

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) seleksi calon Bantuan Siswa Miskin (BSM) dapat diukur sejauh mana tingkat penyaluran BSM tersebut tepat sasaran, sejauh ini penyaluran BSM kurang tepat sasaran, banyak siswa/i yang mampu yang mendapatkan BSM. Dikarenakan kurangnya tingkat penyeleksian siswa berdasarkan kriteria siswa/i yang benar-benar kurang mampu atau miskin. Penentuan siswa yang menerima BSM diseleksi langsung dari pihak sekolah SMP Alwasliyah Belawan dan memerlukan waktu yang lama untuk menghasilkan suatu keputusan yang tepat dan akurat. Salah satu contohnya dalam pengambilan datanya harus langsung turun kelapangan untuk mengumpulkan data. Dan setelah data terkumpul, maka data tersebut disimpan ke dalam arsip sekolah SMP Alwasliyah Belawan, kemudian dilakukan proses perhitungan nilai bobot dari masing-masing siswa/i bantuan siswa miskin.

Untuk mengatasi setiap permasalahan yang terjadi maka membutuhkan suatu sistem yang dapat melakukan analisa dan perhitungan dalam pengambilan keputusan mengenai kriteria siswa/i yang menerima BSM. Oleh karena itu dibutuhkan suatu Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) yang tepat untuk membantu SMP Alwasliyah Belawan dalam menyeleksi siswa/i yang mendapatkan BSM. Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) merupakan suatu model pendukung keputusan yang akan menguraikan masalah multi faktor

atau multi kriteria yang kompleks dengan cara merubah beberapa kepentingan atau kriteria kedalam nilai numerik dengan skala 0-1 dengan 0 mewakili pilihan terburuk dan 1 terbaik.

Untuk menentukan calon bantuan siswa/i miskin pada SMP Alwasliyah Belawan sebagai pedoman untuk pemilihan bantuan siswa miskin dengan beberapa kriteria yaitu : penghasilan orang tua, pekerjaan orang tua, tanggungan orang tua, tempat tinggal, identitas orang tua, absensi siswa, memiliki kartu program keluarga harapan (PKH), fasilitas, surat keterangan tidak mampu, kepemilikan asset, lantai rumah, sikap siswa, dinding bangunan.

Adapun referensi yang berkaitan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Penelitian Ramadiani Ramadiani dan Auliana Rahmah (2019) dengan judul “Sistem pendukung keputusan pemilihan tenaga kesehatan teladan menggunakan metode *Multi-Attribute Utility Theory*”. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) diperlukan untuk memudahkan pekerjaan tim juri dalam memutuskan petugas kesehatan teladan secara objektif, profesional dan transparan. Sistem yang dibangun ini berbasis stand-alone, dan dapat dijadikan alternatif terbaik untuk daerah yang akses internetnya belum cukup memadai. Penelitian ini dilakukan melalui literature review dan wawancara langsung pada tim penilai tenaga kesehatan. Model yang digunakan adalah metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT). Hasil metode MAUT dipilih karena tidak memiliki nilai cost dan benefit dalam menentukan keputusan. Penelitian ini telah menghasilkan rekomendasi untuk pemilihan tenaga kesehatan teladan dengan hasil akurasi sebesar 86, 67%.

Penelitian Wira Apriani (2019) dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pimpinan Dengan Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) di PT. Sagami Indonesia” Metode yang digunakan dalam SPK Pemilihan Pimpinan menggunakan *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) untuk pembobotan kriteria. Perancangan SPK Pemilihan Pimpinan menggunakan model *Waterfall*. Model Waterfall terdiri atas tahapan analisis, perancangan, implementasi dan pengujian. SPK menggunakan 4 jenis hak akses (*roles*) yaitu Administrator, Manajemen, Kepala Produksi dan Pimpinan Perusahaan. Keluaran sistem disajikan dalam bentuk hasil angka perhitungan MAUT yang dapat dipertimbangkan lebih lanjut oleh pihak pengambil keputusan

Berdasarkan latarbelakang diatas maka penulis ingin mengusulkan judul **“Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Bantuan Siswa Miskin (BSM) pada SMP Alwasliyah Belawan Dengan Menggunakan Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT)”**.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

Adapun ruang lingkup permasalahan yang ada dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

I.2.1. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah yang ada dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Kurangnya tingkat penyeleksian siswa/i berdasarkan kriteria siswa/i yang benar-benar kurang mampu atau miskin.

