

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Beasiswa merupakan penghasilan bagi yang menerima dan tujuan beasiswa adalah untuk membantu meringankan beban biaya pendidikan siswa yang mendapatkan. Pembagian beasiswa dilakukan oleh beberapa lembaga untuk membantu seseorang yang kurang mampu atau pun berprestasi selama menempuh studinya. Pemberian beasiswa yang diterima oleh siswa penerima beasiswa menjadi sorotan berbagai pihak karena adanya ketidaktepatan sasaran dana beasiswa tidak mampu (beasiswa miskin). Dengan adanya bantuan ini diharapkan siswa dapat menyelesaikan pendidikannya tanpa ada gangguan terutama yang berhubungan dengan keuangan siswa hingga tuntas atau lulus di jenjang pendidikan (Zuwida dkk., 2014 : 390).

UPT SMPN 42 Medan adalah Salah satu SMP Negeri Medan yang dipercaya pemerintah untuk menyalurkan beasiswa bagi siswa/i yang kurang mampu. UPT SMPN 42 Medan memiliki dua jenis beasiswa, yaitu beasiswa PIP dari pemerintah pusat dan beasiswa kurang mampu yang berasal dari APBD (Anggaran Pendapatan Belanja Daerah), beasiswa yang berasal dari APBD terbagi dua yaitu beasiswa berupa uang dan bantuan berupa barang.

UPT SMPN 42 Medan dalam penentuan penerima beasiswa yang berasal dari APBD proses pendataannya masih manual yaitu pihak sekolah yang akan menentukan calon penerima beasiswa dengan proses membandingkan data siswa

yang di peroleh yaitu kriteria penghasilan orangtua, pekerjaan orangtua, dan siswa tersebut tidak sebagai penerima beasiswa ganda, sehingga menyulitkan pihak sekolah dalam membandingkan data – data siswa yang memiliki kriteria yang hampir sama mengakibatkan tidak tepat sasaran dan tidak efisien karena membutuhkan waktu yang lama.

Untuk memperoleh data yang akurat dan lebih menghemat waktu penulis menerapkan metode yaitu metode *Simple Multi-Attribute Rating Technique* (SMART). Metode *Simple Multi-Attribute Rating Technique* (SMART) adalah Teknik pengambilan keputusan multi criteria ini didasarkan pada teori bahwa setiap alternative terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting ia dibandingkan dengan criteria lain yang di kembangkan oleh Edward pada tahun 1997 (Bray, 2015).

Penulis menggunakan metode SMART untuk membantu pihak sekolah dalam menentukan penerima beasiswa kurang mampu di UPT SMPN 42 Medan. Ada beberapa kriteria yang digunakan dalam pengambilan keputusan penerima beasiswa Kurang Mampu, yaitu penghasilan orangtua, pekerjaan orangtua, jumlah tanggungan, surat tidak mampu dari kelurahan dan surat pelengkap.

Berdasarkan paparan permasalahan yang telah dijabarkan dan gagasan solusi pemecahan masalah yang ada, maka pada penelitian ini penulis mengangkat judul **“Penerapan Metode SMART (*Simple Multi-Attribute Rating Technique*) Penentu Penerima Beasiswa UPT SMPN 42 Medan”**.

1.2 Ruang Lingkup Permasalahan

Adapun ruang lingkup permasalahan yang akan dilakukan oleh penulis yaitu sebagai berikut :

1.2.1 Identifikasi Masalah

Sesuai dengan judul yang diambil oleh penulis, maka penulis mengidentifikasi masalahnya sebagai berikut :

1. UPT SMPN 42 Medan kesulitan dalam menentukan penerima beasiswa yaitu banyaknya data yang harus di bandingkan secara manual dan membutuhkan waktu yang lama.
2. Banyaknya calon penerima beasiswa dan data siswa yang sama membuat pihak sekolah kewalahan dalam menentukan calon penerima beasiswa yang berhak.

