

ABSTRAK

Kecerdasan Buatan yang berkembang semakin pesat memungkinkan untuk melakukan prediksi. Prediksi terhadap pemakaian obat sangat dibutuhkan untuk mengoptimalkan layanan kesehatan dengan manajemen obat yang baik. Prediksi dilakukan menggunakan salah satu sistem Kecerdasan Buatan yaitu Jaringan Syaraf Tiruan. Jaringan Syaraf Tiruan mengolah data dengan cara meniru jalan kerja otak manusia, aliran yang saling berhubungan dan memberikan neuron atau informasi. Jaringan Syaraf Tiruan yang banyak digunakan untuk prediksi adalah metode *Backpropagation*. Prediksi kebutuhan pemakaian obat menjadi permasalahan yang saat ini sedang dihadapi oleh RSUD dr. Adnaan WD Payakumbuh sehingga layanan menjadi tidak optimal. Penelitian ini bertujuan untuk merancang arsitektur Jaringan Syaraf Tiruan dan mengetahui tingkat akurasi yang dihasilkan dalam memprediksi kebutuhan pemakaian obat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Backpropagation*. Tahapan pada algoritma *Backpropagation* meliputi proses inialisasi bobot awal, tahap aktivasi, perubahan bobot dan tahap iterasi. Data yang diolah dalam penelitian ini adalah data penggunaan obat-obatan yang diperoleh dari Instalasi Farmasi RSUD Adnaan WD Payakumbuh. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa arsitektur jaringan terbaik adalah 12-12-1 dengan nilai *Mean Squared Error* (MSE) yang relatif kecil yaitu 0,00685, nilai *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) sebesar 0,1696% dan tingkat akurasi yang tinggi mencapai 99,83% untuk prediksi obat Paracetamol 150 mg. Hasil penelitian ini dapat membantu pusat layanan kesehatan dalam mengoptimalkan layanannya.

Kata kunci: Kecerdasan Buatan, Jaringan Syaraf Tiruan, Backpropagation, Prediksi, *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE)

ABSTRACT

Artificial Intelligence which is developing increasingly rapidly makes it possible to make predictions. Predictions on drug use are needed to optimize health services with good drug management. Predictions are made using one of the Artificial Intelligence systems, namely Artificial Neural Networks. Artificial Neural Networks process data by imitating the way the human brain works, the flow of which is interconnected and provides neurons or information. The Artificial Neural Network that is widely used for prediction is Backpropagation Method. Predicting the need for drug use is a problem currently being faced by RSUD dr. Adnaan WD Payakumbuh so that the service is not optimal. This research aims to design an Artificial Neural Network architecture and determine the resulting level of accuracy in predicting the need for drug use. The method used in this research is the Backpropagation method. The stages in the Backpropagation algorithm include the initial weight initialization process, activation stage, weight change and iteration stage. The data processed in this research is data on drug use obtained from the Pharmacy Installation of Adnaan WD Payakumbuh Hospital. The results of this research show that the best network architecture is 12-12-1 with a relatively small Mean Squared Error (MSE) value of 0.00685, a Mean Absolute Percentage Error (MAPE) value of 0.1696% and a high level of accuracy reaching 99.83% for the prediction of Paracetamol 150 mg. The results of this research can help health service centers optimize their services.

Keywords: Artificial Intelligence, Neural Network, Backpropagation, Prediction, Mean Absolute Percentage Error (MAPE)