

**PENGGUNAAN ALGORITMA *ARTIFICIAL NEURAL NETWORK* (ANN) METODE *BACKPROPAGATION* DALAM
MEMPREDIKSI LAMA STUDI MAHASISWA PRODI S-1
MATEMATIKA FMIPA UNAND**

SKRIPSI SARJANA MATEMATIKA



DOSEN PEMBIMBING:

1. Dr. Dodi Devianto
2. Prof. Dr. Ferra Yanuar

**DEPARTEMEN MATEMATIKA DAN SAINS DATA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2023

ABSTRAK

Tingkat naik turunnya kemampuan mahasiswa untuk menyelesaikan pendidikan tepat waktu menjadi salah satu faktor penilaian akreditasi universitas. Kelulusan yang tertunda dapat menimbulkan masalah seperti berkurangnya akreditasi universitas. Pemeriksaan lama studi dapat dilakukan dengan membangun sebuah sistem prediksi ANN. *Artificial Neural Network* (ANN) adalah representasi buatan otak manusia yang terus-menerus mencoba merangsang proses belajar otak manusia. Metode *backpropagation* merupakan salah satu metode dari ANN yang sering digunakan dalam menyelesaikan masalah-masalah yang rumit yang berkaitan dengan identifikasi, prediksi, pengenalan pola, dan sebagainya. Penelitian ini membahas tentang bagaimana penggunaan *Artificial Neural Network* (ANN) metode *backpropagation* dalam memprediksi lama studi mahasiswa program studi S-1 Matematika FMIPA UNAND. Hasil rancangan arsitektur ANN dalam memprediksi lama studi mahasiswa yang diperoleh terdiri atas 3 *layer* yang meliputi 6 neuron pada *input layer*, 5 neuron pada *hidden layer*, dan 1 neuron pada *output layer*. Parameter yang digunakan dalam membangun model tersebut diantaranya *learning rate* yaitu sebesar 0,001 dan fungsi aktivasi yang digunakan adalah *sigmoid*. Selama proses *training*, nilai *epoch* yang digunakan sebesar 100 dengan akurasi sebesar 83,33%. Penelitian ini diharapkan dapat membantu kampus mengambil keputusan dalam memprediksi lama dan menindaklanjuti mahasiswa yang diperkirakan terlambat lulus.

Kata Kunci : Lama Studi, Prediksi, *Artificial Neural Network* (ANN), *Backpropagation*