2. Memerlukan waktu yang cukup lama dalam pengambilan keputusan yang tepat dan akurat dalam memilih siswa/i yang menerima BSM.
3. Belum adanya Sistem Pendukung Keputusan untuk Seleksi Calon Bantuan Siswa Miskin dengan menggunakan Metode *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT).

I.2.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan masalah yang dibahas dalam penulisan penelitian ini adalah :

1. Bagaimana menyeleksi siswa/i berdasarkan kriteria yang benar-benar kurang mampu atau miskin?
2. Bagaimana mengambil keputusan yang cepat dalam pemilihan siswa/I yang menerima BSM?
3. Bagaimana merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Bantuan Siswa Miskin (BSM) dengan menggunakan Metode *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT)?

I.2.3. Batasan Masalah

Sesuai dengan judul yang diangkat dalam penelitian ini, maka pembatasan masalah yang akan dibahas hanya meliputi :

1. Kriteria yang digunakan adalah : penghasilan orang tua, pekerjaan orang tua, tanggungan orang tua, tempat tinggal, identitas orang tua, absensi siswa, memiliki kartu program keluarga harapan (PKH), Sikap siswa.

2. *Output* dari penelitian ini meliputi hasil pengambilan keputusan yang di tampilkan pada halaman di web.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam seleksi penerimaan Bantuan Siswa Miskin pada SMP Alwasliyah Belawan ini adalah PHP (*Php Hypertext Preprocessor*) dan HTML (*Hypertext Markup Language*), *Javascript*, *Template* desain dalam program atau sistem tersebut menggunakan *Dreamweaver CS6*, *CSS (Cascading Style Sheets)*, *Sublime Text*, dan *Database* yang digunakan adalah *MySQL (My Structure Query Language)* dan *Server* yang digunakan adalah *XAMPP*. Metode yang digunakan adalah Metode *Multi-Attribute Utility Theory (MAUT)*. Pemodelan atau perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan *UML (Unified Modelling Language)* yang terdiri dari *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*.

I.3. Tujuan Dan Manfaat

I.3.1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan diatas, tujuan penelitian yang dapat diangkat yaitu:

1. Agar pemberian dana Bantuan Siswa Miskin (BSM) tidak salah sasaran.
2. Agar cepat dalam mengambil keputusan yang tepat dan akurat dalam pemilihan siswa/i yang menerima BSM pada SMP Alwasliyah Belawan.
3. Membangun sistem pendukung keputusan untuk seleksi penerima Bantuan Siswa Miskin dengan menggunakan metode *Multi-Attribute Utility Theory*.

I.3.2. Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan diatas, Manfaat penelitian yang dapat diangkat yaitu:

1. Memudahkan pihak sekolah SMP Alwasliyah Belawan untuk seleksi penerima bantuan siswa miskin yang memenuhi persyaratan dan data siswa, dari hasil seleksi.
2. Penerima Bantuan Siswa Miskin tepat sasaran pada siswa dari keluarga miskin atau keluarga kurang mampu.
3. Mempermudah dan mempercepat proses penentuan penerima bantuan siswa miskin.

I.4. Metodologi Penelitian

I.4.1. Metode Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan data dalam membangun system ini adalah sebagai berikut :

a. Pengamatan (*Observation*)

Pengamatan atau observasi adalah suatu Teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatetan secara sistematis (Suharsimi 2009: 30). Pengamatan yang dilakukan pada SMP Alwasliyah Belawan dengan cara mengamati setiap masalah yang timbul dalam proses bantuan siswa miskin pada SMP Alwasliyah Belawan.

b. Wawancara (*Interview*)

Pada metode ini, penulis melakukan wawancara langsung kepada Kepala Sekolah di SMP Alwasliyah Belawan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan mengenai bantuan siswa miskin pada SMP Alwasliyah Belawan.

Adapun pertanyaan yang diajukan dan jawaban yang diperoleh di SMP Alwasliyah adalah sebagai berikut ini :

1. Apa sajakah kriteria-kriteria yang menjadi acuan dalam pemilihan siswa/i yang menerima bantuan siswa miskin (BSM)?

Beliau menjawab : “Banyak kriteria yang menjadi acuan nya diantaranya orang tua siswa harus memiliki Surat Keterangan Tidak Mampu (SKTM), orangtua siswa terdaftar sebagai peserta Program Keluarga Harapan (PKH), Yatim atau Piatu, absensi siswa, kondisi rumah, fasilitas dan lain sebagainya”.

