

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Kelas akselerasi atau yang lebih dikenal dengan nama kelas unggulan merupakan kelas khusus yang disediakan oleh sekolah sebagai bentuk pelayanan belajar khusus yang dapat membantu pengembangan potensi murid-murid berbakat dan berprestasi. Pembentukan kelas akselerasi pada setiap sekolah berbeda-beda, pemilihan murid juga tidak bisa hanya berdasarkan peringkat atau hasil belajar saja, akan tetapi sekolah pasti memiliki kriteria tersendiri dalam pemilihan murid yang layak menempati kelas akselerasi.

SMKS Sinar Husni 2 TR (Sekolah Menengah Kejuruan Swasta Sinar Husni 2 Teknik Rekayasa) merupakan sekolah menengah kejuruan yang berlokasi di Helvetia, termasuk sekolah yang telah menerapkan sistem kelas akselerasi. Dalam proses pemilihan murid kelas akselerasi yang diterapkan di SMK Sinar Husni 2 TR dipengaruhi oleh nilai ujian akselerasi, nilai absensi dan nilai kepribadian sebagai kriteria. Kelas akselerasi dimulai saat kenaikan kelas X (sepuluh) ke kelas XI (sebelas) untuk jurusan TBSM, TKR dan TITL. Pembentukan kelas akselerasi pada SMK Sinar Husni 2 TR dikelola oleh Tim Seleksi Unggulan, yang terbentuk dari unit kesiswaan sebagai anggota inti dan juga para wali kelas.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh penulis, seleksi murid kelas akselerasi diawali dengan tahapan murid yang berminat ingin masuk ke kelas akselerasi akan mendaftar ke Tim Seleksi Unggulan, setelah itu murid akan didata dan diadakanlah ujian seleksi kelas akselerasi. Kriteria penilaian dalam penentuan murid kelas akselerasi yaitu nilai hasil ujian kelas akselerasi, nilai kepribadian, dan absensi murid yang dilihat dari raport semester pertama. Penilaian pemilihan murid kelas akselerasi menggunakan buku kertas seleksi, dimana data murid yang ikut seleksi diterima oleh pihak tim seleksi kemudian tim seleksi meng-*input* data murid yang ikut seleksi kedalam *Microsoft Excel*. Hal inilah yang menjadi permasalahan, karena tingginya minat murid terhadap seleksi kelas akselerasi serta nilai hasil penyeleksian yang hampir sama antar murid menjadikan sistem seleksi akselerasi yang masih manual ini tidak efisien. Dengan demikian juga proses pembuatan laporan hasil pemilihan kelas akselerasi membutuhkan waktu yang cukup lama dan laporan yang diterima hasilnya tidak akurat. Kemudian penilaian terhadap nilai kepribadian dan absensi dilakukan secara kasual dan tidak bernominal, sehingga proses perolehan nilai akhir dianggap tidak sistematis dan tidak akurat. Proses penilaian juga masih dilakukan secara manual sehingga tidak efisien karena memakan waktu yang lama. Oleh karena itu dibutuhkan sistem khusus yang dapat membantu tim seleksi SMKS Sinar Husni 2 TR melakukan kalkulasi nilai akhir yang lebih akurat sehingga dapat memilih murid yang layak masuk kelas akselerasi secara lebih efektif dan efisien.

Untuk mengatasi permasalahan diatas, penulis merancang sebuah sistem pendukung keputusan dalam pemilihan murid kelas akselerasi dengan menggunakan

bahasa pemrograman PHP dan menggunakan MySQL sebagai *database*. Sistem yang dirancang menerapkan metode *Multifactor Evaluation Process* (MFEP) yang merupakan salah satu solusi yang dapat membantu pihak seleksi dalam memilih murid yang layak masuk ke kelas akselerasi dan dapat mempermudah proses penginputan nilai setiap murid, dimana tim seleksi dapat merubah nilai matriks sesuai dengan kepentingan dari setiap kriteria dan subkriteria pada proses penilaian murid dan otomatis nilai murid yang sudah di *input* berubah, sehingga proses rekomendasi pemilihan murid kelas akselerasi murid pada SMKS Sinar Husni 2 TR lebih efektif dan efisien. Sistem pendukung keputusan yang dibangun bertujuan untuk memperoleh murid yang layak masuk kelas akselerasi ke tempat yang lebih baik..

