

INTISARI

PREDIKSI PENGGUNAAN BANDWIDTH PADA JARINGAN KOMPUTER DI STMIK AMIKOM YOGYAKARTA MENGGUNAKAN BACKPROPAGATION NEURAL NETWORK DENGAN SLIDING WINDOWS

Ichsan Wiratama
12/337241/PPA/03858

Kecepatan koneksi yang didapatkan oleh pengguna tidak hanya dipengaruhi oleh alokasi bandwidth yang diberikan oleh pihak kampus tetapi dipengaruhi juga oleh alokasi bandwidth yang disediakan oleh penyedia layanan server yang diakses atau dituju oleh pengguna.. Permasalahan yang muncul dari pembagian bandwidth yang sudah dilaksanakan adalah sudah tepatkah kapasitas bandwidth yang disediakan untuk saat ini, perlu dilakukan perubahan atau tidak untuk alokasi bandwidth yang disewa sehingga biaya yang dikeluarkan untuk sewa bandwidth dapat menjadi efektif dan efisien. Proses prediksi khususnya pemakaian bandwidth dapat dilakukan dengan beberapa pendekatan, diantaranya dengan model matematis dan pendekatan non linier seperti artificial neural network (ANN). Penelitian ini dikembangkan dengan sistem jaringan saraf tiruan backpropagation neural network untuk prediksi kebutuhan bandwidth pada jaringan komputer. Sumber data yang diperlukan adalah data trafik harian meliputi jumlah pengguna dan besarnya kapasitas data yang digunakan. Sistem yang dikembangkan dengan menggunakan Backpropagation Neural Network (BPNN), dapat memprediksi penggunaan bandwidth. Hasil training menghasilkan nilai MAPE sebesar 0,049999, selanjutnya bobot training digunakan untuk menghitung nilai MAPE pada data testing yang menghasilkan nilai sebesar 0,2477748, dengan menggunakan data training dan testing sebanyak 90 data. Prediksi penggunaan bandwidth pada 28 Juli 2016 adalah 99,844 Mbps.

Kata kunci : Backpropagation, prediksi, Feedforwad neural network, bandwidth

ABSTRACT

PREDICTIONS OF BANDWIDTH USAGE ON A COMPUTER NETWORK IN STMIK AMIKOM YOGYAKARTA USING BACKPROPAGATION NEURAL NETWORK WITH SLIDING WINDOWS

Ichsan Wiratama

12/337241/PPA/03858

The connection speed is obtained by the user is not only influenced by the bandwidth allocation given by the college but also influenced by the allocation of bandwidth provided by the service provider or the destination server that is accessed by the user. The problems that arise from the capacity of bandwidth that has been provided is already accurate to implemented at this time, it is necessary to amend or not to the allocation of bandwidth so the cost to lease bandwidth can be effective and efficient. The prediction particular bandwidth usage can be done in several approaches, including the mathematical models and nonlinear approaches such as artificial neural network (ANN). This research was developed with a system of neural networks backpropagation neural network to predict bandwidth requirements on the network computers. The data source that is needed is the daily traffic data includes the number of users and amount of data capacity digunakan. The system developed by using Backpropagation Neural Network (BPNN), can predict bandwidth usage. Results of training produces MAPE value of 0.049999, then weight training is used to calculate the value of MAPE in the data testing that produces a value of 0.2477748, using data from as many as 90 training and testing data. Bandwidth prediction for 28th July 2016 at 99,844 Mbps. Keywords : Backpropagation, prediction, Feedforward neural network, bandwidth