

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian algoritma *C4.5* yang telah dilakukan menggunakan *confusion matrix* dan kurva ROC (*Receiver Operating Characteristic*) dengan *dataset* sebanyak 1.265 *record*, dapat disimpulkan bahwa Algoritma *C4.5* mempunyai kinerja yang baik dalam mengklasifikasi ketepatan studi akademik mahasiswa. Dari 10 atribut yang digunakan dalam *dataset*, diperoleh nilai akurasi sebesar 88,46% dan nilai AUC (*Area Under Curve*) sebesar 0,859 yang dikategorikan sebagai klasifikasi yang baik. Dalam penerapan algoritma *C4.5* menghasilkan sebuah pohon keputusan dengan aturan sebanyak 27 *rules*. dari pengujian model yang dilakukan menggunakan K-fold cross validation sebanyak 10 kali.

Kemudian untuk Algoritma *K-Nearest Neighbor* (K-NN) pengujian juga menggunakan *Confusion Matrix* dan kurva ROC (*Receiver Operating Characteristic*) dengan data training dan data testing sebanyak 1.280, maka dapat disimpulkan bahwa Algoritma *K-Nearest Neighbor* (K-NN) mempunyai kinerja yang baik untuk klasifikasi ketepatan studi akademik mahasiswa. Dari 10 atribut yang digunakan peneliti dapat mempengaruhi perhitungan, sehingga menghasilkan nilai akurasi sebesar 87,11% dengan nilai  $k=13$  dan nilai AUC (*Area Under Curve*) sebesar 0,870 yang dikategorikan sebagai klasifikasi yang baik. Dari pengujian model yang dilakukan menggunakan K-fold cross validation sebanyak 10 kali.

Dari pengujian yang telah dilakukan menggunakan komparasi Algoritma *C4.5* dan Algoritma *K-Nearest Neighbour* (K-NN) maka dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini untuk menentukan ketepatan studi akademik mahasiswa akurasi terbesar menggunakan algoritma *C4.5* yaitu sebesar 88,46%.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan kesimpulan di atas, saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Menambahkan atribut dalam menentukan ketepatan studi akademik mahasiswa, seperti halnya nilai keaktifan kegiatan kemahasiswaan agar variasi data yang digunakan pada saat proses klasifikasi dapat menghasilkan nilai yang optimal.
2. Melakukan pembuatan aplikasi untuk menentukan ketepatan studi akademik mahasiswa secara otomatis.
3. Penelitian ini dapat dikembangkan menggunakan metode klasifikasi lainnya, seperti *Iterative Dichotomisher Three* (ID3), Naïve Bayes, Neural Network dan lainnya.

