

IMPLEMENTASI JARINGAN SYARAF TIRUAN BACKPROPAGATION SEBAGAI SISTEM PREDIKSI PENYAKIT KANKER PARU

Dewi Hajar

Abstrak

Kanker paru (*bronchogenic carcinoma*) adalah kanker pada jaringan paru-paru. Deteksi dini pada kanker paru tidak mudah karena gejala kanker tidak muncul sampai penyakit ini telah berkembang, sehingga perlu adanya pendiagnosaan untuk dapat mengetahui tingkat keparahan kanker paru. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sistem yang dapat memprediksi suspek atau tidaknya seseorang terkena penyakit kanker paru, menjelaskan proses diagnosa kanker paru, dan mendeskripsikan keakuratan model tersebut.

Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan jaringan syaraf tiruan *backpropagation*. Jaringan syaraf tiruan telah banyak digunakan untuk membantu menyelesaikan berbagai macam permasalahan dalam rangka pengambilan keputusan berdasarkan pelatihan yang diberikan. Jaringan syaraf tiruan dapat diaplikasikan pada berbagai bidang dalam kehidupan manusia, salah satunya bidang kesehatan. Dengan memanfaatkan jaringan syaraf tiruan *backpropagation*, dibuatlah sistem prediksi penyakit kanker paru menggunakan *software* MATLAB untuk memberikan informasi dini penyakit kanker paru berdasarkan gejala-gejala umum kanker paru serta hasil penelitian laboratorium. Setelah dilakukakan pengujian, sistem menunjukkan bahwa tingkat akurasi pembelajaran jaringan syaraf tiruan dipengaruhi oleh variasi jumlah *neuron hidden layer* dan *learning rate*.

Kata kunci : Jaringan Syaraf Tiruan (JST), *Backpropagation*, *Software* Matlab, Kanker Paru

IMPLEMENTATION OF BACKPROPAGATION NEURAL NETWORK AS LUNG CANCER DISEASE PREDICTION SYSTEM

Dewi Hajar

Abstract

Lung cancer (bronchogenic carcinoma) is cancer of the lung tissue. Early detection of lung cancer is not easy because the symptoms of cancer do not appear until the disease has developed, so there is a need for diagnosis to be able to determine the severity of lung cancer. The purpose of this study is to create a system that can predict whether or not a person has lung cancer, explains the process of diagnosing lung cancer, and describes the accuracy of the model.

The method used in this study uses backpropagation artificial neural networks. Artificial neural networks have been widely used to help solve various kinds of problems in order to make decisions based on the training provided. Artificial neural networks can be applied to various fields in human life, one of which is health. By utilizing backpropagation artificial neural networks, a lung cancer prediction system was made using MATLAB software to provide early information on lung cancer based on the general symptoms of lung cancer and the results of laboratory research. After testing, the system shows that the level of accuracy of learning neural networks is influenced by variations in the number of hidden layer neurons and learning rates.

Keywords: *Artificial Neural Networks (ANN), Backpropagation, Matlab Software, Lung Cancer*