1.2.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ditemukan oleh penulis dalam melakukan penelitian ini, maka perumusan masalah dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan menerapkan metode SMART (*Simple Multi - Attribute Rating Technique*) yang dapat membantu pihak sekolah dalam menentukan calon Penerima Beasiswa UPT SMPN 42 Medan berdasarkan criteria dan bobot yang telah di tentukan tanpa membanding - bandingkan data siswa secara manual dan membutuhkan waktu lama ?
2. Bagaimana memberikan kemudahan untuk mengolah data calon Penerima Beasiswa dengan cepat dan akurat sesuai dengan yang di harapkan pengguna agar tepat sasaran.

1.2.3 Batasan Masalah

Dalam system penentuan penerima beasiswa ini, dilakukan beberapa batasan sebagai berikut :

1. Beasiswa yang di gunakan adalah Beasiswa bagi siswa SMP yang di peruntukkan bagi siswa kurang mampu (miskin) sumber dana APBD Kota Medan.
2. Input system berupa kriteria beasiswa dan softcopy pelengkap beasiswa.
3. Output dari system ini berupa rekomendasi penerima beasiswa UPT SMPN 42 Medan.
4. Metode yang digunakan adalah metode Simple Multi Atribute Rating Technique (SMART).
5. Bahasa pemograman yang digunakan adalah Vb net 2010 dan MySQL sebagai data basenya.

1.3 Tujuan Dan Manfaat

Dalam penulisan Skripsi ini, adapun tujuan dan manfaat yang akan dicapai oleh penulis yaitu sebagai berikut :

I.3.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai penulis dari penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk meningkatkan ketepatan dalam penentuan penerima beasiswa dengan menerapkan metode SMART.
2. Untuk mengefisiensikan waktu pendataan calon penerima beasiswa.

3. Untuk mempermudah mengolah data calon penerima beasiswa.
4. Memberikan rekomendasi kepada pihak sekolah UPT SMPN 42 Medan untuk mendapatkan rekomendasi penerima beasiswa berdasarkan preferensi SMPN 42 Medan.

I.3.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Mempermudah pihak sekolah dalam mengolah datanya.
2. Sebagai bahan kajian untuk penelitian yang relevan.
3. Memberikan informasi yang akurat dan efektif.
4. Meningkatkan kenyamanan pegawai dalam bekerja.
5. Penulis mendapatkan kesempatan untuk dapat menerapkan serta mengembangkan ilmu yang telah di peroleh di bangku kuliah.
6. Menambah wawasan bagi penulis dalam memahami pengolahan data instansi
7. Penulisan ini dapat digunakan sebagai pembelajaran dan referensi bagi para pembaca dan penelitian – penelitian selanjutnya.
8. Dapat memberikan manfaat dan sebagai media pembelajaran mengenai penerapan metode SMART penentu penerima beasiswa.

I.4. Metodologi Penelitian

I.4.1. Metode Pengumpulan Data

Di dalam menyelesaikan penelitian ini penulis menggunakan 2 (dua) metode studi yaitu :

1. Penelitian lapangan (*Field Research*)

Penelitian lapangan merupakan salah satu metode pengumpulan data dalam penelitian kualitatif yang tidak memerlukan pengetahuan mendalam akan literature yang digunakan dalam kemampuan tertentu dari pihak peneliti. Untuk mencapai keberhasilan dalam penelitian penulis mengembangkan langkah – langkah sebagai berikut :

a. Pengamatan (*Observation*)

Melakukan penelitian atau metode pengumpulan data dengan jalan mengadakan pengamatan secara langsung langsung dalam pekerjaan sesungguhnya pada bagian – bagian di UPT SMPN 42 Medan.

b. Wawancara (*Interview*)

Wawancara adalah suatu teknik atau metode pengumpulan data yang dilakukan penulis dengan cara mengadakan komunikasi langsung dengan orang - orang yang mempunyai peranan penting diperusahaan yang memberikan informasi yang berhubungan dengan penelitian.

Penulis melakukan wawancara secara langsung dengan Wakil Kepala Sekolah UPT SMPN 42 Medan, yaitu dengan Pak Ismadi S, pd, antara lain;

1. Bagaimana proses pemilihan atau penentu siswa yang akan mendapat beasiswa pak ?

2. Jika ada data dari siswa tersebut sama pak, contohnya jika penghasilan orangtua sama pak bagaimana cara bapak agar dapat membandingkannya pak dan siapa yang berhak menerima beasiswa tersebut ?
3. Selain itu pak adakah kriteria lain yang dapat mendukung dalam penentuan beasiswa agar memang benar – benar tepat sasaran pak ?

c. Sampel (*Sampling*)

Meneliti dan memilih dokumen instansi yang tersedia dan sesuai dengan bidang yang dipilih, yaitu data siswa penerima beasiswa miskin yang berasal dari APBD tahun 2018 di UPT SMPN 42 Medan.

