

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu faktor yang mendukung kualitas dari sumber daya manusia adalah pendidikan. Melalui dunia pendidikan, diharapkan dapat membentuk maupun menciptakan sumber daya manusia yang unggul, serta dapat mengembangkan kemampuan berpikir dan kecerdasannya sehingga mampu memanfaatkan dan mengolah sumber daya yang tersedia. Selain itu, setiap manusia berhak memperoleh pendidikan yang layak bagi orang yang mampu maupun tidak mampu. Dengan begitu, ketika seseorang memperoleh pendidikan yang layak maka akan terbuka peluang dan kesempatan baginya untuk mendapatkan kehidupan yang lebih baik.

Menyadari betapa pentingnya pendidikan tersebut, pemerintah memiliki program wajib belajar 12 tahun serta mendukung setiap warga Negara untuk meraih pendidikan setinggi-tingginya. Di setiap lembaga pendidikan khususnya sekolah banyak sekali beasiswa yang ditujukan kepada siswa, baik yang berprestasi maupun yang kurang mampu. Beasiswa diberikan untuk membantu meringankan beban biaya siswa bagi yang mendapatkannya. Untuk memperoleh beasiswa tersebut harus sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah diterapkan sebagai syarat utama. Salah satu bentuk bantuan yang diselenggarakan pemerintah untuk meringankan beban biaya siswa yaitu pemberian dana Bantuan Siswa Miskin (BSM).

Menurut Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan (TNP2K) Program BSM adalah Program Nasional yang bertujuan untuk menghilangkan

halangan bagi siswa untuk sekolah dengan membantu siswa yang kurang mampu memperoleh akses pelayanan pendidikan yang layak, mencegah putus sekolah, menarik siswa miskin untuk kembali bersekolah, dan membantu siswa memenuhi kebutuhan dalam kegiatan pembelajaran.

SMA Negeri 2 LALAN adalah salah satu sekolah menengah atas yang terdaftar oleh pemerintah memiliki program dana Bantuan Siswa Miskin (BSM) sebagai bantuan dari pemerintah untuk meringankan biaya sekolah bagi siswa yang kurang mampu. Namun hingga saat ini, SMA Negeri 2 LALAN masih menggunakan cara manual dalam proses penyeleksiannya. Sehingga hal ini dapat membuat ke tidak akuratan dalam perhitungan bobot penilaian seleksi. Dokumen yang tersimpan biasanya berupa kertas berisiko hilang dan rusak karena tidak tersimpan secara terkomputerisasi. Selain itu, banyaknya data siswa dan kriteria yang diterapkan dapat membuat proses penyeleksian menjadi lebih lama dan memungkinkan penilaian yang bersifat subjektif.

Untuk mempermudah proses penyeleksian calon penerima dana BSM, maka perlu dibangun sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu memberikan rekomendasi calon penerima dana BSM yang cepat, fleksibel dan objektif.

Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan untuk membantu panitia maupun pihak sekolah dalam proses penyeleksian penerima dana Bantuan Siswa Miskin (BSM) di SMA Negeri 2 LALAN. Banyak metode yang dapat digunakan dalam sistem pengambilan keputusan, namun penulis akan menggunakan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique Rank* (SMARTER)

dalam pengambilan keputusan penyeleksian penerima dana Bantuan Siswa Miskin (BSM), karena metode pengambilan keputusan multi atribut ini digunakan untuk mendukung dalam memilih beberapa alternatif.

Pengambilan keputusan pada dasarnya merupakan suatu bentuk pemilihan dari berbagai alternatif keputusan yang dipilih dengan tujuan menghasilkan keputusan yang terbaik. Setiap alternatif terdiri dari sekumpulan atribut yang telah ditentukan. Setiap atribut mempunyai bobot yang menggambarkan seberapa penting suatu atribut dibandingkan dengan atribut lainnya. Pembobotan dan pemberian peringkat atau prioritas ini digunakan untuk menilai setiap alternatif agar diperoleh alternatif terbaik.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka penulis ingin melakukan penelitian dengan judul **“Implementasi Metode SMARTER (*Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Ranks*) Pada Sistem Pendukung Keputusan Penerima Dana Bantuan Siswa Miskin (BSM) Studi kasus : SMA N 2 LALAN”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka rumusan penelitian yang dapat diusulkan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membuat sistem pendukung keputusan untuk Penerima Dana Bantuan Siswa Miskin (BSM) di SMA Negeri 2 LALAN ?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank* (SMARTER) pada sistem pendukung keputusan

untuk Penerima Dana Bantuan Siswa Miskin (BSM) di SMA Negeri 2 LALAN ?

