

RINGKASAN

Pemilihan jurusan perguruan tinggi merupakan salah satu hal yang perlu dipertimbangkan oleh siswa sebelum melanjutkan pendidikan. Perbedaan kemampuan akademik, pelajaran favorit, minat, cita-cita, dan preferensi studi menyebabkan setiap siswa memiliki pertimbangan yang berbeda dalam menentukan jurusan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan membangun sistem rekomendasi jurusan berbasis web menggunakan algoritma C4.5 untuk membantu siswa dan Guru BK dalam proses pemberian rekomendasi jurusan di SMAN 1 Pasirian.

Pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall yang terdiri atas analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Data training diperoleh dari alumni SMAN 1 Pasirian yang sedang atau telah menempuh pendidikan di Politeknik Negeri Jember. Atribut yang digunakan meliputi nilai akademik, pelajaran favorit, minat, cita-cita, dan preferensi studi, sedangkan jurusan yang ditempuh alumni digunakan sebagai class label. Data tersebut melalui proses preprocessing sebelum digunakan dalam pembentukan model C4.5.

Algoritma C4.5 digunakan untuk membentuk pohon keputusan berdasarkan pola pada data training. Hasil pembentukan pohon keputusan menghasilkan aturan (rule IF–THEN) yang menjadi dasar sistem dalam menentukan rekomendasi jurusan berdasarkan data dan preferensi siswa. Sistem dikembangkan dengan dua jenis pengguna, yaitu Guru BK dan siswa, dengan fitur utama pengelolaan data training, proses rekomendasi, penyajian hasil, riwayat rekomendasi, dan pencetakan hasil rekomendasi.

Pengujian sistem dilakukan menggunakan Black Box Testing dan User Acceptance Testing (UAT). Hasil Black Box Testing terhadap 25 skenario menunjukkan seluruh fungsi yang diuji berhasil dijalankan dengan persentase keberhasilan 100%. Sementara itu, hasil UAT memperoleh tingkat penerimaan sebesar 100% dari Guru BK dan 97,39% dari siswa. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem dapat digunakan sebagai media pendukung dalam memberikan rekomendasi jurusan berdasarkan karakteristik dan preferensi siswa.