

ABSTRAK

Nama : Agung Ikbal Apandi
NIM : 41519010182
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Prediksi Volume Pengangkutan Sampah di Sungai
DKI Jakarta Menggunakan Metode LSTM
Pembimbing : Wawan Gunawan S.Kom., MT

Pertambahan penduduk yang meningkat memberikan dampak yang beragam terhadap berbagai aspek kehidupan masyarakat, salah satunya adalah pengelolaan sampah rumah tangga yang dibuang kedalam aliran air, dengan fenomena tersebut akan menimbulkan masalah baru yaitu terciptanya tumpukan sampah yang terdapat di aliran air Kota DKI Jakarta, oleh karena itu dibutuhkan suatu metode yang bisa prediksi seberapa banyak sampah yang diangkut pada wilayah jangkauan Unit Pelaksanaan Kebersihan Badan Air Dinas Lingkungan Provinsi DKI Jakarta Selama 4 tahun terhitung dari tahun 2019 sampai dengan bulan Juli 2022. Penelitian ini bertujuan Agar dapat memprediksi rata-rata volume pengangkutan sampah serta memprediksi nilai rata-rata dari beberapa bulan kedepannya pada sungai DKI Jakarta sehingga dapat menciptakan penanganan sampah yang baik serta menciptakan suatu infrastruktur pembuangan sampah yang mencukupi, dengan menggunakan metode *Deep Learning* dengan algoritma LSTM. Berdasarkan percobaan yang dilakukan dapat di simpulkan bahwa algoritma LSTM dengan komposisi *training* dengan 3 sebagai pengamatan yang dapat digunakan untuk melakukan model uji, dan menyisakan 40 untuk model latih. dengan menggunakan 5 yang menghasilkan *Root Mean Squared Error (RMSE)* sebesar 54,711 untuk rata-rata volume pengangkutan sampah (m³) bulanan, serta menampilkan nilai prediksi untuk 3 sampai 12 bulan kedepan.

Kata Kunci: Prediksi Deret Waktu, Long Short-Term Memory, Deep Learning, Pengangkutan Sampah

ABSTRACT

Name : Agung Ikbal Apandi
NIM : 41519010182
Study Program : Informatics Engineering
Title Thesis : Prediction of the Volume of Garbage transported in
the DKI River Jakarta Using the LSTM Method
Counsellor : Wawan Gunawan S.Kom., MT

The increasing population has a diverse impact on various aspects of people's lives, one of which is the management of household waste dumped into the waterways, with this phenomenon causing a new problem that will cause piles of garbage in the waterways of DKI Jakarta, because It takes a method that can predict how much garbage is transported in the area of the Water Management Implementation Unit of the DkI Provincial Environment Agency for 4 years is counted from 2019 to July 2022. This study aims to predict the average volume of garbage transport and to predict the average value of the next few months on the DKI Jakarta river so that it can create good waste management and create a sufficient waste disposal infrastructure, using Deep Learning method with an algorithm LSTM theory. Based on experiments conducted, it can be concluded that the LSTM algorithm with a training composition of 3 as observations can be used to model the test, and leaves 40 for the training model. Using 5 that produces a Root Mean Squared Error (RMSE) of 47.633 for the monthly average garbage collection volume (m³) and displays predictive values for the next 3 to 12 months.

Keywords: Prediction, LSTM, Deep Learning, Time Series, Garbage Volume