

ABSTRACT

Third party funds are funds collected from the public and restored through collective agreements and can be used efficiently by the bank to perform operations that will give an advantage to the Bank. This study predicts third-party income funds by using artificial neural network (ANN) and genetic algorithm. Previous research works showed that the use of ANN and genetic algorithms were able to produce better forecasting results. In this study, the use of time series data of third party funds in the form of savings and giro is obtained from monthly publication reports in Bank of Papua. The training phase is used to get the optimal value in the connecting weights between input layer - hidden layer and hidden layer - output layer with a low error rate. The weights used in the testing phase for forecasting are obtained from the weight training. Results show that the ANN and genetic algorithms are able to predict the third party funds with error rate 0.327% for savings and 0.211% for giro in training phase, while error rate 4.013% for savings and 9.795% for giro in evaluation phase.

Keywords: forecasting, artificial neural network, genetic algorithms, funds.

INTISARI

Dana pihak ketiga (DPK) merupakan dana yang dikumpulkan dari masyarakat dan dikembalikan melalui kesepakatan bersama, serta dapat digunakan secara efisien oleh bank untuk melakukan kegiatan operasional yang akan memberikan keuntungan pada pihak Bank. Penelitian ini meramal pendapatan DPK dengan menggunakan JST dan Algoritme Genetika. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penggunaan JST dan algoritme genetika mampu menghasilkan hasil peramalan yang lebih baik.

Pada penelitian ini, digunakan data *time series* dana pihak ketiga (DPK) berupa tabungan dan giro yang diperoleh dari laporan publikasi bulanan Bank Papua. Tahap pelatihan digunakan untuk mendapatkan nilai yang optimal pada bobot-bobot penghubung antara lapisan *input – hidden* dan *hidden – output* dengan tingkat kesalahan yang rendah. Bobot yang digunakan pada tahap pengujian untuk peramalan adalah bobot yang diperoleh dari hasil pelatihan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa JST dan algoritme genetika mampu meramal DPK dengan tingkat kesalahan yang lebih kecil bila dibandingkan dengan JST murni. Dalam tahap pelatihan, nilai MAPE pada tabungan sebesar 0,327%, dan pada giro sebesar 0,211%. Sedangkan pada tahap evaluasi, nilai MAPE pada tabungan sebesar 4,013%, dan pada giro sebesar 9,795%.

Kata kunci -- peramalan, *forecasting*, dana pihak ketiga, jaringan saraf tiruan, *neural network*, algoritme genetika.