2. Apa sajakah hambatan-hambatan dalam seleksi pemilihan siswa/i yang menerima BSM?

Beliau menjawab : “Hambatannya dalam seleksi pemilihan siswa/i yang menerima BSM yaitu memerlukan waktu yang lama dalam proses mengumpulkan data siswa/i yang tergolong tidak mampu atau miskin sehingga lama dalam proses pengambilan keputusan yang tepat”.

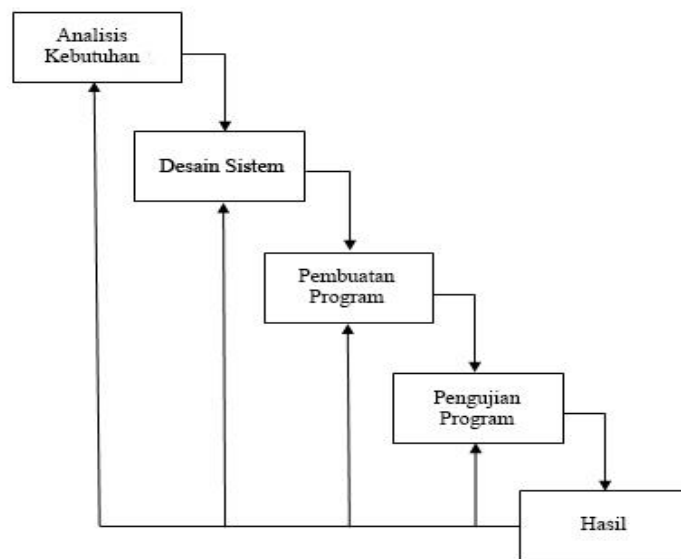
c. *Library Research* (Studi Perpustakaan)

Penulis mencari data-data yang mendukung penulisan skripsi melalui internet untuk mencari jurnal dan e-book yang berkaitan dengan Sistem Pendukung Keputusan seleksi calon bantuan siswa miskin (BSM), berguna untuk menambah pengetahuan penulis dalam penelitian bantuan siswa miskin.

I.4.2. Metode Perancangan Sistem

Model pengembangan sistem yang digunakan untuk seleksi bantuan siswa miskin pada SMP Alwasliyah Belawan ini adalah model *Waterfall*. Model *Waterfall* adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana kemajuan suatu sistem dipandang sebagai suatu hal yang terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati *fase-fase* perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi) dan pengujian (Ian Sommerville ; 2011 : 30)

Penelitian ini akan melalui beberapa tahapan. Tahapan dalam penelitian ini dapat di modelkan pada diagram *Waterfall* yang ditunjukkan pada Gambar I.1.



Gambar I.1. Diagram *Waterfall*

1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan digunakan untuk proses menganalisa kebutuhan seleksi bantuan siswa miskin pada SMP Alwasliyah Belawan apa yang diperlukan pada sistem yang baru. Gambaran sistem seperti apa yang akan dirancang dengan

menyesuaikan kebutuhan berdasarkan data dan inFormasi yang telah dikumpulkan.

Adapun data yang dibutuhkan dalam membuat system untuk proses menganalisa kebutuhan seleksi bantuan siswa miskin pada SMP Alwasliyah Belawan ini diantaranya data siswa, data orang tua, surat keterangan tidak mampu. *Hardware* yang digunakan diantaranya Laptop *Acer one 14*, *Mouse*. *software* yang digunakan *dreamweaver CS6*, *notepad*, *google xampp*, diantaranya dan lain sebagainya yang berkaitan dengan kebutuhan sistem.

2. Desain Sistem

Dalam desain sistem meliputi alur kerja sistem, cara pengoprasian sistem, hasil keluaran (*output*) dengan menggunakan metode-metode seperti UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari :

a. Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah suatu urutan interaksi yang saling berkaitan antara sistem dan aktor.

b. Class Diagram

Class Diagram adalah hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem.

c. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis.

d. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *Use Case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterimaantar objek.

3. Pembuatan Program

Coding merupakan tahap implementasi dari desain. Desain yang telah dibuat kemudian diproses menjadi sebuah sistem dengan menggunakan *coding*. Proses *coding* dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, My SQL, Dreamweaver CS6, CSS, dan XAMPP. Setelah pengkodean/ *coding* selesai dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat untuk menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem untuk diperbaiki.