2. Penelitian Pustaka (*Library Research*)

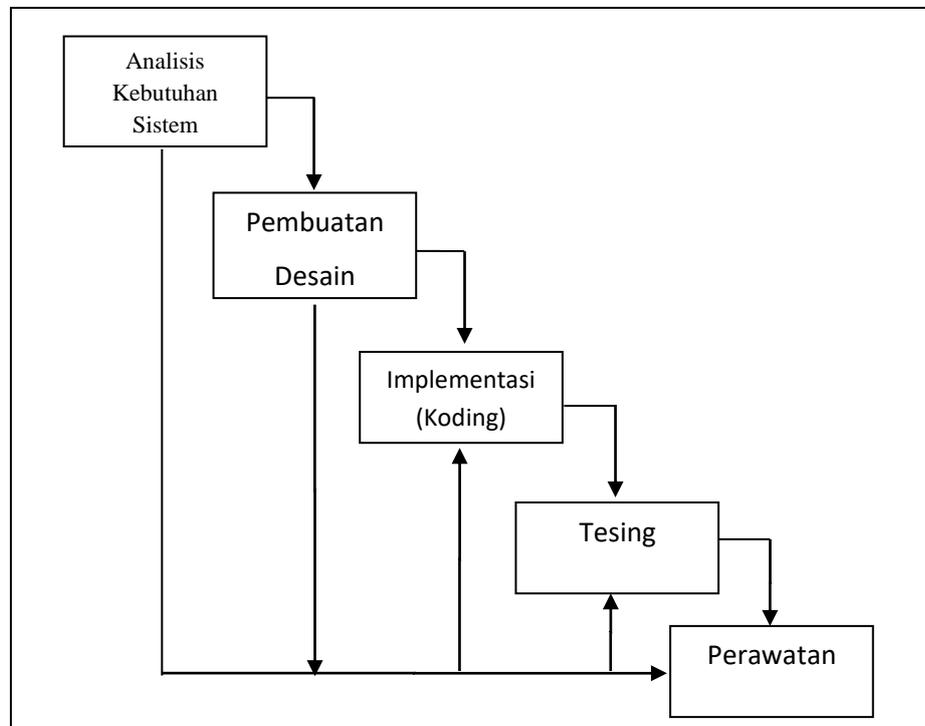
Sebuah metode penelitian berdasarkan pengumpulan data–data teoritis dari buku–buku yang dapat mendukung laporan ini, termasuk pula *literature* dan laporan–laporan kerja yang telah ada dengan tujuan dan maksud memperoleh masukan dan gambaran yang jelas dari apa yang telah dilakukan untuk menyusun penelitian ini.

I.4.2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang dipakai oleh penulis adalah 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 observasi, dan teknik *Test* terhadap objek penelitian yang telah ada.

Metodologi pengembangan sistem *Waterfall* dapat dilihat pada gambar I.1

berikut :



Gambar I.1 Model Waterfall

Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yaitu : *requirement* (analisis kebutuhan), *design* (perancangan sistem), *implementation*, *Testing* (uji coba sistem), *operation* (perawatan).

1. *Requirement* (Analisa kebutuhan sistem) .

Berisi tentang hal-hal yang harus ada pada hasil perancangan agar mampu menyelesaikan masalah yang ada sesuai tujuan. Data yang dibutuhkan dalam melakukan perancangan sistem adalah data siswa dan data orangtua siswa yaitu pekerjaan orangtua, penghasilan orangtua, jumlah tanggungan orangtua, surat tidak mampu dari kelurahan, surat pelengkap (KTP

orangtua, KK) dan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi adalah Vb net 2010 dan database MySQL.

