

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Sistem informasi akademik merupakan sekumpulan informasi yang menyediakan fasilitas di dalam membantu menyelesaikan aktifitas yang berhubungan dengan masalah akademik (Utama, 1999). Menurut Aiyub (2000), aktifitas akademik meliputi kegiatan belajar mengajar siswa, yaitu: jadwal ulangan siswa, absensi siswa, ataupun pemrosesan nilai siswa. Sistem informasi akademik merupakan bagian yang sangat penting, karena administrasi akademik menyimpan semua data kegiatan pendidikan dan proses belajar mengajar. Dengan aktifitas administrasi akademik ini maka akan dapat menunjang kebutuhan guru maupun yang terkait, untuk pemantauan perkembangan siswa sehingga dapat menunjang kesuksesan siswa.

Selain aktifitas akademik, faktor lain yang menunjang kesuksesan siswa adalah keterkaitan antara kecerdasan akademik dan kecerdasan antar pribadi dan intra pribadi. Yang dimaksud kecerdasan antar pribadi adalah penyesuaian diri pada lingkungan sosial di sekolah, sedangkan kecerdasan intra pribadi adalah rasa diri sendiri sebagai orang yang belajar dengan kekuatan dan ciri-ciri gaya tertentu. Pada dasarnya kecerdasan adalah sebagai potensi biopsikologi yang artinya semua anggota jenis makhluk yang bersangkutan mempunyai potensi untuk menggunakan sekumpulan bakat kecerdasan yang dimiliki oleh jenis makhluk itu (Gardner, 2003). Oleh karena itu pengembangan kecerdasan sebaiknya dibina sejak dini oleh guru maupun orangtua/wali. Untuk itu diperlukan komunikasi

yang efektif antara guru dan orangtua/wali sehingga penyampaian atau pertukaran mengenai informasi perkembangan kompetensi siswa dapat saling terjaga. Dengan semakin berkembangnya teknologi yang ada saat ini maka akan dapat menunjang komunikasi antara guru dan orangtua/wali khususnya teknologi informasi yang berbasis web. Selain itu, komunikasi yang disampaikan merupakan informasi yang didasarkan pada suatu teknik pengambilan keputusan yang sesuai.

Ada beberapa teknologi di dalam pengambilan suatu keputusan yang ditawarkan dan sesuai dengan keinginan manusia, sehingga suatu keputusan menjadi suatu hal yang mudah, cepat, dan otomatis. Saat ini, sistem pengambilan keputusan dengan menggunakan logika fuzzy, neural network, genetic algoritma, atau gabungan diantaranya juga sudah berkembang dan banyak digunakan.

Di dalam penelitian ini digunakan logika fuzzy, karena sistem fuzzy memiliki keunggulan dalam memodelkan aspek kualitatif dari pengetahuan manusia, serta pengambilan keputusan sebagaimana dilakukan oleh manusia dengan menerapkan basis aturan atau basis kaidah. Menurut Kusumadewi (2003), logika fuzzy ini dapat dilakukan untuk aplikasi psikologi untuk menganalisis kelakuan masyarakat, pencegahan dan investasi kriminal, dan lain-lain. Sebagai contoh yaitu pengklasifikasian umur di dalam masyarakat untuk golongan muda, parobaya, dan tua.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang diuraikan, maka dengan penerapan logika fuzzy di dalam pemrosesan kompetensi siswa, diharapkan dapat mewakili mekanisme proses berpikir manusia yang mampu menyelesaikan masalah kompetensi siswa dan perkembangannya, yang dapat dipantau oleh guru dan juga bagi orangtua/wali kapan dan di mana saja melalui web.

## 1.2 Perumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang masalah di atas maka didapatkan masalah yang dihadapi, yaitu:

1. Bagaimana mendesain dan merancang bangun sistem informasi akademik bagi pihak sekolah untuk melakukan evaluasi akademik siswa.
2. Bagaimana menggunakan metode fuzzy logic untuk pemrosesan kompetensi siswa.
3. Bagaimana mendesain dan merancang bangun sistem informasi akademik yang memanfaatkan teknologi informasi berbasis web bagi orangtua/wali siswa untuk mengetahui akademik beserta perkembangan kompetensi anaknya, kapan dan di mana saja.

