

Hak cipta milik UIN Suska Riau

PENERAPAN METODE *LEARNING VECTOR QUANTIZATION* 2 (LVQ 2) UNTUK MENGETAHUI LAMA MASA STUDI MAHASISWA

RAHMAT FAJRI

11051103144

Tanggal Wisuda : 31 Juli 2017

Periode Wisuda: 2017

Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Sebuah perguruan tinggi tidak dilihat dari mutu dosen dan pengajarnya saja, melainkan mutu mahasiswa yang menjalani pendidikan dan mutu pendidikan yang tamat dari perguruan tinggi. Lama studi dari mahasiswa sangat penting bagi jurusan untuk menentukan tindakan dalam menjaga pendidikan agar tetap baik, dan untuk meningkatkan akreditasi jurusan. Permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan membangun sebuah Sistem menerapkan metode *Learning Vector Quantization* 2 (LVQ 2) untuk menentukan lama studi mahasiswa dengan cara klasifikasi berdasarkan indeks prestasi, jalur penerimaan dan jenis kelamin. Indeks prestasi dari semester 1 sampai 8, 3 jalur penerimaan dan jenis kelamin yang digunakan sebagai variabel data masukan. Sistem akan mengklasifikasikan variabel data masukan dalam proses pembelajaran dan pengujian ke dalam 3 (kelas cepat, sedang dan lambat). Dari hasil pengujian parameter dalam penelitian ini, metode LVQ 2 mempunyai performa akurasi 77% dan dari pengujian berdasarkan jumlah data mempunyai akurasi 68.8% untuk mengenali pola dan menentukan lama studi, yang diujikan berdasarkan nilai parameter pembelajaran *Learning rate* (alfa) 0.02, 0.04, 0.06, 0.08, *window* 0.1, 0.3, 0.4, 0.6, pengurangan *learning rate* $0.1 * (\text{alfa})$, minimum alfa 0.01. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, dapat disimpulkan bahwa LVQ 2 dapat diterapkan untuk menentukan lama studi mahasiswa.

Kata kunci: Jaringan Syaraf Tiruan, Lama Masa Studi, *Learning Vektor Quantization* 2, Mahasiswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

THE APPLICATION OF METHOD LEARNING VECTOR QUANTIZATION 2 (LVQ 2) TO FIND OUT THE LONG PERIOD OF STUDY STUDENTS

RAHMAT FAJRI

11051103144

Graduation Date : 31 July 2017

Graduation Period : 2017

Department Informatics Engineering

Faculty of Science and Technology

University Of Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRACT

*The quality of a university is not only determined by quality of the lecturers but also from quality of the students whom are studied and graduated from the university. The length of study is very important for students themselves as well as the majors to determine the action on maintaining the education quality stays in good performance and to become even better. Those problems can be solved by building a system that applied Learning Vector Quantization 2 (LVQ 2) method to determine the length of study by classifying them based on grade point, acceptance path and gender. Grade point from 1st semester through 8th, acceptance path and gender used as the input variables. The system will classified the input variables into learning process and testing to 3 different classes (fast, medium and slow). Based on the result of parameter test in this research, LVQ 2 method had performance accuracy for 77% and 68% by amount of data to recognize the pattern and determine the length of study which had tested based on learning parameter value, learning rate (alpha) 0.02, 0.04, 0.06, 0.08, window 0.1, 0.3, 0.4, 0.6, reduction of learning rate $0.1 * (\alpha)$, minimum alpha 0.01. Based on the test results, it can be concluded that LVQ 2 can be applied to determine the duration of student study.*

Keywords: Length of study, students, Learning Vector Quantization 2, Artificial Neural Network