



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sekolah Menengah Atas (SMA) merupakan suatu instansi pendidikan yang di dalamnya terdapat proses pengambilan keputusan jurusan siswa kelas X yang akan naik ke kelas XI. Penjurusan adalah proses pemilihan program jurusan kriteria dari sekolah. Tentunya keputusan jurusan ditentukan berdasarkan standar kriteria tiap jurusan.

Sekolah Menengah Atas Tarsisius Vireta Tangerang merupakan salah satu sekolah menengah atas yang diminati oleh banyak orang tua dan calon murid, dan sukses menarik banyak siswa baru di tiap periodenya. Sekolah ini memiliki dua kelas IPA dan tiga kelas IPS untuk kelas IX dan memiliki proses seleksi murid yang ketat bagi murid-murid yang ingin memasuki jurusan IPA. Pada kelas X semua murid memiliki waktu dua semester untuk mendapatkan nilai lebih atau sama dengan batas minimal untuk masuk seleksi jurusan IPA yaitu nilai 80 (Apul Tumanggor, 2016).

Nilai ini diperoleh dengan nilai-nilai pelajaran utama untuk memasuki jurusan IPA yang didapat selama dua semester di kelas X kemudian dibagi dua, selain itu murid-murid juga diberikan angket mengenai minat jurusan, tetapi dari sini muncul masalah apabila siswa memiliki nilai kurang dari minimal masuk jurusan IPA, namun memiliki minat untuk jurusan IPA, oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem untuk membantu memprediksi kelayakan masuk jurusan IPA bagi murid-murid.

Algoritma C4.5 adalah salah satu contoh algoritma yang digunakan untuk pengambilan keputusan dan keputusan ini dalam bentuk *decision tree* (Kusrini dan Emha Taufiq Luthfi, 2009). Algoritma ini akan digunakan untuk mengolah data-data murid untuk kemudian



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

mendapatkan suatu *decision tree* yang akan menentukan atau melakukan prediksi apakah seorang murid layak masuk jurusan IPA atau tidak. Pada program yang akan dibuat, algoritma ini akan memproses data seperti data akademik, minat murid, dan lain-lain untuk kemudian digunakan memprediksi kelayakan murid SMA kelas X untuk memasuki jurusan IPA (Liliana Swastina, 2013).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan diatas, maka dapat dirumuskan permasalahannya sebagai berikut: Apakah rancang bangun program prediksi kelayakan masuk jurusan IPA menggunakan algoritma C4.5 berbasis *web* dapat memprediksi kelayakan murid-murid maupun *user* yang sedang duduk di SMA kelas X untuk masuk ke jurusan IPA

1.3 Batasan Masalah

Untuk pembuatan rancang bangun program ini akan ditetapkan beberapa batasan masalah, yaitu:

1. Pembuatan program hanya akan berbasis web.
2. Algoritma yang digunakan adalah C4.5.
3. Nilai-nilai yang akan diambil hanyalah nilai Kognitif serta nilai Psikomotorik, dan nilai-nilai utama jurusan IPA, yaitu nilai Matematika, nilai Fisika, nilai Kimia, dan nilai Biologi kelas X selama dua semester.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: Merancang bangun program prediksi kelayakan masuk jurusan IPA berbasis web menggunakan algoritma C4.5.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi pembaca, diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi secara tertulis maupun sebagai referensi mengenai algoritma C4.5 dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.
2. Bagi pengguna diharapkan program dapat membantu untuk melakukan prediksi kelayakan untuk memasuki jurusan IPA terutama bagi mereka yang sedang duduk di kelas X Sekolah Menengah Atas.

1.6 Sistematika Penulisan Laporan

BAB I

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II

Bab ini berisi teori-teori pendukung yang berhubungan yang digunakan oleh peneliti dalam melakukan penelitian, meliputi Bahasa pemrograman PHP, Bahasa pemrograman JavaScript, *Database* SQL, Algoritma C4.5, dan Jurusan-jurusan pada sekolah SMA Tarsisius Vireta, Tangerang.

BAB III

Bab ini berisi metode penelitian yang digunakan dan rancangan aplikasi yang dibangun, seperti *data flow diagram* dan *flowchart*.

BAB IV

Bab ini berisi mengenai implementasi, hasil uji coba sistem, dan juga pembahasannya.

BAB V

Bab ini berisi simpulan dari hasil penelitian berdasarkan tujuan yang ada dan saran untuk penelitian selanjutnya.



UMN