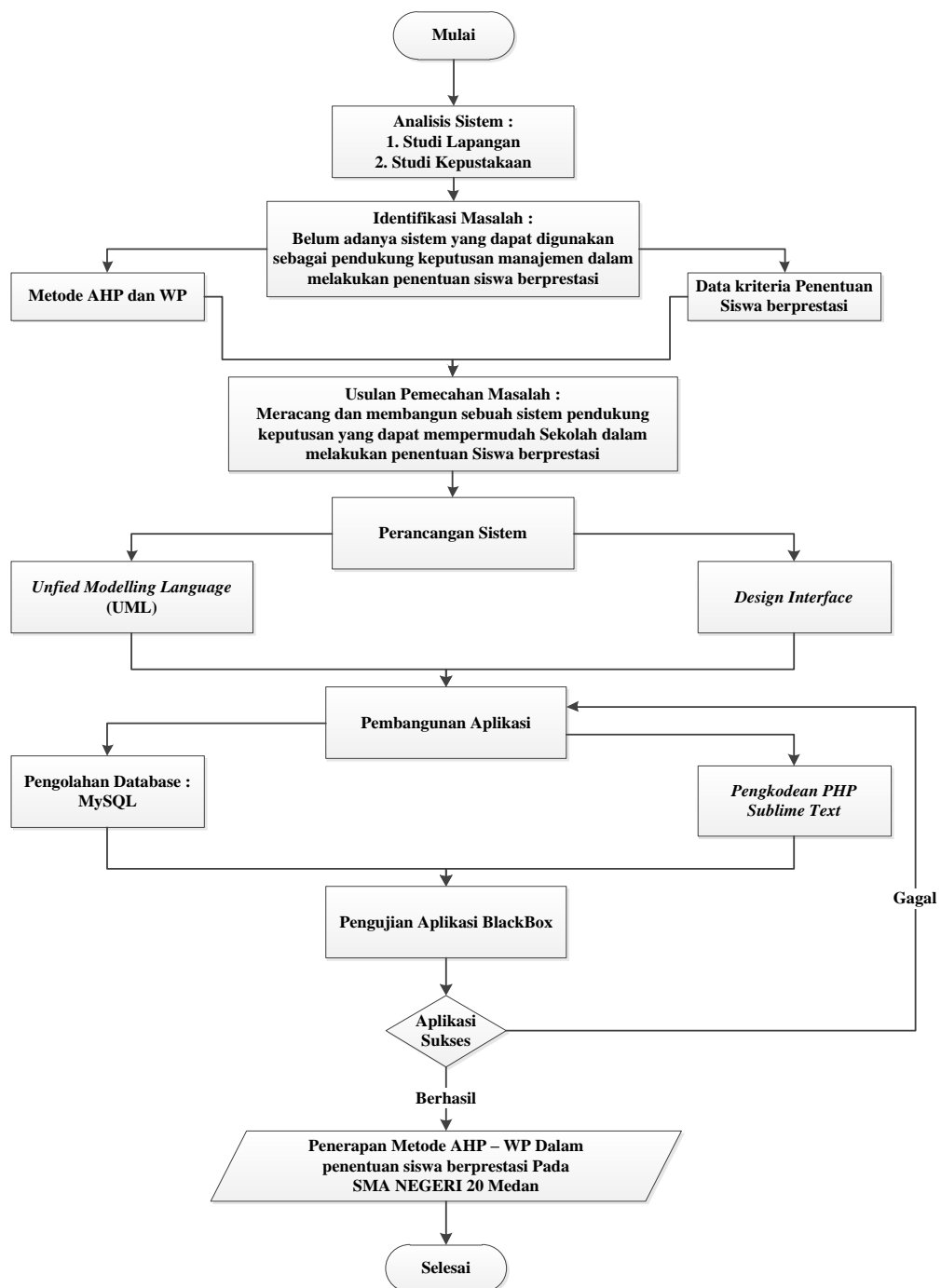
I.3.2. Manfaat

Adapun yang menjadi manfaat penelitian pengambilan keputusan siswa berprestasi ini adalah:

1. Mengetahui penentuan kriteria siswa berprestasi untuk kelas XII pada SMA Negeri 20 Medan.
2. Mempercepat dan mempermudah pihak sekolah SMA Negeri 20 Medan dalam menentukan beasiswa untuk siswa kelas XII.
3. Mengetahui penerapan metode *AHP* dan metode *WP* dalam sistem pendukung keputusan penentuan siswa berprestasi untuk kelas XII pada SMA Negeri 20 Medan.

