

Anang Susanto, 2009 , Pengenalan Pola Angka dengan Menggunakan Jaringan Saraf Tiruan Metode *Backpropagation*, Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. Edi Winarko dan Auli Damayanti, S.Si, M.Si. Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Pengenalan pola angka merupakan salah satu bidang dalam ilmu komputer yang dapat membantu proses pengolahan data. Salah satu teknik pengenalan pola angka adalah jaringan saraf tiruan, dimana metode ini menggunakan prinsip dari otak manusia yang terdiri dari *neuron* sebagai pemrosesan *input* untuk menghasilkan *output* berdasarkan bobot yang ada.

Skripsi ini bertujuan untuk menerapkan jaringan saraf tiruan pada pengenalan pola angka dan membuat program yang mensimulasikan metode ini menggunakan bahasa pemrograman C++ Builder dengan sistem operasi yang mendukung. Arsitektur jaringan saraf tiruan yang digunakan adalah *multilayer neural network* dengan algoritma pembelajaran *backpropagation*.

Data yang digunakan berupa angka dari jenis huruf (*font*) yang sebelumnya dilakukan *pre-processing* data. Pelatihan sebanyak 120 data dengan *learning rate* 0,5 menghasilkan error = 0 pada epoch ke-25. Hasil pengujian untuk 100 data yang dilatihkan 94% dapat dikenali dengan baik. Penelitian berikutnya, melakukan pelatihan dengan berbagai macam kombinasi *learning rate* 0,1; diperoleh keberhasilan dalam memprediksi pengenalan pola angka terbaik sebesar 95% untuk learning rate 0,6, 0,7, 0,8 dan 0,9.

Kata kunci : Pola angka, jaringan saraf tiruan, *backpropagation*, *font*.

Anang Susanto, 2009 , Numeral pattern recognition using Artificial Neural Network Backpropagation Method, This *skripsi* was under guidance of Drs. Edi Winarko dan Auli Damayanti, S.Si, M.Si. Department of Mathematics, The Faculty of Science and Technology, Airlangga University.

ABSTRACT

Numeral pattern recognition is a part of computer science to help data processing. One of pattern recognition techniques is artificial neural network technique. This method is simulating the principle of human brain consist of neurons to process input using the weight given to produce output.

The aim of this *skripsi* to apply artificial neural network at numeral pattern recognition and create programs that simulate this method using programming language C++ Builder with the operating system that supports. The architecture used is the multilayer neural network using algorithm backpropagation.

Data used a number of font that were previously carried out pre-processing data. Training for 120 data with the learning rate of 0.5 produce error = 0 on the Epoch 25 th. Test results for 100 data 94% can be recognized carefully. Next research, training with the various combinations of learning rate 0.1; obtained predicts is the best at numeral pattern recognition 95% for learning rate 0.6, 0.7, 0.8 and 0.9.

Keyword : Numeral pattern, artificial neural network, backpropagation, font.