

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan dijelaskan mengenai latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan, dan batasan masalah dalam pengerjaan Tugas Akhir.

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan sistem informasi pada saat ini berkembang dan berjalan sangat cepat di segala bidang kehidupan, salah satunya dalam bidang pendidikan. Dalam rangka untuk meningkatkan mutu dari sebuah pendidikan banyak sekolah negeri maupun swasta telah menerapkan berbagai sistem berbasis komputerisasi yang lebih cepat dan efektif dalam membantu setiap pekerjaan yang dilakukan. Dimana informasi yang akurat, cepat dan terarah sangat dibutuhkan untuk membantu mengambil keputusan yang tepat. Salah satu bidang yang membutuhkan aplikasi yang dapat menunjang keputusan adalah bidang pendidikan yaitu untuk penentuan peminatan siswa SMA Negeri 1 Lamongan. SMA Negeri 1 Lamongan memiliki jumlah pendaftar yang meningkat tiap tahunnya sehingga dalam proses penyeleksian calon siswa baru di SMA Negeri 1 Lamongan menjadi lebih ketat.

Penyeleksian siswa baru adalah suatu proses, cara, penyaringan atau pemilihan siswa yang secara kemampuan akademis adalah calon terbaik untuk belajar disuatu lembaga pendidikan yang perlu ditentukan secara cepat dan tepat. Proses penyeleksian calon siswa baru yang sedang berjalan di SMA Negeri 1 Lamongan saat ini masih dilakukan secara manual serta dalam proses pembuatan laporan masih menggunakan perangkat lunak aplikasi yaitu *microsoft excel*, sehingga pengolahan data dan penyeleksian calon siswa baru memerlukan waktu yang relatif lama.

Dalam kurikulum 2013 diatur bahwasannya penjurusan di SMA dimulai saat siswa berada di kelas X. Begitupun dalam hal melakukan penjurusan siswa kelas X, SMA Negeri 1 Lamongan juga masih menggunakan cara yang manual yaitu menggunakan aplikasi *microsoft excel* sebagai media penyimpanan atau pencatatan yang tentu saja kurang efektif, lalu kemungkinan

terjadinya kesalahan dalam proses evaluasi karena kesalahan manusia (*human-error*) dan juga sangat memakan waktu karena banyaknya jumlah data siswa yang akan diproses. Salah satu solusi untuk meminimalisir terjadinya kesalahan tersebut adalah merancang suatu perangkat lunak untuk pelaksanaan penjurusan secara terkomputerisasi. Dalam sistem yang nantinya akan dirancang, juga terdapat Tes Akademik Berbasis Komputer yang mampu menyajikan soal, menyimpan jawaban, mengevaluasi soal, dan menghitung hasilnya. Dimana tujuan dari tes berbasis komputer ini adalah untuk mempermudah prosedur pelaksanaan penjurusan di SMA Negeri 1 Lamongan yang hasil akhirnya bisa digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa. Dengan perancangan sistem pendukung keputusan yang dibuat ini diharapkan dapat memudahkan guru dalam melakukan *record data*. Sistem pendukung keputusan sebagai sekumpulan *tools* komputer yang terintegrasi yang memungkinkan seorang pengambil Keputusan (*decision maker*) untuk berinteraksi langsung dengan komputer, sehingga dapat menciptakan informasi yang berguna dalam membuat keputusan. Salah satu metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah salah satu metode yang banyak digunakan Sistem Pendukung Keputusan yaitu metode *Entropy* dan metode *TOPSIS*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka rumusan masalah yang dapat dijelaskan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang aplikasi Tes Akademik Berbasis Komputer untuk penjurusan?
2. Bagaimana merancang dan membangun sistem pendukung keputusan penjurusan siswa baru SMA Negeri 1 Lamongan?
3. Bagaimana menerapkan metode *Entropy* dan *TOPSIS* pada permasalahan penjurusan siswa baru SMA Negeri 1 Lamongan?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Menghasilkan aplikasi Tes Akademik Berbasis Komputer untuk penjurusan.

