



UNIVERSITAS ISLAM
NUGRAHA SULTAN SYARIF KASIM RIAU

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 mengikuti 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.

JARINGAN SYARAF TIRUAN UNTUK DIAGNOSA GANGGUAN RETARDASI MENTAL MENGGUNAKAN METODE *LEARNING VECTOR QUANTIZATION 2.1*

YOGI SUHANDI
11251100261

Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Terbatasnya pengetahuan masyarakat umum tentang penyakit retardasi mental yang dialami, rendahnya tingkat ekonomi dan kurangnya akses penghubung antara masyarakat dengan tenaga dokter pada beberapa daerah kecil menyebabkan masyarakat kesulitan untuk memeriksa gejala retardasi mental kepada dokter spesialis. Maka dari itu perlu dibuat sebuah aplikasi yang dapat membantu dalam diagnosa gejala gangguan jiwa. Aplikasi yang dibuat pada penelitian ini menggunakan jaringan syaraf tiruan metode *Learning Vector Quantization (LVQ) 2.1* dengan data input awal adalah gejala yang dialami pasien penyakit retardasi mental. Data gejala penyakit retardasi mental yang digunakan adalah 14 gejala, dan jenis penyakit retardasi mental sebagai output diagnosa adalah ringan, sedang, berat, dan sangat berat. Dari 122 data penyakit retardasi mental, pembagian data latih dan data uji adalah 80 % data latih dan 20 % data uji, kemudian menggunakan 60 % data latih dan 40 % data uji. Nilai parameter *learning rate* digunakan bervariasi, yaitu 0.015, 0.025, 0.035, 0.045, 0.05, 0.060, 0.075, 0.085, 0.090, 0.1, pengurangan *learning rate* 0.005, minimal *learning rate* 0.01 dan *window* 0, 0.2 dan 0.4. Sehingga perbandingan 80:20 lebih bagus menghasilkan akurasi 97% semakin banyak data latih yang digunakan maka tingkat keakurasiannya menjadi semakin tinggi dan Nilai rata-rata akurasi pengujian mencapai 94 %, dengan demikian metode LVQ 2.1 dapat diterapkan dan pola data gejala dapat dikenali untuk diagnosa penyakit retardasi mental. Berdasarkan pengujian *blackbox*, aplikasi dapat beroperasi sesuai harapan

Kata Kunci : Gejala Penyakit Retardasi Mental, Penyakit Retardasi Mental, Jaringan Syaraf Tiruan, LVQ 2.1



UIN SUSKA RIAU

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 mengutip 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.

ARTIFICIAL NEURAL NETWORK FOR DIAGNOSIS INTERRUPTION OF MENTAL RETARDATION USING METHOD OF LEARNING VECTOR QUANTIZATION 2.1

YOGI SUHANDI
11251100261

Informatics Engineering Department

Faculty of Sciences and Technology

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRACT

The limited public knowledge about retardation mental, low levels of the economy and lack of access to a liaison between the people and medical specialist of eye on some small region, cause people problem to check the retardation mental health to the specialist. Therefore need to create a application that can help for diagnosis symptoms of mental disorders. The application that made in this research using artificial neural network with Learning Vector Quantization (LVQ) 2.1 with initial input data is a symptoms by patients of retardation mental. The data retardation mental symptoms used are 14, and the kind retardation mental as a diagnosis output is mild, moderate, severe and profound. Of the 122 retardation mental data, the sharing of training data and testing data are 80% and 20%, then using 60% and 40%. The parameter values used varied learning rate 0.015, 0.025, 0.035, 0.045, 0.05, 0.060, 0.075, 0.085, 0.090, 0.1, learning rate reduction = 0.005, minimal learning rate = 0.01 and window = 0, 0.2 and 0.4. So a better 80:20 ratio produces 97% accuracy, the more training data is used, the higher the accuracy becomes higher and the average value of testing accuracy reaches 94%. Thereby LVQ 2.1 can be applied and the patterns of symptoms is recognizable for diagnosis of retardation mental. Based blackbox testing, the application can operate as expected.

Keywords : Symptoms, retardation mental, Artificial Neural Network, LVQ 2.1