

Abstrak

Kemajuan ilmu komputer telah membawa beberapa hal untuk dikomputerisasi dengan tujuan untuk mempermudah pekerjaan manusia. Dalam bidang ekonomi, dikenal istilah valuta asing. Nilai tukar Rupiah terhadap mata uang asing tiap hari berubah-ubah. Hal ini yang melatar belakangi diperlukannya sebuah metode peramalan untuk memprediksi nilai tukar valuta asing tersebut. Peramalan *time series* digunakan untuk melakukan analisis data hasil pengamatan yang disusun mengikuti urutan waktu. Hal ini sangat dibutuhkan, terutama jika hanya mempunyai sekumpulan data historis dan tidak mengetahui faktor apa yang berpengaruh pada sistem tersebut. Berbagai metode peramalan telah banyak digunakan, dan menghasilkan keakuratan yang beragam. Usaha untuk mendapatkan hasil yang paling akurat dalam peramalan terus dilakukan, salah satunya adalah dengan memanfaatkan kemampuan arsitektur dan metode dalam jaringan syaraf tiruan *Elman recurrent neural network*. Dimana dalam menentukan arsitekturnya dilakukan berulang-ulang pelatihan untuk mendapatkan performansi arsitektur yang terbaik. Tugas akhir ini membahas masalah peramalan *time series* dalam kasus nilai tukar valuta asing menggunakan *Elman recurrent neural network* dengan algoritma *backpropagation through time* yang merupakan modifikasi dari algoritma *backpropagation* yang disesuaikan penggunaannya untuk jaringan *recurrent*. Hal ini diyakini akan memberikan hasil peramalan yang akurat dan memberikan performansi arsitektur yang terbaik. Dari hasil analisis didapatkan hasil peramalan dengan arsitektur JST terbaik dengan akurasi peramalan sekitar 99,6 %.

Kata Kunci:

Peramalan, Elman Recurrent Neural Network, Time series, Backpropagation through time.