Nur Faishal S., 2010, Klasifikasi E. Coli Menggunakan Jaringan Saraf *Backpropagation***,** Skripsi ini dibawah bimbingan Eva Hariyanti, S.Si, M.T. dan Auli Damayanti, S.Si, M.Si. Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Bakteri *E. Coli* merupakan bakteri yang sangat potensial. Fungsi potensial dari bakteri tersebut sangat dipengaruhi oleh penyebaran protein pada selnya. Klasifikasi *E. Coli* berdasar pada lokasi penempatan protein sebagai upaya untuk mengetahui penyebaran protein di dalam sel *E.Coli*.

Dalam skripsi ini klasifikasi dilakukan dengan metode klasifikasi jaringan saraf *backpropagation* dan mensimulasikannya dengan menggunakan bahasa pemrograman C++ Builder dengan sistem operasi yang mendukung. Arsitektur jaringan saraf tiruan yang digunakan adalah *multilayer neural network* dengan algoritma pembelajaran *backpropagation* didukung oleh algoritma *bold driver* untuk mengoptimalkan nilai parameter *learning rate*.

Data yang digunakan terdiri dari 336 data dengan jumlah attribut adalah 7 (bertipe kontinue). Hasil terbaik yang diperoleh dengan parameter jumlah neuron hidden layer 7 ; learning rate 0,01 ; momentum 0,1. Pelatihan 252 data menghasilkan error = 0,0278 pada epoch ke-155984. Ketepatan klasifikasi untuk masing-masing data pelatihan dan data uji adalah 97.62 % dan 73.81%.

Kata kunci : *E. Coli* , klasifikasi, jaringan saraf *backpropagation*, *bold driver*.

Nur Faishal S., 2010 , The Classification of *E. Coli* using Neural Network Backpropagation**,** This *skripsi* was under guidance of Eva Hariyanti, S.Si, M.T. dan Auli Damayanti, S.Si, M.Si. Department of Mathematics, The Faculty of Science and Technology, Airlangga University.

ABSTRACT

E. Coli is a very potential bactery. Its potential functionality is affected by distribution of a protein within the cell.The aim of the classification of E. Coli based on cellular localization site of a protein to know distribution of a protein within its cell.

In this *skripsi*, classification will be implemented by using neural network backpropagation classifier and simulate it using programming language C++ Builder with the operating system that supports.The architecture used is the multilayer neural network by using backpropagation methods and supported by bold driver algorithm to optimize the value of learning rate parameter.

The data that used consist of 336 record data with the number of attribute is 7 (type: continue). The best result is using 7 node at hidden layer; learning rate 0.01; momentum 0.1. training for 252 data produce error = 0.0278 on the Epoch 155984th. Accuracy of classification for each data partition for training and testing is 97.62% and 73.81%.

Keyword : E. Coli , classification, backpropagation neural network, bold driver.