

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

SMP – SMK Mahardhika merupakan salah satu sekolah yang beroperasi dibawah pengawasan yayasan Budi Asih, lokasi SMP – SMK Mahardhika terdapat di daerah Kab. Bandung Barat tepatnya di Kec. Batujajar. Saat ini untuk SMP Mahardhika memiliki jumlah keseluruhan tingkat VII, VIII, dan IX untuk tahun ajaran 2019/2020 sebanyak 476. Sedangkan untuk SMK Mahardhika saat ini memiliki jumlah keseluruhan siswa sebanyak 1451 siswa untuk tingkat X, XI, dan XII dan 5 Jurusan berbeda tahun ajaran 2019/2020.

Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala sekolah dan bagian kurikulum SMP Mahardhika menjelaskan bahwa pada 3 tahun terakhir SMP Mahardhika mengalami peningkatan dalam jumlah peserta didik yang terdaftar dimana pada tahun ajaran 2017/2018 sebanyak 374, tahun ajaran 2018/2019 sebanyak 377, dan pada tahun ajaran 2019/2020 meningkat menjadi sebanyak 476 peserta didik. Peningkatan yang terjadi pada tahun 2019/2020 ini tetapi malah mengakibatkan terlampaunya target untuk penerimaan peserta didik baru dimana kuota yang dapat ditampung oleh pihak sekolah sebanyak 432 siswa dengan jumlah 12 rombongan belajar (rombel) dengan masing-masing angkatan kelas berjumlah 4 rombel dimana 1 rombel adalah 36 siswa, sehingga hal tersebut mengakibatkan pihak sekolah harus membuat shift siang untuk sebagian kelas karena tidak dapat melakukan penolakan yang disebabkan tidak ada data acuan sebagai alasan untuk penolakan. Serta hasil wawancara dengan panitia PPDB SMK Mahardhika dan Kepala Sekolah menjelaskan bahwa pada proses penerimaan peserta didik baru untuk periode mendatang akan ditetapkan aturan baru yaitu rombongan belajar (rombel) yang disediakan sebanyak 12 dimana 1 rombel adalah 36 siswa dengan masing-masing jurusan memiliki jumlah rombel berbeda-beda diantaranya untuk jurusan Teknik Pemesinan sebanyak 5 rombel, Teknik Kendaraan Ringan sebanyak 2 rombel, Teknik dan Bisnis Sepeda Motor sebanyak 2 rombel,

Rekayasa Perangkat Lunak 2 rombel dan Akuntansi dan keuangan Lembaga sebanyak 3 rombel. Dengan adanya aturan tersebut pihak sekolah mengalami kesulitan untuk melakukan penerimaan agar tidak melebihi aturan rombel yang telah dibuat. Oleh karena itu pihak sekolah membutuhkan suatu sistem yang dapat membantu pihak sekolah sebagai pendukung pengambilan keputusan agar target kuota penerimaan tidak terlampaui.

Oleh Karena itu berdasarkan masalah yang ada, Maka solusi yang akan dibuat adalah dengan pembuatan “Sistem Informasi Manajemen Penerimaan Peserta Didik Baru di SMP – SMK MAHARDHIKA”. Sistem tersebut dibuat berbasis website dengan fitur pendaftaran online, penyeleksian calon peserta didik untuk SMP dan SMK dibedakan karena kriteria dan bobot yang berbeda. Selanjutnya metode yang akan di gunakan untuk penyeleksian pada SMP maupun SMK Mahardhika adalah SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW). Menurut Shinta Siti Sundari Metode SAW cocok dalam proses penyeleksian, karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, dan dilanjutkan dengan proses perankingan yang bertujuan untuk menyeleksi alternatif terbaik dari beberapa alternatif yang perhitungkan, alternatif yang dimaksudkan adalah yang lulus dan diterima sebagai pegawai baru [1]. Pada penelitian Shinta Siti Sundari Metode SAW digunakan untuk penyeleksian pegawai baru dengan mempertimbangkan 7 Kriteria dengan bobot yang telah ditentukan, Sedangkan pada penelitian ini Metode SAW digunakan untuk proses penyeleksian peserta didik baru dengan mempertimbangkan kriteria yang di ambil berdasarkan nilai raport 1 semester terakhir matapelajaran Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Bahasa Indonesia dan Ketidakhadiran raport Mahardhika untuk SMP Mahardhika, dan untuk SMK Mahardhika berdasarkan nilai raport 1 semester terakhir matapelajaran Bahasa Inggris, Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Bahasa Indonesia dan Ketidakhadiran Rapot.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas maka didapatkan masalah yang terjadi di SMP-SMK Mahardhika adalah sebagai berikut:

1. Panitia PPDB SMP Mahardhika mengalami kesulitan untuk melakukan penolakan ketika target kuota terlampaui.
2. Panitia PPDB SMK Mahardhika mengalami kesulitan untuk melakukan penerimaan agar tidak melebihi aturan baru yang telah ditetapkan.

