Abstrak

Penentuan kuota kelas seringkali menjadi hal yang cukup memusingkan untuk dilakukan tiap kali kegiatan registrasi di IT Telkom dilakukan. Salah satu faktor utama yang mempengaruhi kesulitan dalam penentuan kuota kelas adalah sulitnya memprediksi banyaknya mahasiswa yang akan mengulang mata kuliah tertentu. Dalam Tugas Akhir ini, akan dibuat sebuah sistem yang akan dapat membantu dalam prediksi jumlah mahasiswa yang mengulang mata kuliah. Metode yang digunakan adalah metode *decision tree C4.5*, suatu metode klasifikasi yang akan menghasilkan sebuah pohon keputusan yang dapat diubah menjadi kumpulan *rule* yang nantinya dapat digunakan sebagai dasar dalam prediksi mahasiswa mengulang. Namun, penggunaan metode *decision tree* juga ada kalanya dapat mengalami kondisi *overfit*, dimana sebuah pohon keputusan belum memiliki akurasi yang baik untuk data yang akan dimasukkan ke sistem. Untuk itu, akan dilakukan *pruning*, sebuah metode untuk memotong pohon keputusan menjadi lebih sederhana dengan tujuan untuk meningkatkan akurasi, dengan menggunakan algoritma *Reduced Error Pruning*. Nantinya akan dilakukan perbandingan terhadap pohon keputusan yang tidak di-*pruning* dan pohon keputusan yang telah di-*pruning* dari segi akurasi yang dihasilkan, jumlah *rule* yang terbentuk, serta waktu yang dibutuhkan untuk mengklasifikasikan data untuk melihat pengaruh *pruning* terhadap pohon keputusan yang dihasilkan.

Kata kunci : prediksi mengulang mata kuliah, *decision tree C4.5*, *overfit*, *pruning*, *Reduced Error Pruning*