

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sekolah merupakan lembaga penyelenggara pendidikan akademik bagi siswa yang ingin meningkatkan prestasinya. Dalam proses pembelajaran di sekolah guru akan mendidik siswanya dengan metode pembelajaran yang mudah di mengerti agar bisa meningkatkan mutu siswa. Pengklasifikasian siswa yang layak mengikuti lomba Olimpiade Sains Nasional (OSN) adalah suatu hal yang perlu ditentukan secara cermat dan tepat. Dalam penentuan calon siswa yang akan mengikuti lomba diperlukan beberapa pertimbangan yang cukup banyak mulai dari nilai akademik meliputi Nilai harian, UTS, UAS, dengan mata pelajaran IPA, IPS, Matematika, dan Bahasa Inggris agar siswa yang di pilih benar-benar siap berlomba dan sesuai harapan yang di inginkan. SMPN 2 GRESIK merupakan salah satu lembaga pendidikan Negeri favorit yang ada di Gresik dan merupakan salah satu Sekolah Menengah Pertama yang berkualitas. Oleh karena itu di butuhkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas.

Pelaksanaan seleksi calon peserta lomba Olimpiade Sains Nasional (OSN) terdapat masalah yang muncul ketika banyak siswa memenuhi syarat kompetensi tetapi sekolah sulit memilih dan membandingkan siswa yang benar-benar layak mengikuti lomba, sering kali sekolah kurang memaksimalkan potensi akademik siswa yang lain, sehingga masalah tersebut biasanya terjadi dalam menentukan siswa mana yang nantinya akan menjadi peserta lomba Olimpiade Sains Nasional. Bagi siswa yang memenuhi syarat dan ketentuan yang di tentukan oleh sekolah akan terpilih mewakili sekolah dalam kompetisi lomba OSN.

Penyelesaian permasalahan seleksi siswa yang akan menjadi calon peserta lomba OSN yang menyulitkan dalam membandingkan siswa mana yang terbaik dan layak mewakili sekolah, maka perlu merancang sebuah aplikasi klasifikasi untuk membantu proses seleksi siswa yang akan menjadi calon peserta lomba OSN yang terbaik. Klasifikasi di jadikan sebagai sistem alternatif aplikasi yang

membantu dalam mengklasifikasi siswa-siswa yang akan mengikuti lomba. Klasifikasi merupakan salah satu teknik dalam *data mining* dan merupakan proses penempatan objek atau konsep tertentu ke dalam set kategori berdasarkan objek yang digunakan. Dalam hal ini klasifikasi memanfaatkan data dan model objek untuk menyelesaikan klasifikasi siswa yang memenuhi kriteria mengikuti lomba Olimpiade Sains Nasional (OSN) menggunakan Algoritma C4.5 yang di harapkan akan berjalan dengan tepat dan baik. Untuk itu penulis melakukan penelitian yang berjudul **“Klasifikasi Siswa yang akan Mengikuti Lomba Olimpiade Sains Nasional Menggunakan Algoritma C4.5”** yang di harapkan bisa memberikan rekomendasi dan pertimbangan dalam menentukan siswa yang akan menjadi peserta lomba Olimpiade Sains Nasional.

Algoritma C4.5 adalah algoritma klasifikasi data dengan teknik pohon keputusan. Algoritma C4.5 yang memiliki kelebihan misalnya dapat mengolah data *numeric* (Kontinyu) dan diskrit, dapat menangani nilai atribut yang hilang, menghasilkan aturan-aturan yang mudah di intrepetasikan dan tercepat diantara algoritma yang lain. Beberapa penelitian telah menggunakan metode algoritma C4.5 dalam bidang kesehatan ilmu pengetahuan dan bidang perekonomian. Dari beberapa objek penelitian yang dilakukan dengan algoritma C4.5 di berbagai bidang dapat dijadikan refrensi pada skripsi ini, sehingga dibuatlah penelitian yang berjudul **“Klasifikasi Siswa yang akan Mengikuti Lomba Olimpiade Sains Nasional Menggunakan Algoritma C4.5”**.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana menentukan pemilihan siswa yang akan mengikuti lomba Olimpiade Sains Nasional di SMPN 2 GRESIK.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk rekomendasi siswa yang akan terpilih mengikuti lomba OSN.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Memudahkan pihak sekolah, khususnya Guru untuk melihat data hasil klasifikasi calon siswa yang akan mengikuti lomba Olimpiade Sains Nasional (OSN).

#### **1.5 Batasan Masalah**

Dalam penelitian skripsi ini, permasalahan yang akan dibahas dibatasi ruang lingkup pembahasannya sebagai berikut:

1. Kriteria yang digunakan untuk pemilihan calon peserta Olimpiade Sains Nasional (OSN) yaitu Nilai ulangan harian, UTS , UAS (IPA, IPS, Matematika, Bahasa Inggris).
2. Data yang digunakan adalah data siswa SMPN 2 GRESIK kelas 2 A, B dan C semester ganjil.
3. Metode yang digunakan adalah metode klasifikasi dengan Algoritma C4.5.
4. Implementasi program menggunakan bahasa pemrograman php dan mysql.

#### **1.6 Metodologi Penelitian**

Dalam penulisan skripsi ini, metodologi penelitian dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Studi Pustaka yaitu pengumpulan data dengan cara membaca, memahami dan mempelajari hal – hal yang berhubungan dengan permasalahan yang ada.
2. Studi Literatur membaca dan mempelajari beberapa sumber tertulis (Jurnal) yang berkaitan dengan Pemrograman PHP,MySQL, dan konsep metode klasifikasi Algoritma C4.5
3. Analisis kebutuhan dan perancangan perangkat lunak, serta perancangan struktur yang di bangun dengan metode klasifikasi Algoritma C4.5.
4. Pengujian dan Analisa hasil, yaitu langkah yang di ambil untuk membuat klasifikasi pemilihan siswa yang akan mengikuti Lomba Sains Nasional di SMPN 2 GRESIK.
5. Kesimpulan, penarikan kesimpulan dari penelitian yang telah di lakukan.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Agar isi dari laporan skripsi ini mudah dipahami, maka disusun sistematika penulisan skripsi sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bagian ini dibahas latar belakang dibuatnya perangkat lunak, rumusan penyelesaian masalah yang diungkapkan pada latar belakang, tujuan dibuatnya perangkat lunak, batasan penelitian, metodologi penelitian yang dilakukan dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bagian ini dibahas teori – teori yang digunakan sebagai dasar dan referensi dalam pembuatan perangkat lunak dan diberikan gambaran yang jelas mengenai perangkat lunak yang akan dibuat.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Pada bagian ini dibahas metode analisis yang digunakan beserta hasilnya yang meliputi kebutuhan sistem dan prosedur – prosedur kinerja sistem. Dibahas pula perancangan sistem yang meliputi struktur basis data dan rancangan antar muka perangkat lunak.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Pada bagian ini dibahas bagaimana sistem tersebut diimplementasikan, bagaimana bentuk fisiknya dengan batasan – batasan yang ditetapkan sebelumnya. Dibahas pula pengujian yang dilakukan terhadap sistem yang dibuat sehingga diketahui sesuai tidaknya antara sistem yang dibuat dengan rancangan yang telah ditentukan sebelumnya.

### **BAB V PENUTUP**

Berisi kesimpulan yang diambil dari sistem yang dibuat dalam penelitian dan saran - saran yang perlu diperhatikan untuk pengembangan sistem di masa yang akan datang.

DAFTAR GAMBAR  
DAFTAR TABEL  
DAFTAR PUSTAKA  
LAMPIRAN