1.3. Maksud dan Tujuan

1.3.1. Maksud

Maksud dari penulisan tugas akhir ini berdasarkan permasalahan yang diteliti adalah untuk membangun SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU DI SMP-SMK MAHARDHIKA.

1.3.2. Tujuan

Tujuan yang akan dicapai dari penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Dapat membantu Panitia PPDB SMP Mahardhika dalam penerimaan agar tidak melebihi kuota yang telah disediakan.
2. Dapat membantu Panitia PPDB SMK Mahardhika dalam penerimaan agar tidak melebihi aturan baru yang telah ditetapkan.

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang penulis buat agar masalah yang sedang penulis teliti mencapai sasaran, dan lebih terarah dengan apa yang telah ditentukan, yaitu membangun SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU DI SMP-SMK MAHARDHIKA, maka masalah dibatasi hanya kepada hal-hal dibawah ini:

- a. Data yang akan diolah yaitu data pendaftaran siswa-siswi baru, data nilai siswa, data jurusan, data penyeleksian.
- b. Proses yang terdapat dalam sistem berupa proses pendaftaran, dan proses penyeleksian siswa.
- c. Informasi keluaran yang dihasilkan dari sistem berupa informasi data peserta didik baru, informasi penilaian peserta didik baru, serta informasi peserta didik baru yang diterima.

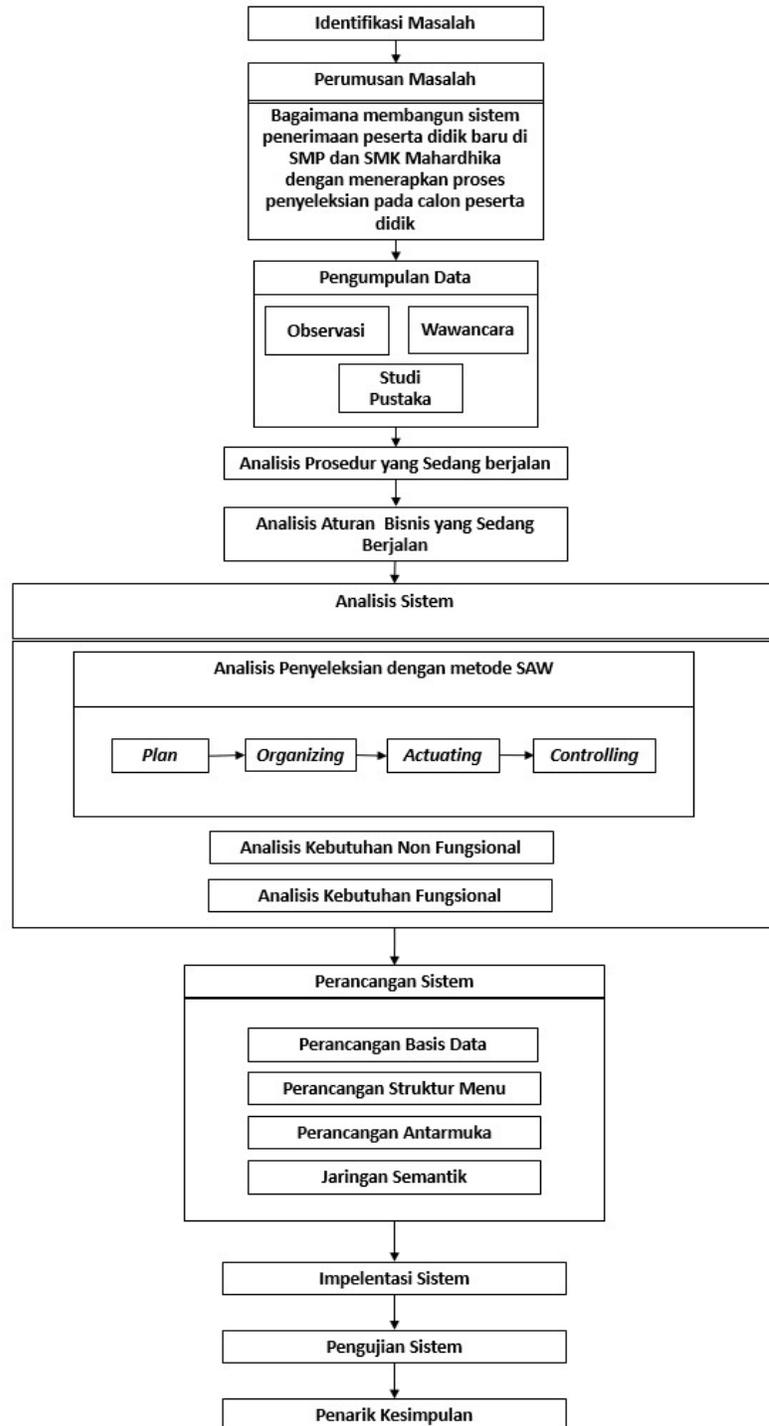
- d. Metode penyeleksian yang digunakan adalah *Simple Additive Weighting* yang dipergunakan untuk proses penyeleksian.
- e. Model analisis yang digunakan dalam pembangunan sistem ini adalah analisis terstruktur yang meliputi *Entity Relation Diagram (ERD)* dan *Business Process Model and Notation (BPMN)*.
- f. Sistem dibuat dengan berbasis website dengan menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor (PHP)* dan *database Mysqli*.

