

## Abstrak

Setiap musim registrasi perkuliahan, umumnya mahasiswa mengalami kesulitan menentukan mata kuliah yang akan diambil untuk semester berikutnya. Masalah ini dapat diatasi dengan menggunakan model yang memprediksi nilai mata kuliah seorang mahasiswa. Dengan kemampuan belajarnya, *Artifisial Neural Network* (ANN) dapat digunakan dalam model pemrediksi tersebut.

ANN *Multi Layer Perceptron* (MLP) dengan algoritma *backpropagation* sering digunakan pada kasus yang keluarannya bersifat *nonlinier*. Kekurangan dari metode ini adalah rentan terjadi *overfitting* pada proses pelatihan. Solusinya adalah dengan melakukan proses validasi.

Selain dapat menyelesaikan permasalahan *nonlinier*, ANN-MLP *backpropagation* juga dapat memberikan keluaran lebih dari satu nilai (multi-atribut) yang dapat digunakan untuk memprediksi beberapa mata kuliah dalam satu kali proses prediksi.

Pada TA ini digunakan model dengan *3-fold cross validation* yang dibandingkan dengan model yang menggunakan validasi standar. Hasil pengujian menunjukkan untuk kasus prediksi nilai mata kuliah ini, penggunaan model dengan menggunakan metode *3-fold cross validation* memberikan hasil yang cukup baik, dengan nilai RMSE *training* untuk model *single-atribut class* sebesar 0,11955 dan RMSE model multi-atribut validasi standar sebesar 0,78517.

Berdasarkan kasus yang digunakan, disimpulkan bahwa jumlah keluaran jaringan tergantung kepada *Class* yang diprediksi. Proses prediksi multi-atribut *class* memberikan akurasi sebesar 20,6% sedangkan untuk prediksi *single* atribut *class* memberikan akurasi yang lebih tinggi, yaitu sebesar 69,9%. Sehingga untuk kasus prediksi nilai mata kuliah lebih baik menggunakan model prediksi dengan *single* atribut *class*

**Kata kunci** : *artificial neural network*, atribut, *3-fold cross validation*