

ABSTRAK

Nama : Muhammad Fadhil
NIM : 41520110059
Pembimbing TA : Umniy Salamah, S.Kom,MMSI
Judul : Penerapan Model *Long Short Term Memory* Untuk Peramalan Jumlah Penumpang Pesawat Terbang Di Badan Pusat Statistik

Pada penelitian ini penggunaan data penumpang pesawat terbang di Bandara Utama Indonesia memiliki rentang waktu setiap bulan dengan jumlah data penumpang sebanyak 196 bulan pada bulan Januari 2006 sampai Mei 2022. Peramalan dilakukan untuk semua Jenis pesawat di Bandara Udara Utama untuk Penerbangan Domestik yang ada di web bps.go.id. Masalah yang dihadapi yaitu meledaknya jumlah penumpang yang dampak ke ketersediaan tiket dan pelayanan. Jumlah penumpang pesawat terbang di Bandara Utama Indonesia dapat di ramal dengan menggunakan model *Long Short Term Memory* (LSTM) dengan bahasa pemrograman Python. 196 data bulanan ini akan di bagi menjadi 2 data, yaitu data latih sebesar 80% dan data uji sebesar 20%. Untuk mendapatkan performa yang lebih tinggi saat melatih model LSTM diberikan inisiasi model adalah *Learning rate* sebesar 0,01, *Batch Size* sebanyak 1, *Hidden State* 29.345 dan *Epoch* sampai 100. Berdasarkan hasil pengujian didapatkan model yang terbaik pada *Epoch* ke-19 yang memiliki *Loss* terkecil sebesar 0.0257. Kemudian model tersebut di ujikan pada data uji dan di dapatkan nilai *Root Mean Square Error* (RMSE) sebesar 17%.

Kata kunci:

Long Short Term Memory, *Root Mean Square Error*, Peramalan, Bandara Utama Indonesia, Pesawat Terbang

ABSTRACT

Name : Muhammad Fadhil
Student Number : 41520110059
Counsellor : Umniy Salamah, S.Kom,MMSI
Title : Penerapan Model *Long Short Term Memory* Untuk Peramalan Jumlah Penumpang Pesawat Terbang Di Badan Pusat Statistik

In this study, The use of aircraft passenger data at The Indonesian Main Airport has a time span of every month with a total of 196 months of passenger data from January 2006 to May 2022. Forecasting is carried out for all types of aircraft at the Main Airport for Domestic Flights on the bps.go.id web. The problem faced is the explosion in the number of passengers which has an impact on ticket availability and services. The Number of airplane passengers at Indonesia's main airport can be predicted using The Long Short Term Memory (LSTM) model with The Python programming language. These 196 monthly data will be divided into 2 data, namely 80% training data and 20% test data. To get higher performance when training The LSTM model, The initialization of the model is Learning rate of 0.01, Batch Size of 1, Hidden State of 29,345 and Epoch of up to 100. Based on the test results, The best model was found in The 19th Epoch which had The smallest Loss of 0.0257. Then The model is tested on the test data and The Root Mean Square Error (RMSE) value is 17%.

Key words:

Long Short Term Memory, Root Mean Square Error, forecasting, Indonesian Main Airport, Aircraft Passenger.