

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam kehidupan dimana dengan pendidikan yang tinggi, diharapkan mendapat pekerjaan yang layak untuk menunjang kehidupannya. Pentingnya pendidikan ini turut diwujudkan dengan adanya program pemerintah yaitu program wajib belajar sembilan tahun. Namun meskipun dengan adanya program tersebut, siswa tetap dapat diharapkan untuk mengenyam pendidikan ke bangku SMA dan Perguruan Tinggi, terutama untuk siswa/i yang memiliki semangat dan prestasi yang baik.

Untuk mengapresiasi akan semangat dan prestasi tersebut banyak sekolah dan perguruan tinggi memberikan penghargaan berupa beasiswa ataupun bantuan dana, seperti SMA Methodist-2 misalnya, sekolah yang bertempat di Jalan Kolonel Atmo 422/450 ini juga memberikan apresiasi untuk siswa atau siswi unggulan setiap tahunnya dengan memberikan bebas uang SPP untuk 2 bulan kedepannya. Unggul disini diartikan bukan hanya baik dalam hal akademis, melainkan juga dalam hal non-akademis.

Dalam hal penentuannya siapa siswa/i unggulan ini pada dasarnya yaitu hanya menggunakan nilai rapor saja. Apabila ditinjau kembali, maka akan muncul dimana perbedaan nilai yang kecil saja memberikan hasil yang berbeda sehingga menimbulkan permasalahan. Misalkan Siswa A memiliki nilai 92,5 dan Siswa B memiliki nilai 92,4 maka Siswa A dinyatakan sebagai siswa terunggul. Hal inilah yang dihadapi oleh siswa dan untuk Bagian Kesiswaan memiliki beban tersendiri dalam menentukan siswa mana yang lebih unggul dari sejumlah nominasi siswa, sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama dalam memutuskan siswa terunggul. Oleh karena itu, nantinya akan dibangun suatu sistem pendukung keputusan yang akan mendukung pemilihan siswa/i unggulan ini bukan hanya melihat dari satu aspek saja yaitu nilai, melainkan menggunakan 5 aspek yang digunakan sebagai kriteria. Ke-5 aspek ini yaitu nilai rata-rata rapor akademis,

jumlah ekstrakurikuler yang diikuti, jumlah tidak hadir (alpa), tingkat prestasi yang pernah diraih dan apakah siswa tersebut terlibat dalam OSIS.

Dalam perancangan sistem ini, akan digunakan metode *Simple Additive Weighting* dikarenakan metode ini merupakan metode yang mencari atau memilih nilai terbesar dari serangkaian alternatif yaitu nominasi siswa unggulan dan nilai terbesar ini nantinya akan dipilih sebagai alternatif terbaik, dalam hal ini alternatif terbaik yang dimaksudkan yaitu siswa terunggul yang juga merupakan tujuan dari sistem ini. Sistem pendukung keputusan dirancang hanya untuk memberikan suatu saran terbaik kepada Bagian kesiswaan sebagai *user*, namun dalam hal pengambilan keputusannya tetap dilakukan oleh Bagian kesiswaan dari Sekolah Methodist2 sendiri.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana cara membangun sistem pendukung keputusan siswa unggulan dengan menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* ?

1.3 Batasan Masalah

Berikut ini diberikan batasan masalah untuk mencegah melebarnya masalah.

1. Kriteria yang dikaji dalam perancangan sistem ini meliputi: nilai rata-rata rapor akademis, jumlah ekstrakurikuler yang diikuti, jumlah tidak hadir (alpa), tingkat prestasi yang diraih dan apakah siswa tersebut terlibat dalam OSIS, kriteria ini didapatkan dari hasil wawancara dengan kepala sekolah.
2. Jumlah siswa yang dibandingkan minimal 2 orang dan berasal dari kelas X.
3. Sistem pendukung keputusan yang dibangun berbasis *desktop* dengan *tool*-nya berupa *Microsoft Visual Studio 2010* dan basis datanya menggunakan *Microsoft SQL Server 2008 R2*.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka tujuan yang diharapkan adalah membangun sistem pendukung keputusan siswa unggulan dengan menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*.