4. Pengujian Program

Pengujian sistem dilakukan dengan metode *Blackbox Testing*. *Blackbox Testing* merupakan salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada *input* dan *output* aplikasi. Penerapan dari sistem dilakukan pada SMP Alwasliyah Belawan untuk memperoleh data validasi sistem, apakah sistem layak untuk diterapkan dilapangan.

5. Hasil

Setelah pengujian program telah dilakukan dan program sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan, maka tahap selanjutnya adalah hasil dari perhitungan. Yaitu menampilkan berupa tampilan aplikasi seleksi penerimaan bantuan siswa miskin pada SMP Alwasliyah Belawan.

I.5. Kontribusi Penelitian

Adapun kontribusi yang diberikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Penelitian Yondi Andri Nurdin (2018) dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Siswa Miskin (BSM) Berbasis *Online* Dengan Metode KNN (*K-NEAREST NEIGHBOR*) (Studi kasus : SMPN 1 Koto XI Tarusan). Untuk saat ini banyak masyarakat miskin atau kurang mampu yang pendapatannya hanya untuk kebutuhan sehari-hari mereka, sehingga mereka banyak yang tidak sanggup untuk membiayai sekolah anak-anak mereka dan dari situlah faktor banyaknya anak-anak yang tidak bersekolah yang disebabkan oleh ekonomi orang tua mereka. Saat ini biaya ekonomi terus meningkat sehingga banyaknya masyarakat yang mengeluh dengan kebutuhan keseharian mereka.

Perbedaannya dengan penelitian ini yaitu penulis meneliti bagaimana mengetahui kriteria yang menjadi tolak ukur untuk seleksi penerimaan bantuan siswa miskin (BSM) pada SMP Alwasliyah Belawan dengan menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT)” yang bertujuan untuk membantu pihak sekolah SMP Alwasliyah Belawan dalam mengetahui hasil perbandingan siswa yang menerima bantuan

Penelitian Ryani tri lestari (2017) dengan judul “Sistem Rekomendasi Penerimaan Bantuan Siswa Miskin (BSM)”. Banyaknya siswa di MTsN Kanigoro yang mendaftar menjadi peserta seleksi Bantuan Siswa Miskin (BSM) membuat pihak sekolah merasa kesulitan dalam memilih siswa yang akan direkomendasikan untuk mendapat BSM karena pihak sekolah masih melakukan

cara manual yaitu dengan memilah-milah berkas yang dikumpulkan oleh siswa yang mendaftar sebagai peserta BSM.

Perbedaannya dengan penelitian ini yaitu penulis meneliti bagaimana mengetahui kriteria yang menjadi tolak ukur untuk seleksi penerimaan bantuan siswa miskin (BSM) pada SMP Alwasliyah Belawan dengan menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT)” yang bertujuan untuk membantu pihak sekolah SMP Alwasliyah Belawan dalam mengetahui hasil perbandingan siswa yang menerima bantuan.

I.6. Lokasi Penelitian

Dalam penelitian ini yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan seleksi penerimaan bantuan siswa miskin (BSM) pada SMP Alwasliyah Belawan dengan menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT)”.penulis melakukan kegiatan yang bertempat, jalan Selebes No.40, Belawan II, Medan Belawan , 20412

I.7. Sistematika Penulisan

Agar mudah dipahami, penelitian ini dibuat dalam suatu sistematika penulisan yang dapat dijadikan acuan mengenai keterkaitan antar bab yang ada dalam penelitian ini, dengan uraian sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang Latar Belakang, Ruang Lingkup Permasalahan, Identifikasi Masalah, Rumusan Masalah, Batasan

Masalah, Tujuan dan Manfaat, Metode Pengumpulan Data, Metode Pengembangan Perangkat Lunak, Lokasi Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menerangkan tentang teori-teori mengenai Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon BSM menggunakan Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) dan bahasa pemrograman yang digunakan dalam melakukan perancangan sistem.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini mengemukakan tentang analisa sistem yang sedang berjalan, evaluasi sistem yang berjalan dan desain sistem secara detail.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Pada bab ini menjelaskan tentang tampilan hasil implementasi sistem yang diusulkan, pembahasan hasil uji coba sistem, serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran dari penulis sebagai perbaikan di masa yang akan datang untuk sistem.