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka penulis mengangkat judul penelitian yaitu **“Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Murid Kelas Akselerasi Dengan Metode MFEP”**.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis dapat mengambil beberapa pokok permasalahan, yaitu :

1. Proses penilaian pemilihan murid kelas akselerasi dilakukan secara manual dengan melakukan penilaian pemilihan murid kelas akselerasi dengan menggunakan buku kertas seleksi dimana data murid yang ikut seleksi diterima oleh pihak tim seleksi

kemudian tim seleksi meng-*input* data murid yang ikut seleksi ke dalam *Microsoft Excel*.

2. Proses pembuatan laporan pemilihan murid kelas akselerasi membutuhkan waktu yang cukup lama.
3. Belum diterapkannya metode *Multifactor Evaluation Process* (MFEP) dalam pemilihan murid kelas akselerasi.

I.2.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka penulis merumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sebuah sistem penilaian pemilihan murid kelas akselerasi pada SMKS Sinar Husni 2 TR secara terkomputerisasi?
2. Bagaimana membangun sistem pendukung keputusan pemilihan murid kelas akselerasi untuk memudahkan proses pembuatan laporan hasil pemilihan murid kelas akselerasi pada SMKS Sinar Husni 2 TR?
3. Bagaimana penerapan sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode MFEP dapat menentukan murid yang layak masuk ke kelas akselerasi pada SMKS Sinar Husni 2 TR?

I.2.3. Batasan Masalah

Untuk menghindari terjadinya penyimpangan dalam penyelesaian masalah, maka penulis menguraikan beberapa batasan masalah, diantaranya :

1. Studi kasus yang akan diuji dalam penelitian ini adalah pemilihan murid kelas akselerasi (unggulan) pada SMKS Sinar Husni 2 TR.
2. Sistem ini menerapkan metode *Multifactor Evaluation Process* (MFEP).
3. Data *input* pada sistem ini adalah data alternatif (murid) yang diambil dari periode semester 1 (satu) dikelas X (sepuluh), data kriteria, data subkriteria.
4. Kriteria yang digunakan adalah Kepribadian, Absensi, dan Ujian kelas akselerasi.
5. Data yang menjadi *Output* adalah perbandingan pemilihan murid kelas akselerasi pada SMKS Sinar Husni 2 TR keseluruhan dan tiap jurusan.
6. Sistem yang dirancang menggunakan bahasa pemograman PHP dan MySQL sebagai *database*.

I.3. Tujuan dan Manfaat

Dalam penelitian ini, tidak lepas dari tujuan dan manfaat yang ingin dicapai oleh penulis. Adapun tujuan dan manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

I.3.1. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk membangun sebuah sistem pendukung keputusan pemilihan murid kelas akselerasi yang terkomputerisasi.

2. Untuk membangun sistem pendukung keputusan yang dapat membantu pekerjaan tim seleksi dalam menentukan murid yang layak masuk ke kelas akselerasi dan memudahkan proses pembuatan laporan hasil pemilihan murid kelas akselerasi pada SMKS Sinar Husni 2 TR.
3. Menerapkan sistem pendukung keputusan dengan metode MFEP untuk menentukan murid kelas akselerasi SMKS Sinar Husni 2 TR sesuai persyaratan-persyaratan yang sudah ditentukan.

I.3.2. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dengan adanya sistem yang terkomputerisasi dapat meminimalisir kesalahan dalam hal perhitungan menentukan pemilihan murid kelas akselerasi.
2. Dengan adanya sistem pendukung keputusan pemilihan murid kelas akselerasi dalam menentukan murid yang layak masuk ke kelas akselerasi dan memudahkan proses pembuatan laporan hasil pemilihan murid kelas akselerasi pada SMKS Sinar Husni 2 TR sehingga tidak membutuhkan waktu yang lama.
3. Dengan menerapkan metode *Multifactor Evaluation Process* (MFEP) dalam sistem pendukung keputusan pemilihan murid kelas akselerasi pada SMKS Sinar Husni 2 TR dapat mempermudah proses pemilihan murid kelas akselerasi sehingga menghasilkan *output* yang efektif dan efisien.

