

Implementasi Long Short-Term Memory Dalam Memprediksi Angka Insiden Demam Berdarah Dengue di DKI Jakarta. = Implementation of Long Short-Term Memory for Forecasting Dengue Fever Incidents in DKI Jakarta

Abdullah Hasan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20509588&lokasi=lokal>

Abstrak

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu penyakit yang penyebarannya sangat cepat. Dengan memprediksi angka insiden penyakit tersebut, diharapkan dapat membantu pemerintah dalam mengatasi penyakit ini. Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan, salah satu metode untuk memprediksi penyakit DBD adalah machine learning. Penelitian dilakukan dengan memanfaatkan salah satu metode dalam machine learning yaitu Long Short-Term Memory (LSTM) dalam membangun model prediksi insiden DBD. Pada penelitian sebelumnya, LSTM telah digunakan dalam memprediksi angka insiden DBD di 20 kota di negara China. Pada skripsi ini model LSTM diterapkan untuk memprediksi angka insiden DBD di DKI Jakarta dengan menggunakan data cuaca dan insiden DBD. Hasil implementasi LSTM dalam memprediksi angka insiden DBD menunjukkan bahwa model terbaik diperoleh dengan menggunakan proporsi data training-testing 90%-10% dengan RMSE dan MAE berdasarkan data test. Nilai RMSE pada wilayah Jakarta Pusat, Jakarta Timur, Jakarta Barat, Jakarta Utara, dan Jakarta Selatan adalah 5,218412, 9,570137, 10,527401, 6,496117, dan 5,952310. Nilai MAE pada wilayah yang sama secara berturut-turut adalah 4,016646, 7,791134, 8,405053, 5,279802, dan 4,416999.

.....Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is a disease that spreads very fast. By predicting the incidence of the disease, it is expected to help the government in overcoming this disease. As the development of science, one method to predict DHF is machine learning. The study was conducted by utilizing one method in machine learning that is Long Short Term-Memory (LSTM) in building a DHF incident prediction model. In previous studies, LSTM has been used in predicting the incidence of DHF in 20 cities in China. In this thesis the LSTM model is applied to predict the number of DHF incidents in DKI Jakarta by using weather data and DHF incidents. The results of LSTM implementation in predicting the number of DHF incidents showed that the best model was obtained using the proportion of training data-testing 90% -10% with RMSE and MAE based on test data. The RMSE values in the Central Jakarta, East Jakarta, West Jakarta, North Jakarta and South Jakarta areas are 5.218412, 9.570137, 10.527401, 6.496117, and 5.952310. MAE values in the same region are 4.016646, 7.791134, 8.405053, 5.279802, and 4.416999.