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian.

1.5.1. Tahapan Penelitian

Adapun tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan dalam pembuatan sistem ini seperti pada gambar 1.1:



Gambar 1. 1 Tahapan Penelitian

1. Identifikasi Masalah

Tahap Pertama adalah identifikasi masalah, yang dilakukan untuk mengetahui permasalahan – permasalahan yang timbul di SMP-SMK Mahardhika yang berkaitan dengan Sistem PPDB online yang akan dibangun.

2. Perumusan Masalah

Tahap selanjutnya adalah tahap perumusan masalah dilakukan untuk merumuskan permasalahan yang ada di SMP-SMK mahardhika agar masalah menjadi jelas berdasarkan fakta dan data yang ada. Sehingga didapatkan permasalahan bagaimana sistem penerimaan siswa baru dengan menerapkan proses penyeleksian.

3. Pengumpulan Data

Tahap Pengumpulan data diperoleh langsung dari SMP-SMK Mahardhika dengan melakukan pertemuan dengan pihak yang terkait. Berikut merupakan tahap pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti.

a. Pengamatan (*Observasi*)

Pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung di SMP-SMK Mahardhika.

b. Wawancara (*Interview*)

Teknik pengumpulan data dengan menggunakan Tanya jawab secara langsung kepada bagian kurikulum, kepala sekolah, dan bagian PPDB. Wawancara ini ditujukan untuk mendapatkan beberapa informasi yang berkaitan dengan pembuatan sistem PPDB yang akan dibangun.

c. Studi Pustaka

Untuk memperoleh data sekunder maka peneliti menumpulkan data dengan mempelajari, meneliti berbagai buku – buku, jurnal, dan bacaan – bacaan yang terkait dengan kasus yang dibahas.

4. Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

Tahap ini peneliti melakukan analisis pada sistem yang sedang berjalan di tempat penelitian yang akan disesuaikan dalam sistem dengan menggunakan *BPMN*.

5. Analisis Aturan Bisnis yang Sedang Berjalan

Tahap ini peneliti melakukan analisis, identifikasi dan pencatatan terhadap aturan bisnis yang ada dilingkungan sistem.

6. Analisis Sistem

Tahap ini dilakukan analisis terhadap sistem yang disesuaikan dengan permasalahan dan perancangan yang telah ditentukan sebelumnya bertujuan untuk mengetahui apa saja masalah yang terjadi di tempat penelitian.

a. Analisis Penyeleksian dengan Metode SAW

Tahap ini peneliti melakukan analisis kriteria, dan bobot yang akan digunakan dalam proses penyeleksian peserta didik baru Adapun model yang digunakan adalah POAC (*Planning, Organizing, Actuating, dan Controlling*).

b. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Tahap ini melakukan analisis kebutuhan non fungsional yang dibutuhkan untuk pembangunan sistem di SMP dan SMK Mahardhika. Analisis kebutuhan non fungsional meliputi:

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan perangkat keras yang tersedia di tempat penelitian dan kebutuhan perangkat keras yang akan diusulkan untuk pembangunan sistem informasi agar bisa memenuhi standar minimal kebutuhan sistem yang akan dibangun.