3. Bagaimana pengujian terhadap sistem pendukung keputusan dalam menentukan Penerima Dana Bantuan Siswa Miskin (BSM) ?

1.3 Batasan Masalah

Dalam perancangan dan pembuatan sistem ini memiliki cakupan yang cukup luas, untuk itu peneliti membuat beberapa batasan masalah, diantaranya sebagai berikut :

1. Objek penelitian adalah siswa yang mendaftar maupun siswa SMA Negeri 2 LALAN.
2. Penelitian ini hanya berfokus pada hasil penerima dana Bantuan Siswa Miskin (BSM) pada sistem pendukung keputusan.
3. Hasil dari proses seleksi adalah berupa nilai-nilai yang sudah diurutkan dari yang terbaik hingga yang terendah dari nilai calon penerima dana Bantuan Siswa Miskin (BSM) yang sudah diinputkan ke dalam sistem pendukung keputusan.
4. Metode yang digunakan dalam pengambilan keputusan penerima dana Bantuan Siswa Miskin (BSM) di SMA Negeri 2 LALAN yaitu *Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank* (SMARTER) dengan aturan dan pembobotan sesuai ketentuan yang ditentukan oleh panitia dan sekolah.
5. Sistem yang dibangun bertujuan untuk membantu pengambilan keputusan, bukan untuk menggantikan pengambil keputusan dalam penerima dana Bantuan Siswa Miskin (BSM) di SMA Negeri 2 LALAN.

6. Pembuatan sistem ini menggunakan bahasa pemrograman *website* (HTML dan PHP) serta *database* MySQL.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang dan membuat sistem pendukung keputusan untuk penerima dana Bantuan Siswa Miskin (BSM) di SMA Negeri 2 LALAN.
2. Mengimplementasikan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank* (SMARTER) pada sistem pendukung keputusan untuk Penerima Dana Bantuan Siswa Miskin (BSM) di SMA Negeri 2 LALAN.
3. Mengetahui pengujian terhadap sistem pendukung keputusan dalam menentukan Penerima Dana Bantuan Siswa Miskin (BSM).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ini dicapai oleh penulis dalam penelitian ini adalah :

1. Bagi Siswa SMA Negeri 2 LALAN
 - a. Memberikan kemudahan dalam proses penyeleksian penerima dana Bantuan Siswa Miskin (BSM).
 - b. Sistem yang dibuat ini dapat menjadi salah satu alternatif pengambilan keputusan yang lebih optimal, objektif dan cepat dalam proses penyeleksian penerima dana Bantuan Siswa Miskin (BSM).

2. Bagi Penulis

- a. Mempelajari hal baru yang belum didapat pada kegiatan perkuliahan.
- b. Sebagai sarana untuk menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama berada di bangku perkuliahan terutama tentang sistem penunjang keputusan.
- c. Menambah pengalaman dan pengetahuan dalam membangun dan merancang sistem pendukung keputusan.
- d. Mengetahui dan memahami sistem penunjang keputusan menggunakan metode SMARTER untuk menentukan penerima BSM agar bisa memberikan hasil yang maksimal.
- e. Pembuatan skripsi ini sebagai bukti turut berperan serta dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang teknologi informasi.

3. Bagi Universitas AMIKOM Yogyakarta

- a. Dokumentasi penelitian mahasiswa dalam bentuk Skripsi.
- b. Bahan referensi untuk pengembangan penelitian selanjutnya.
- c. Sumbangan wawasan pengetahuan mengenai sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank* (SMARTER).

1.6 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis melakukan beberapa penerapan metode penelitian. Berikut ini adalah metode-metode yang digunakan oleh penulis dalam melakukan penelitian :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan hasil yang diinginkan, maka pengumpulan data yang akurat sangat diperlukan dalam penyusunan laporan skripsi. Tanpa kelengkapan data di lapangan, suatu laporan skripsi akan mengalami hambatan. Sebab data merupakan komponen penyusun laporan yang paling utama, maka dari itu penulis menggunakan beberapa metode yang digunakan untuk mengumpulkan data antara lain observasi, wawancara, dan studi kasus. Adapun proses pengumpulan data sebagai berikut :

Metode Observasi

Metode observasi ini dilakukan oleh peneliti dengan cara pengamatan langsung dan pencatatan mengenai penyeleksian penerima dana Bantuan Siswa Miskin (BSM) di SMA Negeri 2 LALAN. Pada penelitian ini, penulis dapat mengetahui alur proses penyeleksian penerima dana BSM dan mengolah data tersebut untuk diambil sebuah keputusan serta menentukan penerima dana BSM.

Metode Wawancara

Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu menggunakan metode sampling dengan menggunakan teknik wawancara dengan ahli. Teknik ini merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab secara langsung antara peneliti dengan narasumber atau sumber data.

