

ABSTRAK

Penggunaan transportasi umum dianjurkan oleh pemerintah dalam upaya untuk mengurangi kemacetan di ibukota, Jakarta. Pemerintah ibukota Jakarta membentuk sistem transportasi *Bus Rapid Transit* (BRT) yang beroperasi sejak tahun 2004 yang disebut dengan Transjakarta. Pengguna transportasi ini semakin banyak setiap tahunnya, sehingga PT. Transjakarta perlu memperbanyak jumlah armada *busway* pada koridor-koridor dengan penumpang dengan kuota yang banyak.

Jaringan syaraf tiruan dapat untuk memprediksi jumlah armada *busway* dengan cara pola data jumlah penumpang *busway* periode masa lalu yang dimasukkan ke dalam sistem dilakukan proses pelatihan menggunakan jaringan syaraf tiruan dan algoritma pembelajaran *backpropagation*.

Dengan menggunakan 365 data, prediksi jumlah armada *busway* menggunakan metode *backpropagation* mampu memprediksi dengan tingkat akurasi 94,34% dan rata-rata *error* sebesar 2,42. Minimum error sebesar 0,05 dan maksimum error sebesar 9,51. Model arsitektur jaringan terdiri dari dua tahap, untuk tahap pertama adalah 9 *input*, 10 *nodes hidden layer*, dan satu *output*. Kemudian tahap kedua adalah 3 *input*, 5 *nodes hidden layer*, dan satu *output*.

Kata kunci: *busway*, prediksi, jaringan syaraf tiruan, *backpropagation*

ABSTRACT

The use of public transportation is recommended by the government in an effort to reduce congestion in the capital, Jakarta. The capital city of Jakarta has established a Bus Rapid Transit (BRT) transportation system that has been operating since 2004, called Transjakarta. These transportation users are increasing every year, so that PT. Transjakarta needs to increase the number of buses in corridors with passengers with large quotas.

Artificial neural network can predict the number of busway fleets by means of the pattern of data on the number of buses in the past period that is entered into the system by the training process using artificial neural networks and backpropagation learning algorithms.

By using 365 data, the prediction of the number of buses using the backpropagation method is able to predict with an accuracy rate of 94.34% and an average error of 2.42. The minimum error is 0.05 and the maximum error is 9.51. The network architecture model consists of two stages, for the first stage are 9 inputs, 10 hidden layer nodes, and one output. Then the second stage is 3 inputs, 5 hidden layer nodes, and one output.

Keywords: busway, prediction, artificial neural network, backpropagation