



IMPLEMENTASI METODE *BACKPROPAGATION NEURAL NETWORK* UNTUK DIAGNOSA PENYAKIT DEMAM TIFOID MENGGUNAKAN CITRA DARAH

AYU SYAFITRI

11251201878

Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Demam tifoid (demam tifus) adalah penyakit yang ditularkan melalui konsumsi makanan atau minuman yang terkontaminasi oleh tinja atau urin orang yang terinfeksi bakteri *salmonella typhi*. *Salmonella typhi* adalah suatu genus bakteri *enterobakteria gram-negatif* berbentuk tongkat. Untuk diagnosa penyakit ini biasa menggunakan tes uji widal tetapi tes ini memiliki kekurangan yaitu sering memberikan hasil negatif palsu atau positif palsu. Di bidang teknik informatika salah satu cara mengenali penyakit tifoid adalah menggunakan citra darah dan jaringan syaraf tiruan. Untuk itu dilakukan penelitian dengan jaringan syaraf tiruan dan metode *backpropagation* karena mampu melatih keseimbangan untuk mengenali pola yang digunakan selama pelatihan yang dapat memprediksi outpunya. Untuk pengenalan citra menggunakan ekstraksi fitur warna *Hue*, *Saturation* dan *Value* (HSV) dan ekstraksi tekstur *Gray Level Co-Occurrence Matrix* (GLCM). Pengambilan gambar citra menggunakan mikroskop electron dengan perbesaran 1000x dan cahaya 8. Pembuatan aplikasi ini menggunakan pemograman MATLAB 2014a Dan didapatkan akurasi 90 % pada 5 pasien penderita tifoid dan 5 pasien sehat.

Kata Kunci: *Backpropagation* , Demam Tifoid, GLCM, HSV, Jaringan Syaraf Tiruan. , MATLAB



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumbernya.
- 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.

IMPLEMENTATION OF BACKPROPAGATION NEURAL NETWORK METHOD FOR TYPHOID FEVER DISEASE DIAGNOSIS USING IMAGERY BLOOD

AYU SYAFITRI

11251201878

Informatics Engineering Departement

Faculty of Science and Technology

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRACT

Typhoid fever is a disease and transmitted through from the consumption of food or drink contaminated by the feces or urine from somebody infected with the bacteria salmonella typhi. Salmonella typhi is a genus of gram-negative bacteria enterobacteria shaped sticks. To diagnose the disease usually commonly used the widal test but this test has the disadvantage that often give a false negative result or a false positive. In informatics engineering one way to identify the disease typhoid is using the image of the blood and neural network. For that conducted the study with neural networks and back propagation method for being able to balance training to recognize patterns used during training that can predict the result. To use the image recognition feature extraction of color Hue, Saturation, Value (HSV) and extraction of texture Gray Level Co-Occurrence Matrix (GLCM). To take the images this application is using electron microscope with a magnification of 1000x and light 8. This application is using MATLAB programming 2014a and be obtained 90% accuracy in 5 patients with typhoid and 5 healthy patients.

Keywords : *Backpropagation, GLCM, HSV, MATLAB, Neural Networks, Typhoid fever*