

**PENERAPAN JARINGAN SYARAF TIRUAN DALAM
PENGKLASIFIKASIAN TINGKAT PENCEMARAN AIR
SUNGAI DI RIAU DENGAN METODE LEARNING
VECTOR QUANTIZATION (LVQ) 2.1**

SKRIPSI



OLEH :

YOLA YUSMAN
1655201061

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS LANCANG KUNING RIAU
PEKANBARU
2018**

PENERAPAN JARINGAN SYARAF TIRUAN DALAM PENGKLASIFIKASIAN TINGKAT PENCEMARAN AIR SUNGAI DIRIAU DENGAN MENGGUNAKAN METODE LEARNING VEVTOR QUANTIZATION LVQ (LVQ 2,1)

Yolayolkha@gmail.com, elvira@unilak.ac.id, ahmadzamsuri@unilak.ac.id

ABSTRAK

Teknologi pada saat ini sudah berkembang sangat pesat tidak hanya sebagai penerapan dari sebuah ilmu pengetahuan secara praktis mengenai hal-hal teknis, namun sudah berkembang sebagai pondasi ilmu pengetahuan secara luas. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya ilmu yang didasari oleh teknologi. Salah satu contoh yaitu Penerapan Jaringan Syaraf Tiruan Dalam Pengklasifikasian Tingkat Pencemaran Air Sungai Dengan metode Learning Vector Quantozation (LVQ) 2.1. Jaringan syaraf tiruan (JST) adalah salah satu bagian dari *artificial intelegence*. JST merupakan pengetahuan yang menirukan kinerja sel-sel syaraf manusia atau disebut syaraf biologis yang ada pada otak manusia. LVQ merupakan tahap pembelajaran pada lapisan kompetitif yang secara otomatis belajar untuk mengklasifikasikan vektor-vektor masukan. Sungai – sungai yang dikelola adalah sungai Induk di provinsi Riau dengan Parameter yang diinputkan ada sebanyak 12 sampel air. Keluaran dari sistem Kualitas Air ini berdasarkan kriteria klasifikasi pencemaran air yaitu: kelas baik sekali (memenuhi baku mutu), kelas baik (tercemar ringan), kelas sedang (tercemar sedang), dan kelas buruk (tercemar berat). Parameter yang digunakan pada proses pengujian yaitu *learning rate* 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, 0.4 dengan perbandingan data latih 90:10 menghasilkan akurasi 90% dan 80:20 menghasilkan akurasi 90%. Sehingga rata-rata akurasi pada proses pengujian adalah 90%. Berdasarkan hasil pengujian, nilai *window* = 0.4 lebih baik dari pada nilai *window* = 0.2 dan *window* = 0. Ini membuktikan bahwa hasil perhitungan LVQ 2.1 juga sangat dipengaruhi oleh nilai *window* yang digunakan.

Kata kunci : Jaringan Syaraf tiruan, Pencemaran air, Parameter, Akurasi, Perhitungan