## 1.3 Pembatasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah yang digunakan, yaitu :

1. Sistem informasi akademik sekolah dasar dirancang berdasarkan sistem yang berlaku di Sekolah Kreatif SD Muhammadiyah 16 Barata Jaya.
2. Perhitungan fuzzy logic yang digunakan di dalam pemrosesan kompetensi adalah representasi kurva segitiga, dan dengan metode Mamdani.
3. Klasifikasi kompetensi yang digunakan digolongkan menjadi 6 kriteria yaitu: bidang religion of aplication, bidang leadership, bidang komunikasi, bidang sosialisasi, bidang science dan teknologi (sains, MTK, sosial), bidang potensi anak (perkembangan minat, bakat dan ketrampilan khusus).
4. Data kompetensi siswa didapat dari nilai akademik dan dari nilai amatan yang kemudian digolongkan menjadi 3 kriteria nilai, yaitu: baik, cukup, maupun kurang, setelah dilakukan proses fuzzy logic.

5. Sistem informasi akademik sekolah dasar dirancang dengan menggunakan teknologi yang berbasis web.

#### **1.4 Tujuan**

Tujuan dari pembuatan Tugas Akhir ini, yaitu:

1. Membuat aplikasi sistem informasi akademik yang menyediakan sarana informasi akademik bagi pihak sekolah untuk melakukan evaluasi akademik siswa.
2. Membangun aplikasi pemrosesan kompetensi siswa dengan perhitungan fuzzy logic menggunakan representasi kurva segitiga dan dengan metode Mamdani.
3. Membuat aplikasi sistem informasi akademik yang memanfaatkan teknologi informasi berbasis web bagi orangtua/wali siswa untuk mengetahui informasi akademik dan kompetensi anaknya, kapan dan di mana saja.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Dalam menyusun Tugas Akhir ini, digunakan sistematika penulisan sebagai berikut :

##### **BAB I            PENDAHULUAN**

Dalam bab ini diuraikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, dan tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan sistem ini.

##### **BAB II           LANDASAN TEORI**

Bab ini memberikan serangkaian penjelasan mengenai teori-teori yang digunakan oleh penulis yang berkaitan dengan sistem yang

akan dibuat. Teori yang dijelaskan adalah Pengertian Sistem Informasi, Sistem Informasi Akademik, Proses Pengolahan Nilai, Kompetensi Akademik, Fuzzy Logic, dan Internet.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

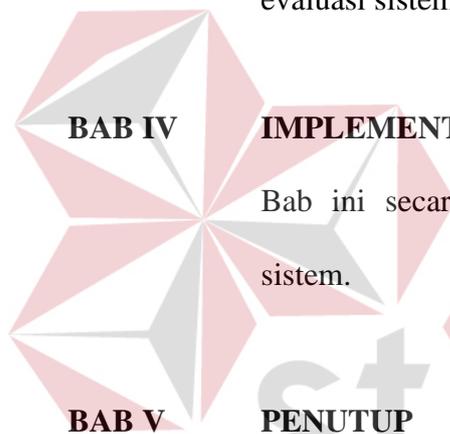
Bab ini berisi tentang analisa dan perancangan sistem yang dibuat, meliputi analisa, model sistem yang meliputi perancangan diagram berjenjang, DFD, ERD dan struktur database, prosedur sistem dan evaluasi sistem (rancangan evaluasi).

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI**

Bab ini secara rinci berisi tentang implementasi dan evaluasi sistem.

### **BAB V PENUTUP**

Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari perancangan dan pembuatan proyek ini.



INSTITUT BISNIS  
& INFORMATIKA  
stikom  
SURABAYA