Manfaat dari penelitian ini yaitu, :

1. Sebagai salah satu alternatif yang membantu bagian kesiswaan dalam hal pemberian saran mengenai siswa unggulan pada tahun ajaran tersebut sesuai dengan kriteria yang ditinjau dari sekolah.
2. Hasil dari sistem berupa siswa unggulan dapat diberikan apresiasi dari pihak sekolah dan juga dapat digunakan sebagai acuan untuk diikuti dalam suatu kompetisi/kejuaraan pada ajang berikutnya.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini, dilaksanakan di SMA Methodist-2, dengan metode pengumpulan datanya berupa observasi langsung dan wawancara. Untuk permodelan proses perangkat lunak, peneliti menggunakan metode *waterfall* (Sommerville, 2003). Permodelan ini memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Analisis dan definisi persyaratan

Tahap ini merupakan tahap awal yang berisi kegiatan analisa dan persyaratan terhadap kebutuhan sistem yang diperlukan. Analisa tersebut dapat berisi uraian sistem yang akan dibangun, dan batasan sistem, juga hasil dari metode pengumpulan datanya yaitu observasi langsung dan wawancara, yang nantinya akan dijadikan landasan dalam pembangunan sistem. Definisi persyaratan mencakup persyaratan sistem berupa deskripsi mengenai model yang digunakan seperti model proses menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*) dan model data dengan ERD (*Entity Relationship Diagram*). Persyaratan tersebut digunakan sebagai titik awal perancangan sistem.

2. Perancangan sistem dan perangkat lunak

Pada tahap ini, proses perancangan sistem yang telah direncanakan diarahkan pada arsitektur sistem perangkat lunak terkait siapa *user* yang akan memakai sistem dan arsitektur sistem yang digunakan bersifat *stand-alone* atau berdiri sendiri. Dalam perancangan juga berisi rancangan antarmuka yang saling berhubungan.

3. Implementasi dan pengujian unit

Tahapan ini merupakan tahap dimana setiap rancangan dan persyaratan berupa dokumen dibuat agar dimengerti oleh komputer, dengan kata lain direalisasikan sebagai serangkaian program yang saling terkoordinasi dalam menjalankan fungsinya. Dengan kata lain diimplementasikannya hasil dari dokumen diatas ke dalam bentuk kode komputer berbasis *desktop* dengan bahasa pemograman Microsoft Visual Studio 2010 serta Microsoft SQL Server 2008 R2 untuk basis datanya.

4. Integrasi dan pengujian sistem

Pada tahapan ini, semua unit/fungsi dari program diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap. Tujuan dari pengujian ini antara lain untuk memastikan bahwa *coding* yang dibentuk telah menjalankan fungsinya sebagai suatu sistem yang utuh serta perbaikan atas kesalahan yang ditimbulkan oleh sistem. Untuk pengujiannya, digunakan pengujian *black-box* dan *white-box*. Pengujian *black-box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak dan pengujian *white-box* merupakan metode desain *test case* yang menggunakan struktur kontrol desain prosedural untuk memperoleh *test case*.

5. Operasi dan pemeliharaan

Pada tahap akhir ini tidak terdapat kegiatan apapun. Hal ini dikarenakan hasil penelitian ini belum tentu digunakan. Oleh karena itu, tidak disiapkan kegiatan dalam hal ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penelitian

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi konsep-konsep dasar dan pemodelan pada sistem pengambilan keputusan yang berkenaan dengan metode Simple Additive Weighting (SAW).

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Membahas tentang analisis sistem, desain *input* dan *output*, *database*, perancangan antarmuka.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Berisi tentang implementasi dari hasil perancangan sistem pada tahap sebelumnya serta hasil pengujian program.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari hasil pembahasan dan pengujian serta saran-saran untuk pengembangan sistem selanjutnya.