2. Menghasilkan sistem pendukung keputusan penjurusan siswa baru SMA Negeri 1 Lamongan.
3. Menerapkan metode *Entropy* dan *TOPSIS* pada permasalahan penjurusan siswa baru SMA Negeri 1 Lamongan.

Selain tujuan di atas, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, yaitu:

1. Memberikan prediksi pada saat penjurusan siswa baru dengan nilai yang baik.
2. Memberikan alternatif pendukung keputusan untuk koordinator penjurusan siswa baru di SMA Negeri 1 Lamongan.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan menjadi terfokus, dibuat batasan masalah sebagai berikut:

Batasan masalah pembuatan sistem ini mencakup:

1. Data yang digunakan merupakan data siswa baru SMA Negeri 1 Lamongan tahun 2013-2014.
2. Sistem Pendukung Keputusan di SMA Negeri 1 Lamongan spesifik menangani penjurusan siswa baru.
3. Perancangan ini menggunakan metode *Entropy* digunakan pada fase pembobotan dan metode *TOPSIS* digunakan dalam fase perangkingan.
4. Kriteria yang digunakan adalah rata nilai matematika, rata nilai ipa yang didapat dari nilai rapot SMP mulai semester 1 sampai 5, dan nilai tes akademik berbasis komputer.
5. *Output* dari SPK ini adalah rekomendasi urutan calon-calon siswa yang sesuai dengan peminatan.
6. Tipe soal yang digunakan dalam Tes Akademik Berbasis Komputer adalah *multiple choice*. Variasi soal ada 2 variasi.
7. Minat siswa digunakan untuk pertimbangan penjurusan.

1.5 Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir

Metode pengerjaan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian sistem pendukung keputusan ini adalah data siswa baru di SMA Negeri 1 Lamongan. Dimana data ini diperoleh dari SMA Negeri 1

Lamongan. Data yang digunakan adalah data siswa baru tahun 2013-2014.

2. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan studi literatur dari paper, jurnal, artikel, ataupun dari website yang terkait sistem pendukung keputusan penjurusan siswa dan sumber-sumber lain yang membahas tentang metode *Entropy* dan *TOPSIS*.

3. Perancangan Sistem

Setelah data yang dibutuhkan terkumpul, kemudian dilanjutkan pada proses perancangan sistem. Perancangan ini meliputi pembuatan *flowchart* secara rinci dari sistem yang akan dibuat.

4. Implementasi

Untuk tahap pengimplementasian desain sistem, akan dilakukan dengan bahasa pemrograman *PHP* dan menjalankan dengan aplikasi *Xampp*, *Browser Chrome* dan juga *Mozilla Firefox*.

5. Pengujian Sistem

Melakukan pengujian pada sistem yang telah dibuat serta mengevaluasi apakah sistem yang telah dibuat sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

6. Analisa Hasil Program

Setelah pengujian dilakukan maka dilakukan analisa terhadap sistem untuk mengetahui kemampuan, kendala, kelebihan, serta kekurangan dari sistem yang telah dibuat.

7. Kesimpulan

Tahap ini merupakan tahap akhir dari penyusunan Tugas Akhir. Dari beberapa langkah-langkah tersebut, penelitian disimpulkan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

8. Pembuatan Laporan

Dari beberapa proses penelitian akan didokumentasikan dalam bentuk laporan Tugas Akhir.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan untuk pembuatan laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bagian ini menjelaskan hal-hal yang melatarbelakangi penelitian, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini berisi uraian teori-teori penunjang dalam pengerjaan sistem dan penulisan laporan Tugas Akhir ini.

BAB III : PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Bagian ini menguraikan desain atau rancangan dari sistem yang akan dibuat.

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Bagian ini akan menjelaskan uraian tentang implementasi sistem yang telah dibuat.

BAB V : PENUTUP

Bagian ini berisi kesimpulan dari implementasi sistem yang telah dibuat serta saran untuk pengembangan sistem atau penelitian berikutnya.

[Halaman ini Sengaja Dikosongkan]