2. *Design* (Perancangan Sistem)

Secara umum Penerapan Metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) (Studi Kasus : UPT SMPN 42 Medan) menggunakan model perancangan *Unified Modelling Language* yang terdiri dari *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*. Adapun spesifikasi hardware dan software yang akan digunakan untuk membangun penerapan metode SMART (*Simple Multi Atribute Rating Technique*) dalam penentu penerima beasiswa UPT SMPN 42 Medan adalah :

a. Perangkat Keras (Hardware)

- 1) Processor AMD Dual-core C-60 APU with Radeon TM
- 2) Memory (RAM) 2 GB
- 3) HDD 320 GB
- 4) LCD / Monitor 11,6 inci

b. Perangkat Lunak (Software)

- 1) Sistem Operasi Windows 7
- 2) Microsoft Visual Basic.net 2010
- 3) MySQL

3. *Implementation*

Tahapan ini 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.

4. *Testing* (Uji Coba Sistem)

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh dengan menerapkan pengujian secara *black box (interface)* yaitu pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja.

5. *Operation (Perawatan)*

Pada tahap ini aplikasi metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) sudah melewati tahap pengujian dan siap untuk digunakan oleh pengguna. Tidak menutup kemungkinan aplikasi ini mengalami perubahan ketika sudah digunakan oleh pengguna. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan sistem informasi yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat aplikasi yang baru.

1.5 Kontribusi Penelitian

“Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Pemilihan Penerima Beasiswa Bagi Mahasiswa STIKOM Dinamika Bangsa Menggunakan *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)*”, (Geradus Bagus Nugrahanto 2016). Menggunakan pemograman Java dan MySQL sebagai databasenya. Sistem dibuat berbasis web yang memungkinkan mahasiswa pemohon beasiswa dapat mendaftarsecara online.

Kriteria yang digunakan dalam menentukan penerima beasiswa adalah indeks prestasi semester (IPS), Indeks prestasi kumulatif (IPK), Keaktifan dalam ekstrakurikuler, penghasilan orangtua, dan tanggungjawab orangtua. Beasiswa yang digunakan adalah beasiswa Peningkat Prestasi Akademik (PPA) dan Beasiswa Bantuan Biaya Pendidikan Peningkatan Prestasi Akademik (BBP – PPA).

“Penerapan Metode SMART (*Simple Multi-Attribute Rating Technique*) Penentu Penerima Beasiswa UPT SMPN 42 Medan” (Studi kasus : UPT SMPN 42 Medan, yang penulis rancang menggunakan bahasa pemrograman Vb net 2010 dan MySQL sebagai databasenya. Dalam penelitian ini saya menggunakan Metode SMART dalam penentu penerima beasiswa karena pengambilan keputusan yang multi kriteria dan metode ini menjadi suatu cara untuk membantu pihak sekolah dalam menentukan penerima beasiswa yang berhak. Penentu penerima beasiswa ini akan melibatkan beberapa kriteria yaitu, pendapatan orangtua, pekerjaan orangtua, penghasilan orangtua, jumlah tanggungan orang tua, surat tidak mampu dari kepala desa, system menggunakan bahasa pemrograman Vb net 2010 dan database MySQL untuk mempermudah pihak sekolah dalam menentukan penerima beasiswa.

I.6 Lokasi Penelitian

Dalam hal ini penulis melakukan penelitian di UPT SMPN 42 Medan Jln. Platina V, Kel Titi Papan Kec.Deli – Medan.

I.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang ditempuh dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini adalah :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang permasalahan, ruang lingkup permasalahan, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang teori – teori yang digunakan dalam merancang system, konsep dasar system, konsep dasar informasi, konsep dasar system informasi, bahasa pemrograman yang digunakan.

BAB III ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

Bab ini mengemukakan tentang analisa system yang sedang berjalan, evaluasi system yang berjalan, desain system yang diusulkan dan logika program.

BAB IV HASIL DAN UJI COBA

Bab ini menjelaskan tentang tampilan hasil implementasi system yang diusulkan, pembahasan hasil uji coba system, serta kelebihan dan kekurangan system yang dirancang.

BAB V KESIMPULAN

Bab ini berisi kesimpulan penulisan dan sasaran dari penulis sebagai referensi perbaikan dimasa yang akan datang.

