

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam mencerdaskan penerus bangsa, Pemerintah telah membuat keputusan wajib belajar selama 12 tahun, mulai dari Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama sampai Sekolah Menengah Atas. Akan tetapi pada Sekolah Menengah Atas (SMA) lebih difokuskan pada minat serta kemampuan siswa dengan membuat jurusan-jurusan yang sesuai dengan kemampuan dan keinginan siswa. SMA merupakan suatu instansi pendidikan yang di dalamnya terdapat proses pengambilan jurusan untuk siswa yang akan masuk.

Seperti halnya SMA Negeri 1 Kamal yang memiliki dua jenis jurusan yaitu IPA dan IPS. Sistem dalam pemilihan jurusan tersebut masih menggunakan penghitungan manual. Adapun kriteria yang dipakai dalam penentuan pengambilan jurusan antara lain : minat siswa, nilai akademik, psikotest, nilai ujian nasional, tes akademik, saran guru BK dan prestasi non-akademik. Dalam sistem pemilihan seperti ini permasalahan yang sering muncul yaitu dalam proses penghitungannya membutuhkan waktu dan tenaga yang banyak, juga hasil yang di dapat kurang akurat karena bisa saja terjadi banyak kekeliruan disana. Sehingga berdampak pada beberapa siswa yang meminta pindah jurusan dengan alasan ketidak-cocokan antara hasil jurusan yang diberikan sekolah dengan keinginan / minat siswa. Untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu dibuat adanya suatu program aplikasi Sistem Pendukung Keputusan yang dapat membantu memberikan alternatif penjurusan siswa yang akan masuk dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

Secara umum metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sering dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Adapun konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Dengan pola perhitungan SAW adalah metode yang paling tepat, karena dapat mengolah nilai bobot untuk setiap

atribut variabel penjurusan dengan mencari rating kinerja ternormalisasi, Kemudian dilanjutkan dengan proses perangkingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari semua alternatif yang ada. Dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah program jurusan. Kemudian dari hasil perangkingan tersebut bisa diketahui siswa mana yang dapat masuk ke jurusan IPA dan IPS.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari uraian latar belakang tersebut diatas, maka dapat diambil suatu rumusan masalah, yaitu :

1. Bagaimana proses dan aturan pemilihan jurusan pada SMA Negeri 1 Kamal.
2. Bagaimana menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam sistem pendukung keputusan terkait pemilihan jurusan di SMA Negeri 1 Kamal.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian berdasarkan permasalahan diatas adalah membuat suatu program sistem pendukung keputusan untuk membantu dalam menentukan jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) di tingkat SMA, khususnya di SMA Negeri 1 Kamal. Diharapkan sistem tersebut mampu menentukan mana alternatif terbaik berdasarkan karakteristik di setiap kriteria.

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Penulis
 - a. Sebagai sarana untuk menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama berada di bangku perkuliahan terutama tentang perancangan sistem pendukung keputusan.
 - b. Menambah pemahaman dan pengalaman dalam pembuatan program aplikasi khususnya sistem pendukung keputusan.
 - c. Dapat menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ke dalam sistem pendukung keputusan yang dibuat.

- d. Untuk memenuhi persyaratan formal dalam menyelesaikan program studi S-1 Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura.
2. Bagi Sekolah
- a. Dengan adanya sistem pendukung keputusan dalam menentukan jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) di sekolah ini, diharapkan dapat membantu sekolah dalam melakukan pengambilan keputusan yang lebih tepat dan akurat sehingga dapat meningkatkan prestasi siswa sesuai dengan bidangnya.
 - b. Dengan menggunakan sistem pendukung keputusan ini diketahui bagaimana tingkat bakat dan minat di sekolah sehingga dapat memberikan arahan terhadap siswa.

