

## ABSTRAK

### PREDIKSI CURAH HUJAN MENGGUNAKAN METODE *LONG SHORT TERM MEMORY*

Oleh

YOGA GUSTAMA

Jaringan Syaraf Tiruan (JST) merupakan sebuah pendekatan pengolahan informasi yang terinspirasi oleh cara kerja sistem syaraf biologis dalam memproses informasi. JST bermanfaat untuk pengenalan pola, *signal processing*, pengklasifikasian dan peramalan Curah hujan merupakan salah satu komponen iklim yang penting dari ekosistem alam. Intensitas iklim bervariasi menurut wilayah. Pada musim hujan, intensitas curah hujan bervariasi, tergantung dari berbagai faktor. Oleh karena itu, memprediksi curah hujan sangat penting untuk berbagai kalangan terutama yang beraktivitas di luar ruangan. Salah satunya dalam melakukan analisis prediksi atau peramalan yang sering digunakan adalah metode *Long Short Term Memory*. LSTM mampu menyimpan informasi pada pola-pola data serta dapat memilih data yang akan digunakan untuk proses selanjutnya dan data yang akan dibuang agar tidak ikut dalam tahapan selanjutnya dalam jaringan. Hal tersebut terjadi karena di dalam *neuron* LSTM terdapat *gate* yang memiliki tiga jenis yakni *input gate*, *forget gate*, dan *output gate* yang dapat mengukur serta memilih memori pada setiap *neuron*. Dari hasil analisis yang telah dilakukan menggunakan algoritma LSTM menghasilkan model terbaik yang dirancang dari 50 hidden neuron, 16 batch size, dan 50 epoch dan nilai RMSE terbaik yaitu 11.43.

**Kata kunci:** *jaringan syaraf tiruan, curah hujan, long short term memory, prediksi.*

## **ABSTRACT**

### **RAINFALL PREDICTION USING THE LONG SHORT TERM MEMORY METHOD**

**By**

**YOGA GUSTAMA**

Artificial Neural Network (ANN) are an information processing approach inspired by the way the biological nervous system works in processing information. ANN is useful for pattern recognition, signal processing, classification and forecasting. Rainfall is an important climate component of natural ecosystems. Climate intensity varies by region. In the rainy season, the intensity of rainfall varies, depending on various factors. Therefore, predicting rainfall is very important for various groups, especially those who do outdoor activities. One of the ways to carry out predictive analysis or forecasting which is often used is the Long Short Term Memory method. LSTM is able to store information on data patterns and can select data that will be used for the next process and data that will be discarded so that it does not participate in the next stage in the network. This happens because in LSTM neurons there are gates which have three types, namely input gate, forget gate and output gate which can measure and sort the memory in each neuron. From the results of the analysis that has been carried out using the LSTM algorithm, it produces the best model designed from 50 hidden neurons, 16 batch sizes, and 50 epochs and the best RMSE value is 11.43.

**Keywords:** *artificial neural network, rainfall, long short term memory, prediction.*