

ABSTRAK

Perkembangan teknologi saat ini telah berkembang dengan pesat. Hal ini juga berdampak positif terhadap bidang telekomunikasi. Munculnya penerapan dan pengembangan teknologi telekomunikasi yaitu GSM (*Global Sistem for Mobile*) mengakibatkan semakin bertambahnya konsumen dari waktu ke waktu. Yang pada akhirnya mengakibatkan jumlah pelanggan bergejolak dengan tingkat ketidakpastian yang tinggi. Ketidakpastian jumlah pelanggan tersebut dapat mempengaruhi kinerja *server* yang berujung kepada pelayan konsumen tidak maksimal. Oleh karena itu, dibutuhkanlah suatu sistem yang dapat memprediksi jumlah pelanggan GSM. Pendekatan prediksi yang banyak dipergunakan adalah metode kuantitatif dengan *subkategori* metode *time series*.

Dalam tugas akhir ini dikaji salah satu permasalahan prediksi data *time series* dalam bidang telekomunikasi yaitu memprediksi pergerakan jumlah panggilan yang membebani sebuah *server* dengan menggunakan *Elman Recurrent Neural Network*. Pendekatan yang dilakukan dalam memprediksi jumlah pelanggan adalah analisa teknikal yang berdasarkan data masa lalu.

Berdasarkan hasil dari tugas akhir ini diketahui bahwasanya hal-hal yang mempengaruhi hasil prediksi adalah arsitektur jaringan syaraf tiruan yang digunakan yaitu *Backpropagation Through Time*, tingkat pelatihan, bobot, dan banyaknya pelatihan. Dan didapatkan akurasi rata-rata sistem 95%. Dan akurasi terbaik sebesar 95.8168% dengan menggunakan arsitektur 30 10 1, *Learning Rate* 0.01, dan *Epoch* 1000 kali.

Kata kunci: jumlah panggilan, prediksi, data time series, Elman Recurrent Neural Network.