

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Semakin banyak jurusan pada tingkat SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) membuat siswa/siswi bingung dalam menentukan bakat dan minat dalam pemilihan jurusan yang sesuai dengan kemampuan yang dimiliki. Pengambilan keputusan yang tepat akan berpengaruh terhadap proses belajar siswa/siswi yang berlangsung di kelas. Banyak hal yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan jurusan. Oleh karena itu di era globalisasi ini, dapat memanfaatkan teknologi informasi untuk memudahkan dalam pemilihan jurusan sesuai dengan kemampuan yang dimiliki siswa.

Dengan permasalahan tersebut, perlu adanya pembenahan atau perbaikan mengenai sistem penjurusan pada SMK (Sekolah Menengah Kejuruan). Salah satu yang dapat diupaya dalam penentuan penjurusan adalah dengan menyediakan media yang mampu membantu Sekolah dalam pengambilan keputusan pemilihan jurusan untuk mengurangi kesalahan siswa salah jurusan.

Dilihat dari aktivitas yang saat ini berjalan pada SMK Negeri 1 Cepu, siswa yang akan mendaftar langsung mengambil jurusan sesuai dengan prestise jurusan, sesuai keinginan orang tua atau bahkan siswa hanya mengikuti teman-temannya dalam pengambilan jurusan. Permasalahan tersebut dapat mengakibatkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan kurang maksimal dan menimbulkan ketidaknyamanan untuk siswanya sendiri. Hal ini nantinya menghasilkan nilai akhir yang kurang bagus dan siswa akan berasumsi bahwa

selama ini mereka telah salah jurusan dan mempunyai keinginan pindah jurusan. Padahal kalau mau pindah jurusan harus mengulang lagi dari kelas 1.

Dari permasalahan yang telah disebutkan diatas dapat diambil kesimpulan, bahwa dibutuhkannya sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat merekomendasikan penjurusan bagi siswa/siswi terhadap bakat, minat dan kemampuan dari nilai siswa SMK Negeri 1 Cepu menggunakan metode dari sistem pendukung keputusan yaitu fuzzy. Dalam penelitian ini akan dibangun sistem yang berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan berbasis Web pada SMK Negeri 1 Cepu menggunakan Metode Fuzzy".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah "Bagaimana membuat sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan berbasis web pada SMK Negeri 1 Cepu menggunakan metode fuzzy?".

1.3 Batasan Masalah

Supaya dalam melakukan penelitian berjalan lancar, maka dibutuhkan batasan sistem. Batasan-batasan masalah yang ditentukan antara lain :

1. Data diperoleh dari siswa yang mendaftar di SMK Negeri 1 Cepu.
2. Masukan yang diberikan berupa identitas, rata-rata nilai UN kelulusan SMP, nilai minat dan nilai kemampuan.

3. Jurusan dibagi menjadi 5 yaitu, Pemasaran, Akuntansi, Administrasi Perkantoran, Multimedia dan Perhotelan.
4. Metode Inferensi yang digunakan sistem pakar ini yakni *Fuzzy Tsukamoto*.
5. Bahasa pemrograman yang digunakan berupa PHP dengan database *phpMyAdmin*.
6. Sistem pendukung keputusan untuk pemilihan jurusan ini dibangun berbasis Web.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan diadakannya penelitian ini adalah membangun dan menghasilkan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat membantu kinerja guru dalam menentukan pilihan jurusan yang terdapat pada SMK Negeri 1 Cepu untuk siswa baru berdasarkan kemampuannya.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian penjurusan di SMK ini diharapkan dapat bermanfaat:

1. Bagi sekolah

Dapat mengurangi adanya kesalahan dalam menentukan jurusan untuk siswa baru. Dengan media ini menandai adanya peningkatan sarana yang ada di SMK Negeri 1 Cepu.

2. Bagi peneliti

Dapat mengimplementasikan pembuatan suatu sistem yang dapat membantu pengambilan keputusan pemilihan jurusan. Penelitian juga sebagai

sarana pemahaman lebih lanjut dalam matakuliah yang telah didapat selama perkuliahan.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang real, relevan dan terarah sesuai dengan permasalahan yang dihadapi saat ini, maka dibutuhkan metode yang tepat untuk mencapai tujuan penelitian. Metode-metode yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Metode Studi Pustaka

Proses pengumpulan bahan-bahan referensi baik dari buku-buku, artikel, jurnal serta sumber informasi non manusia sebagai penunjang penelitian seperti dokumen, agenda, hasil penelitian, dan catatan dengan penelitian yang dilakukan.

2. Metode Deskriptif

Pengumpulan data dilakukan dengan merumuskan dan menafsirkan data yang ada dari *object* penelitian berupa proses penjurusan.

3. Wawancara

Melakukan pengumpulan data atau informasi terhadap Wakil Kepala Sekolah bagian kurikulum untuk mendapatkan data siswa yang diperlukan.

1.6.2 Metode Analisis

Untuk mendukung pembuatan sistem yang baik dibutuhkan analisis data. Penulis berpedoman pada analisis data, analisis model, dan analisis luaran.

1.6.3 Metode Perancangan

Model perancangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model perancangan Unified Modeling Language (UML) dengan Usecase Diagram, Activity Diagram, Class Diagram, dan Sequence Diagram. Perancangan sekema database dengan relasi antar tabel dan perancangan *interface*.

1.6.4 Metode Pengembangan

Model pengembangan pada penelitian ini adalah pengembangan Waterfall. Waterfall dikerjakan secara berurut dimulai dari analisis, desain/perancangan, pembuatan, pengujian, pendukung atau pemeliharaan.

1.6.5 Metode Testing

Metode *testing* yang digunakan yaitu metode white-box testing dan black-box testing. Tahap ini dilakukan untuk perbaikan dan pengukuran kualitas dari sistem yang dibuat, dengan mencari kemungkinan kesalahan (error) yang ada pada program untuk selanjutnya dilakukan evaluasi dan memperbaiki kesalahan yang ada.

1.6.6 Metode Implementasi

Tahap ini mengimplementasikan perancangan *interface*, database, dan UML kedalam bahasa pemrograman dan database MySQL.

1.7 Sistematika Penulisan

Berdasarkan metode yang digunakan dalam penyusunan laporan ini, maka penulis dapat merumuskan sistematika penyusunan agar mempermudah pemahaman dalam karya ilmiah ini. Adapun sistematika penyusunan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan latar belakang masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Mendiskripsikan mengenai dasar teori dan konsep dari permasalahan yang sedang diteliti mengenai sistem pakar penjurusan pada SMK Negeri 1 Cepu menggunakan metode *Fuzzy*.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Tinjauan umum tentang obyek yang digunakan dan menjelaskan tentang analisis dan perancangan sistem yang akan dijalankan. Analisis yang dimaksud disini yaitu analisis kebutuhan, analisis kelayakan, dan analisis pengetahuan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Membahas mengenai hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan dan bagaimana implementasi yang telah diterapkan. Serta berisi uraian jalannya uji coba pada sistem.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan yang didapat dari penelitian dan saran-saran yang berguna untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi tentang referensi-referensi yang digunakan penulis dalam melakukan penyusunan laporan skripsi.