2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan perangkat lunak yang ada di tempat penelitian dan kebutuhan perangkat lunak yang akan diusulkan untuk pembangunan sistem informasi agar bisa memenuhi standar minimal kebutuhan sistem yang akan dibangun.

3. Analisis Kebutuhan Pengguna

Tahap ini peneliti akan melakukan analisis terhadap pengguna yang akan menggunakan sistem informasi ppdb di SMP dan SMK Mahardhika yang akan dibangun nantinya.

c. Analisis Kebutuhan Fungsional

Tahap ini peneliti akan melakukan analisis kebutuhan fungsional yang dibutuhkan untuk pembangunan sistem di SMP-SMK Mahardhika. Analisis kebutuhan fungsional meliputi:

1. Analisis Basis Data

Tahap ini peneliti melakukan analisis basis data dari sistem PPDB yang akan dibangun. Model yang akan digunakan yaitu ERD (Entity Relationship Diagram)

2. Kamus Data Entity Relationship Diagram (ERD)

Tahapan ini peneliti melakukan analisis berupa deskripsi dari Entity Relationship Diagram.

3. Diagram Konteks

Tahap ini peneliti melakukan analisis proses yang terjadi secara umum berupa aliran informasi dari pengguna ke dalam sistem PPDB yang akan dibangun.

4. Data Flow Diagram (DFD)

Tahap ini peneliti melakukan analisis proses yang terjadi secara spesifik berupa aliran informasi dari pengguna ke dalam sistem PPDB.

5. Spesifikasi Proses

Tahap ini peneliti melakukan analisis spesifikasi proses yang ada pada DFD dalam bentuk tabel.

6. Kamus Data (DFD)

Tahap ini peneliti melakukan analisis berupa deskripsi dari data yang mengalir pada DFD dalam bentuk tabel

7. Perancangan Sistem

Tahap ini peneliti melakukan perancangan pembuatan perangkat lunak antara lain:

- a. Perancangan Tabel Relasi

Tahap ini peneliti membuat rancangan basis data di mana setiap tabel yang ada pada basis data direlasikan

- b. Perancangan Struktur Tabel

Tahap ini peneliti membuat penjelasan struktur tabel basis data yang akan dibangun.

c. Perancangan Struktur Menu

Tahap ini peneliti melakukan perancangan struktur menu pada sistem informasi yang akan dibangun.

d. Perancangan Antar Muka

Tahap ini peneliti membuat perancangan antarmuka sistem beserta keterangan pada setiap tampilan antarmuka

e. Perancangan Pesan

Tahap ini peneliti akan membuat pesan apa saja yang akan muncul pada sistem informasi yang akan dibangun

f. Perancangan Jaringan Semantik

Tahap ini peneliti akan membuat rancangan jaringan semantik yang merupakan proses hubungan antarmuka yang telah dirancang sebelumnya.

8. Pembangunan Sistem Informasi Penerimaan Peserta didik baru di SMP dan SMK Mahardhika

Merupakan tahap pembangunan sistem informasi PPDB ditempat penelitian terkait.

9. Pengujian Sistem

Tahap ini peneliti melakukan pengujian fungsionalitas pada sistem PPDB yang telah dibangun.

10. Penarik Kesimpulan

Tahap ini peneliti melakukan pembuatan kesimpulan terhadap sistem PPDB yang telah dibangun berdasarkan tujuan awal.

1.6. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang permasalahan, mencoba mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi, menentukan tujuan dan kegunaan penelitian, yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, asumsi, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa yang telah pernah dilakukan sebelumnya termasuk sintesisnya.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi analisis dalam pembangunan sistem yaitu gambaran umum sistem, analisis basis data, analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non fungsional. Pada perancangan berisi mengenai perancangan data, perancangan menu, perancangan antarmuka dan jaringan semantik.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi pembahasan mengenai implementasi dalam bahasa pemrograman yaitu implementasi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak, implementasi basis data, implementasi antarmuka dan tahap-tahap dalam melakukan pengujian perangkat lunak.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi hal-hal yang bisa disimpulkan dari hasil keseluruhan penelitian yang dilaksanakan di SMP dan SMK Mahardhika dan aplikasi yang dibangun, serta saran untuk pengembangan sistem selanjutnya.