

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 METODE *LEARNING VECTOR QUANTIZATION (LVQ) 2.1* UNTUK DETEKSI *TUBERCULOSIS (TBC)* PARU

**JULIA ANNISA**  
**11251202136**

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

## ABSTRAK

TBC Paru merupakan penyakit mematikan terbesar nomor 2 di Indonesia. Menteri kesehatan menyebutkan bahwa Indonesia saat ini berada pada peringkat kedua terbesar penderita TBC sedunia. Penyakit ini dapat menular dengan sangat cepat, dan dapat menyerang siapa saja, oleh karena itu dalam penelitian ini penulis membangun sebuah sistem untuk mendeteksi penyakit TBC Paru dengan menggunakan jaringan syaraf tiruan metode *Learning Vector Quantization (LVQ) 2.1* karena hasil diagnosa yang akurat akan membantu dalam menekan angka penularan penyakit ini. Data input terdiri dari data pasien dan gejala pasien yang diperoleh dari RSUD Petala Bumi dengan data pasien sebanyak 200 data dan 18 gejala penyakit. Output terdiri dari target diagnosa pasien yaitu TBC Paru negatif, TBC Paru ringan, dan TBC Paru berat. Dari 200 data penyakit TBC Paru, pembagian data latih dan data uji adalah 90:10 dan 70:30. Nilai parameter yang digunakan adalah *learning rate* ( $\alpha$ ) = 0.02, 0.04, 0.06, 0.08, 0.1, pengurangan *learning rate* ( $\alpha$ ) = 0.005 minimal *learning rate* ( $\alpha$ ) = 0.01 dan nilai *window* ( $\epsilon$ ) = 0.03, 0.2, 0.4. Perbandingan 90:10 menghasilkan akurasi 95% dimana dari 180 data latih dan 20 data uji hanya terdapat 1 kesalahan sedangkan perbandingan 70:30 menghasilkan akurasi 95% dimana dari 140 data latih dan 60 data uji terdapat 3 kesalahan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan metode *Learning Vector Quantization 2.1* mampu mengenali pola dengan sangat baik dengan rata-rata persentase akurasi mencapai 95 %. Dengan demikian metode LVQ 2.1 dapat diterapkan dan pola data gejala dapat dikenali untuk deteksi TBC Paru.

**Kata Kunci:** TBC Paru, Jaringan Syaraf Tiruan, *Learning Vector Quantization 2.1*.