Narasumber yang diwawancarai merupakan orang yang relevan dan berkaitan dengan informasi dan data yang ingin diperoleh dari SMA Negeri 2 LALAN. Dari wawancara tersebut menghasilkan :

1. Proses penyeleksian penerima dana Bantuan Siswa Miskin (BSM).
2. Kriteria-kriteria yang digunakan dalam penerimaan dana BSM.
3. Prioritas dari kriteria-kriteria yang sudah ditentukan.

Metode Studi Kasus

Pada metode studi pustaka ini, peneliti mengumpulkan bahan-bahan referensi baik dari buku, artikel, paper, jurnal, makalah, maupun situs internet mengenai Sistem Pendukung Keputusan dan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank (SMARTER)* serta beberapa referensi lainnya yang berkaitan dengan skripsi ini untuk menunjang tujuan penelitian. Dalam metode ini, penulis memperoleh catatan dari sekolah yang berupa standar penyeleksian beasiswa serta data penunjang lainnya.

1.6.2 Metode Analisis

Pada metode analisis ini, semua data yang diperoleh dari obyek penelitian dan studi pustaka akan dianalisis dan dilakukan identifikasi masalah guna mendapatkan solusi untuk memecahkan permasalahan yang timbul. Adapun analisis yang digunakan adalah analisis data, analisis sistem, serta analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional.

1.6.3 Metode Perancangan

Perancangan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan ini menggunakan perancangan sistem dengan UML (*Unified Modelling Language*) yaitu *Use Case*

Diagram, Activity Diagram, Class Diagram, Sequence Diagram, dan perancangan basis data menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*) dan Relasi Tabel, serta perancangan antarmuka pengguna.

1.6.4 Metode Pengembangan

Metode pengembangan sistem yang digunakan oleh penulis dengan tahapan-tahapan sebagai berikut :

1. Analisis

Proses ini dilakukan dengan menganalisis kebutuhan sistem yang akan dibangun, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional.

2. Perancangan

Merancang desain basis data, desain proses yang akan dikerjakan oleh sistem, dan desain antarmuka user sistem.

3. Implementasi

Proses pengubahan dari perancangan yang telah dibuat ke dalam bentuk kode program (*Source Code*) hingga menjadi sebuah aplikasi. Pembuatan *software* dapat dilakukan secara terpisah menjadi beberapa bagian yang nantinya akan digabungkan menjadi satu.

4. Pengujian

Pengujian merupakan tahap akhir dari proses pengembangan. Pada tahap ini, akan dilakukan pengujian agar dapat mengetahui apakah *software* yang dibuat telah sesuai dan berjalan dengan baik.

1.6.5 Metode Pengujian

Metode pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *whitebox* dan *blackbox*. Metode *whitebox* merupakan cara pengujian dengan melihat ke dalam modul, meneliti kode-kode program yang ada dan menganalisis apakah terdapat kesalahan atau tidak. Sedangkan metode *blackbox* adalah pengujian yang dilakukan dengan cara mengamati hasil dari eksekusi melalui data uji yang disajikan dan memeriksa dari fungsional perangkat lunak atau sistem. Penggunaan metode *whitebox* dan *blackbox testing* ini bertujuan sebagai perbaikan dan pengukuran kualitas sistem pendukung keputusan yang dibangun, dengan mencari kemungkinan kesalahan/*error* yang ada pada program untuk selanjutnya dilakukan evaluasi dan memperbaiki kesalahan yang terjadi.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini, telah sesuai dengan ketentuan penulisan. Kemudian akan dibagi ke dalam beberapa bab berdasarkan pokok-pokok permasalahan yang akan diuraikan. Supaya memberikan kemudahan kepada kita dalam memahami gambaran yang jelas terhadap isi penelitian ini, serta dapat menjadi pedoman dalam penulisan secara urut. Adapun sistematika penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Maksud dan Tujuan Penelitian, Manfaat penelitian, Metode pengumpulan data, dan Sistematika Penulisan Laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tentang teori-teori yang mendasari penyusunan laporan dan perangkat lunak yang digunakan. Landasan teori merupakan tinjauan pustaka, berisi teori-teori yang mendasari pembahasan secara detail, dapat berupa definisi-definisi atau model yang langsung berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti. Selain itu juga dituliskan tentang software atau tools yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini atau untuk keperluan penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini, menjelaskan mengenai gambaran umum objek penelitian, alat dan bahan penelitian, serta alur penelitian, perancangan sistem, perancangan perangkat, alur produksi pembuatan sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini, membahas tentang uraian semua proses pembuatan dari sistem mulai dibuat, hasil akhir sistem, hingga hasil pengujian dan pembahasan. Selain sistem, pada bab ini akan membahas mengenai hasil penggunaan metode SMARTER untuk sistem pendukung keputusan penerima dana BSM.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dan rangkuman dari pembahasan penelitian yang telah dilakukan dan saran yang bermanfaat untuk pengembangan penelitian yang akan datang.