I.4. Metodologi Penelitian

I.4.1. Metode Pengumpulan Data

Agar dapat menyusun laporan skripsi ini, tentunya diperlukan data yang relevan dan akurat untuk memecahkan permasalahan pada penelitian ini, untuk itu diperlukan kegiatan pengumpulan data. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan oleh penulis adalah sebagai berikut :

1. Studi Lapangan

Metode dimana penulis melakukan peninjauan langsung ke lokasi penelitian dengan kegiatan antara lain :

a. Pengamatan (*Observation*)

Penulis melakukan pengamatan langsung ke SMKS Sinar Husni 2 TR bagaimana sistem pemilihan kelas unggulan yang diterapkan di SMKS Sinar Husni 2 TR.

b. Wawancara (*Interview*)

Penulis melakukan wawancara dengan Bapak Rusli KP ST dan Bapak Drs. H. Syahrial M.Pd. T, selaku anggota dari tim seleksi unggulan yang bertanggung jawab dalam penyeleksian kelas akselerasi (unggulan) di SMKS Sinar Husni 2 TR, terkait mekanisme sistem seleksi kelas akselerasi yang ada.

c. *Sampling*

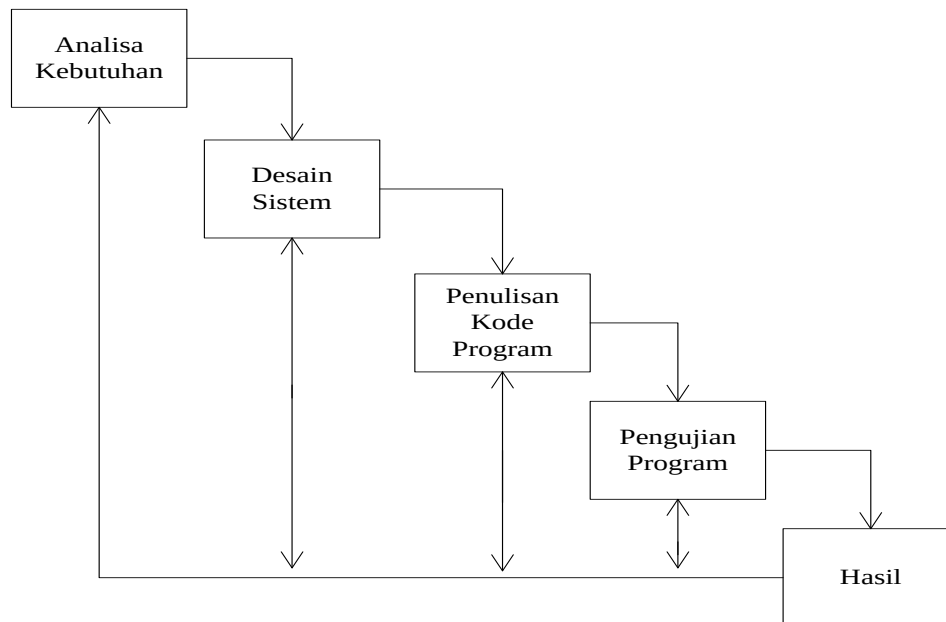
Penulis mengambil dan memfoto data atau dokumen yang berhubungan dan dianggap penting dalam proses seleksi kelas akselerasi SMKS Sinar Husni 2 TR sesuai izin yang telah diberikan.

2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka dengan mempelajari literatur-literatur dari berbagai sumber baik dari jurnal *online* ataupun buku elektronik yang memiliki keterkaitan dengan judul, metode dan teori yang penulis angkat, yaitu tentang sistem pendukung keputusan menggunakan metode MFEP dan teori bahasa pemrograman PHP. Hal ini dilakukan guna memperoleh informasi dan data yang dapat membantu dalam pemahaman yang lebih mendalam mengenai permasalahan penelitian.

I.4.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah *Waterfall*. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:28) dalam bukunya model air terjun (*waterfall*) menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*). Langkah-langkah yang dilakukan penulis untuk mencapai tujuan perancangan ditunjukkan pada Gambar I.1 berikut ini:



Gambar I. 1. Diagram *Waterfall*

Keterangan:

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini menganalisis sistem yang sedang berjalan khususnya pemilihan murid kelas akselerasi pada SMKS Sinar Husni 2 TR. Pada tahap ini dilakukan

pengumpulan data-data teori yang terkait dengan sistem pendukung keputusan dan metode *Multifactor Evaluation Process* (MFEP).

1. Dalam memproses data pada penerapan metode *Multifactor Evaluation Process* (MFEP) untuk menghitung nilai kriteria adalah dengan menggunakan data kepribadian, absensi, dan data nilai ujian akselerasi.
2. *Database* yang digunakan sebagai media penyimpanan data dalam penerapan metode *Multifactor Evaluation Process* (MFEP) untuk menghitung nilai keputusan dengan menjumlahkan kriteria-kriteria yang sudah ditetapkan menggunakan MySQL.