I.4. Metodologi Penelitian

Di dalam menjelaskan penelitian ini, dapat digambarkan prosedur perancangan sebagai berikut :



Gambar 1.1. Prosedur Perancangan

Deskripsi prosedur perancangan diatas adalah sebagai berikut :

1. Analisis Sistem

- a. Studi Lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke SMA Negeri 20 Medan untuk mengumpulkan data yaitu kriteria apa saja yang dapat menentukan pemilihan siswa berprestasi.

- b. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh referensi yang berhubungan dengan penulisan skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti buku panduan pembuatan aplikasi pengolah *database* MySQL dan PHP, UML, metode AHP, metode WP, dan buku atau jurnal yang membahas tentang konsep pembuatan keputusan.

2. Identifikasi Masalah

Penentuan siswa berprestasi yang masih dilakukan secara manual sehingga sulit dalam perhitungan dan hasil yang diharapkan masih belum sesuai dengan yang diharapkan.

3. Usulan Pemecahan Masalah

Adapun usulan pemecahan masalah untuk mengatasi permasalahan terhadap analisis sistem yang ada adalah sebagai berikut :

- a. Merancang dan membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat mempercepat proses penentuan siswa berprestasi.

- b. Merancang sistem yang dapat memudahkan pihak sekolah dalam mencari data penilaian siswa berprestasi.

- c. Merancang sebuah sistem dengan penyimpanan *database* yang mampu menyimpan data dengan jumlah besar dengan keamanan data yang tinggi.

4. Perancangan Sistem

Perancangan sistem menggunakan model *Unified Modelling Language* dengan *usecase diagram*, *class diagram*, *sequence diagram* dan *activity diagram*.

5. Pembangunan Aplikasi

Menggunakan bahasa pemrograman PHP yang ditulis menggunakan aplikasi *Sublime Text*. Sedangkan pengolahan data menggunakan mesin *database* MySQL. Adapun Spesifikasi komputer yang digunakan minimal dualcore, RAM 4 GB serta Hard Drive 500 Gb.

6. Pengujian Sistem

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

I.5. Kontribusi Keilmuan

Penelitian Wina Yusnaeni (2018) pada penelitian yang berjudul Pemilihan Siswa Terbaik Melalui Metode Pendukung Keputusan WP (*Weighted Product*). Hasil dari penelitian ini merupakan aplikasi sistem pengambilan keputusan pemilihan siswa terbaik pada SMAN 14 Bekasi berbasis desktop yang digunakan sebagai acuan sekolah dalam pengambilan keputusan dengan melakukan rating kecocokan setiap alternatif dari segi multikriteria bukan hanya berdasarkan nilai saja.

Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh penulis menghasilkan aplikasi SPK berbasis *web* dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *MySQL Server* yang dapat memudahkan dan mempercepat sekolah dalam menentukan siswa berprestasi menggunakan penggabungan dua metode yakni metode AHP dan metode WP berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Hasil dari aplikasi ini adalah laporan perangkingan siswa berprestasi berdasarkan penilaian yang telah diberikan oleh sekolah.

1.6. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada SMA Negeri 20 Medan yang beralamat di Jalan Bagan Deli LR Proyek No.75, Bagan Deli, Medan.

1.7. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

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

BAB II : TINJAUAN PUSAKA

Pada bab ini merupakan bab studi literatur yang berisikan tentang teori- teori yang berkaitan langsung dengan permasalahan yang

dibahas. Adapun tinjauan pustaka yang diuraikan oleh penulis adalah : metode AHP, WP, PHP, MySQL, UML (*Unified Modeling Language*), pengertian basis data, dan normalisasi.

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 UJI COBA

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 diperhatikan atau dijalankan pada masa yang akan datang untuk kesempurnaan hasil penentuan.