

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

# PENERAPAN JARINGAN SYARAF TIRUAN MENGGUNAKAN METODE *LEARNING VECTOR QUANTIZATION* 2.1 UNTUK MENENTUKAN JURUSAN DI SEKOLAH MENENGAH ATAS

**DICKY TANJUNG SAPUTRA**

**11151103223**

Tanggal Sidang : 09 November 2017

Periode Wisuda : Februari 2018

Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

## **ABSTRAK**

Penentuan jurusan siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) merupakan suatu upaya yang dilakukan guru dalam rangka untuk mengetahui minat dan bakat yang dimiliki siswa. Siswa baru yang telah diterima di sekolah langsung diarahkan untuk menentukan jurusan. Pada sekolah SMA Negeri 1 Tualang jurusan yang disediakan yaitu IPA dan IPS. Guru bidang kurikulum masih secara manual untuk menentukan jurusan siswa dengan cara melihat nilai-nilai siswa satu per satu. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan jaringan syaraf tiruan menggunakan algoritma *Learning Vector Quantization* 2.1 (LVQ 2.1) untuk menentukan jurusan siswa SMA. Adapun variabel yang digunakan dalam penentuan jurusan siswa adalah nilai rata-rata rapor, nilai ujian nasional, yaitu nilai bahasa indonesia, nilai bahasa inggris, nilai bahasa indonesia, nilai matematika dan nilai IPA, nilai tes IQ serta minat siswa (IPA/IPS). Output dari sistem adalah nilai 1 yang berarti IPS dan nilai 2 yang berarti IPA. Berdasarkan hasil dari penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, LVQ 2.1 dapat mengenali pola klasifikasi dengan akurasi sistem sebesar 93.75% dengan data latih siswa sebanyak 285 data dan data uji sebanyak 32 data dengan nilai parameter pembelajaran algoritma *learning rate* = 0.025, 0.035, 0.045, dan 0,05 Pengurangan *learning rate* 0.005, Minimal *learning rate* = 0.01 dan nilai *window* = 0.5. Dengan demikian algoritma LVQ 2.1 dapat diterapkan untuk memprediksi dan menentukan jurusan siswa Sekolah Menengah Atas (SMA).

**Kata kunci:** IPA, IPS, Jaringan Syaraf Tiruan, Jurusan. *Learning Vektor Quantization* 2.1