BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pengambilan keputusan adalah proses pemilihan, diantara berbagai alternatif aksi yang bertujuan untuk memenuhi satu atau beberapa sasaran. Sistem pengambilan keputusan memiliki 4 fase, yaitu *intelligence, design, choice,* dan *implementation*. Fase 1 sampai 3 merupakan dasar pengambilan keputusan, yang diakhiri dengan suatu rekomendasi. pemecahan masalah adalah serupa dengan pengambilan keputusan ditambah dengan implementasi dari rekomendasi. Pemecahan masalah tak hanya mengacu ke solusi dari area masalah/kesulitan-kesulitan tapi mencakup juga penyelidikan mengenai kesempatan-kesempatan yang ada. *Decision tree* merupakan salah satu metode dalam data mining yang digunakan untuk memperoleh suatu pemecahan masalah.

Dalam bidang pendidikan masih banyak sekolah-sekolah yang masih menggunakan selembar kertas atau pun hanya menggunakan aplikasi *microsoft excel* untuk mengolah data siswa-siswanya. Salah satunya adalah SMU Negeri 1 Cikampek, Jl. Ir. H. Juanda Kota Baru – Karawang. SMU Negeri 1 Cikampek sekolah yang memiliki ±1500 siswa yang terdiri dari kelas 1, kelas 2 dan kelas 3. Setiap tahunnya SMU Negeri 1 Cikampek menerima sekitar ± 500 siswa. Sistem penerimaan siswa baru SMU Negeri 1 Cikampek dengan melihat satu persatu SKHU (Surat Keterangan Hasil Ujian), nilai UAS (Nilai Ujian Akhir Sekolah), dan nilai UAN (Ujian Akhir Nasional), lalu dihitung menggunakan kalkulator untuk mendapatkan rata-rata nilai

calon siswa memenuhi atau tidak untuk dapat masuk ke SMU Negeri 1 Cikampek. Oleh karena itu sering terjadi kesalahan perhitungan dan lambat dalam pengolahan data calon siswa.

Dari masalah SMU Negeri 1 Cikampek diatas, terlihat bahwa SMU Negeri 1 Cikampek membutuhkan sebuah alat bantu yang mempermudah dalam pengelolaan penerimaan siswa baru SMU Negeri 1 Cikampek dengan menggunakan metode *Decision tree*. Oleh kerena itu, penulis sebagai salah seorang alumni SMU Negeri 1 Cikampek ingin memperbaiki sistem penerimaan calon siswa untuk SMU Negeri 1 Cikampek. Penulis mengharapkan dengan dibangunnya sistem pendukung pengambilan keputusan penerimaan siswa baru di SMU Negeri 1 Cikampek dapat mempermudah pekerjaan panitia penerimaan siswa baru SMU Negeri 1 Cikampek.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari pernyataan diatas dapat teridentifikasi masalahnya adalah :

"Bagaimana cara membuat perangkat lunak untuk membangun sistem pendukung keputusan peneriamaan siswa baru di SMA Negeri 1 Cikampek."

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk membangun sistem pendukung keputusan peneriamaan siswa baru di SMU Negeri 1 Cikampek.

Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Mempermudah pekerjaan panitia penerimaan siswa baru SMU Negeri 1 Cikampek dalam pengolahan data siswa baru.
2. Meminimalisir kesalahan yang dilakukan oleh panitia penerimaan siswa baru SMU Negeri 1 Cikampek dalam mengolah data calon siswa baru.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, penulis membatasi masalah sebagai berikut :

1. Data yang diambil sebagai inputan adalah nama siswa, nilai SKHU, nilai UAS, dan Nilai UAN yang akan diproses oleh aplikasi ini. Dan data output yang akan diperoleh adalah sebuah data keputusan masuk tidaknya siswa tersebut ke SMU Negeri 1 Cikampek.
2. Aplikasi ini akan menghasilkan informasi data siswa yang dapat masuk ke SMU Negeri 1 Cikampek.
3. Metode dan algoritma yang dipakai untuk aplikasi ini adalah metode decision tree dan algoritma ID3.
4. Metode yang digunakan adalah metode aliran data terstruktur, dengan *tools* yang digunakan adalah *Entity Relationship Diagram(ERD)* dan *Data Flow Diagram(DFD).*
5. *Software* yang digunakan dalam membangun sistem pendukungan pengambilan keputusan penerimaan siswa baru adalah DELPHI 7.0 dan menggunakan My SQL untuk data base.

6. Aplikasi ini tidak mengunakan jaringan komputer hanya dipakai di satu komputer saja (*Stand Alone*).

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Tahap pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Studi Literatur.

Penulis melakukan perbandingan referensi dan sumber-sumber lain yang dapat dijadikan sebagai penunjang dalam penelitian, sehingga hasil akhir yang diperoleh sesuai dengn yang diharapkan.

b. Observasi.

Dalam melakukan observasi penulis melakukan beberapa pengamatan terhadap sistem kerja, proses pengolahan data.

c. Interview.

Penulis juga melakukan interview kepada karyawan yang terlibat langsung dengan penelitian.

2. Tahap pembuatan perangkat lunak.

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall*, yang meliputi beberapa proses diantaranya:

a. *System / Information Engineering*

Merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya kedalam pembentukan perangkat lunak.

b. *Analisis*

Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.

c. *Design*

Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh user.

d. *Coding*

Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang kedalam bahasa pemrograman tertentu.

e. *Pengujian*

Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.

f. *Maintenance*

Tahap akhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan–perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan *user.*

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini akan membahas tentang ruang lingkup sekolah yang menjadi objek penelitian serta berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan yaitu konsep dasar sistem, konsep dasar informasi, sistem pendukung keputusan (SPK), kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) sebagai metode dari program yang akan dibangun, database management system (DBMS), dan borland delphi 7.0 sebagai program yang digunakan penulis untuk membangun aplikasi ini dengan MySQL sebagai database.

BAB III ANALISIS MASALAH DAN PERANCANGAN

Dalam bab ini menjelaskan mengenai Analisa sistem dan rancangan berdasarkan Aliran Data (DFD). Analisis masalah dilakukan dengan observasi, lalu dilakukan wawancara tentang kendala yang dihadapi SMU Negeri 1 Cikampek untuk mendapatkan masalah yang berkaitan dengan hal yang diteliti serta metode pemodelan analisisnya. Perancangan sistem dirancang berdasarkan Aliran Data (*Data Flow Diagram)* yang telah digambarkan untuk menyajikan sebuah sistem atau aplikasi yang akan dibangun.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Tahapan ini menjelaskan hasil tampilan aplikasi sistem pendukung penerimaan siswa baru SMU Negeri 1 Cikampek dari awal aplikasi ini diaktifkan sampai dengan menghasilkan dan menampilkan informasi yang diinginkan. Serta menjelaskan mengenai *coding* yang digunakan yakni bahasa Borland Delphi 7.0 dan databases MySQL

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisi kesimpulan dari setiap tahapan yang dilalui dalam penelitian dan menyajikan saran untuk pengembangan sistem selanjutnya.