1.4 Batasan Masalah

Pembatasan ruang lingkup dari penelitian ini yakni antara lain sebagai berikut :

1. Data penelitian menggunakan data siswa baru SMA Negeri 1 Kamal Tahun Ajaran 2015/2016.
2. Perancangan sistem pendukung keputusan ini hanya dirancang untuk pemilihan jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) saja.
3. Kriteria dalam sistem pendukung keputusan ini adalah : NUN, nilai akademik (nilai rapor SMP dari semester 3 sampai 5 pada mata pelajaran Matematika, IPA dan IPS), nilai psikotest, tes akademik (tes tulis), angket minat siswa, prestasi non-akademik, dan saran dari guru BK.
4. Kriteria pembobotan pada sistem ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).
5. Metode pengambilan data diperoleh dengan menggunakan kuisioner.
6. Aplikasi yang digunakan dalam sistem ini adalah PHP dan PostgreSQL sebagai Database.

1.5 Metodologi Penelitian

Setiap penelitian tidak terlepas dari berbagai masalah yang perlu dihadapi dan harus dipecahkan. Agar lebih praktis digunakan metode ilmiah sehingga dapat diperoleh jalan keluar yang terbaik,

efektif serta mudah dilaksanakan. Dalam penulisan laporan penerapan metode *Simple Additive Waighting* (SAW) sebagai pendukung dalam pengambilan keputusan penyeleksian siswa yang akan masuk jurusan IPA atau IPS di SMA Negeri 1 Kamal ini metode yang digunakan adalah :

1.5.1 Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan dengan cara mempelajari konsep-konsep yang berkaitan dengan tugas akhir. Untuk memahami metode analisa perancangan sistem dan pendukung lainnya dapat mempelajari berbagai referensi atau sumber lain berupa jurnal penelitian, paper, buku, internet maupun artikel lainnya.

1.5.2 Analisa dan Perancangan Sistem

Dalam tahap ini merupakan tahapan pertama dari pengembangan sistem. Pada tahap ini akan dilakukan analisa kebutuhan apa saja yang nantinya dibutuhkan untuk membangun sebuah sistem.

1.5.3 Pembuatan Program

Pada tahap ini, dilakukan pembuatan program berdasarkan rancangan sistem yang telah dibuat pada tahap sebelumnya dengan menggunakan PHP dan databasenya menggunakan PostgreSQL.

1.5.4 Uji Coba dan Evaluasi

Dilakukan uji coba terhadap program yang sudah dibuat dengan skenario awal atau tujuan yang sudah ditentukan dan kemudian hasil uji coba tersebut di evaluasi jalannya program dan jika ada kekurangan dari program tersebut dilakukan perbaikan.

1.5.5 Penyusunan Laporan Tugas Akhir

Pada tahap ini dilakukan dokumentasi mengenai apa yang diperoleh dan dikerjakan mulai dari kegiatan studi literatur dan identifikasi permasalahan hingga menghasilkan program baru.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan mengenai tugas akhir ini disusun dalam beberapa bab sesuai dengan sistematika penulisan Tugas Akhir

Program Studi Teknik Informatika Universitas Trunojoyo Madura, bab-bab tersebut dijelaskan sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini berisi pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Studi Pustaka

Pada bab ini berisi mengenai hal-hal yang melandasi atau yang akan digunakan sebagai pedoman untuk menyelesaikan permasalahan yang terkait dalam tugas akhir ini.

BAB III Analisa dan Perancangan Sistem

Pada bab ini berisi mengenai perancangan sistem yang akan dibuat, yang terdiri dari alur proses, flowchart, activity diagram dan tabel-tabel yang ada pada sistem ini.

BAB IV Implementasi Sistem

Pada bab ini berisi bagaimana implementasi dari aplikasi yang telah dibuat berdasarkan desain dan perancangan sistem yang dibuat sebelumnya serta uji coba pada program yang telah dibuat.

BAB V Penutup

Pada bab terakhir ini berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dikerjakan. Dan juga saran untuk mengembangkan hasil penelitian ini untuk pengembangan sistem.

[Halaman Ini Sengaja Dikosongkan]