2. Desain Sistem

Pada tahap desain sistem ini peneliti melakukan rancangan menggunakan metode MFEP yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Murid Kelas Akselerasi Dengan Metode MFEP dengan menggunakan model perancangan *Unified Modelling Language* (UML) yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*.

3. Penulisan Kode Program

Pada tahap ini desain sistem akan diimplementasikan ke dalam kode program. Penulisan kode program merupakan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Bahasa pemrograman yaitu menggunakan PHP dan penulisan kode program menggunakan aplikasi *sublime text*.

4. Pengujian Program

Pengujian program merupakan langkah yang dilakukan setelah penulisan kode program. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *blackbox testing*. *Blackbox testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang menguji fungsionalitas aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja. Pengetahuan khusus dari kode aplikasi/struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan. Uji kasus dibangun di sekitar spesifikasi dan persyaratan, yakni, aplikasi apa yang seharusnya dilakukan. Menggunakan deskripsi eksternal perangkat lunak, termasuk spesifikasi, persyaratan, dan desain untuk menurunkan uji kasus.

5. Hasil

Pada tahap ini program akan diterapkan untuk meningkatkan kinerja pada SMKS Sinar Husni 2 TR dengan menggunakan metode MFEP. Sistem menampilkan data-data kriteria yang akan dihitung. Kemudian program akan secara otomatis menampilkan hasil berupa laporan pelanggan terbaik pada SMKS Sinar Husni 2 TR.

I.5. Kontribusi Penelitian

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rifa Turaina, dkk (2017) dengan judul “SPK dalam Pemilihan Siswa Unggul Menggunakan Metode MFEP di SMP N 2 Solok”. Penelitian ini menghasilkan Sistem Penunjang Keputusan dalam Pemilihan Calon Siswa Kelas Unggul yang dibuat telah membantu kepala Sekolah dalam menerima informasi dan mengambil keputusan dalam penerimaan calon siswa

kelas unggul dengan cepat dan tepat. Serta dengan menggunakan aplikasi bahasa pemrograman dan database menjamin penyimpanan data dan informasi yang dibutuhkan dapat di akses setiap saat, serta mempunyai nilai tambah bila dibanding dengan cara manual.

Sedangkan dalam penelitian ini, sistem pendukung keputusan pemilihan murid kelas akselerasi (unggulan) diterapkan dengan metode MFEP yang dimana *admin* dapat mengelola data pemilihan murid kelas akselerasi kemudian siswa, guru dan kepala sekolah hanya melihat data hasil akhir seleksi. Penelitian ini menghasilkan sebuah penilaian yang otomatis berdasarkan nilai kriteria tiap alternatif (murid) yang di *input* yang akan di hitung menggunakan metode MFEP sehingga menghasilkan murid yang lulus dan tidak lulus berdasarkan perhitungan tersebut, dan kemudian hasil seleksi dapat dicetak berdasarkan jurusan dan semua jurusan sehingga memudahkan melihat hasil seleksi pemilihan murid kelas akselerasi pada SMKS Sinar Husni 2 TR.

I.6. Lokasi Penelitian

Tempat dimana penulis melakukan penelitian adalah SMKS Sinar Husni 2 TR yang berlokasi di Jl. Veteran Gg. Utama Pasar V, Helvetia, Kabupaten Deli Serdang.

I.7. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan penelitian ini yang disusun dalam lima bab yang akan penulis uraikan secara singkat pada bagian ini, adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan uraian dan penjelasan secara rinci mengenai latar belakang masalah, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini penulis membahas tentang penelitian terkait yang sudah dilakukan oleh peneliti sebelumnya serta teori-teori yang berhubungan dengan sistem dan objek penelitian dalam penelitian / skripsi ini. Penelitian terkait tersebut diperoleh dari berbagai sumber terpercaya yang merupakan hasil studi kepustakaan yang kemudian dijadikan perancangan sistem.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini berisikan hasil analisis sistem dan perancangan sistem yang dirancang yaitu mencakup analisis pemecahan permasalahan yang terdapat, analisa data, perancangan proses dalam bentuk diagram UML, perancangan *database* dan *interface*.

BAB IV HASIL DAN UJI COBA

Di bab ini penulis menjelaskan perihal tampilan hasil implementasi sistem yang telah didesain beserta pembahasan serta penilaiannya guna mengetahui kelebihan serta kekurangan dari sistem yang didesain..

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab penutup yang menguraikan kesimpulan dari pemecahan masalah pada penelitian ini. Serta memaparkan saran untuk membangun sistem yang dibuat agar dapat dikembangkan menjadi lebih baik di masa yang akan datang.