

ABSTRAK

Nama : Satrio Bayu Wibowo
NIM : 41520110032
Pembimbing TA :
Judul : Penerapan Model Gated Recurrent Unit Untuk
Peramalan Jumlah Penumpang Kereta Api Di PT.
KAI (Persero)

Pada penelitian ini penggunaan data penumpang PT.KAI memiliki rentang waktu setiap bulan dengan jumlah data penumpang sebanyak 169 bulan pada bulan Januari 2006 sampai Januari 2020. Jumlah penumpang PT.KAI dapat di ramal dengan menggunakan model *Gated Recurrent Unit* (GRU) dengan bahasa pemrograman python. 169 data bulanan ini akan di bagi menjadi 2 data, yaitu data latih sebesar 64% dan data uji sebesar 36%. Untuk mendapatkan performa yang lebih tinggi saat melatih model GRU diberikan inisialisasi *Hyperparameter* adalah *Learning Rate* sebesar 0,01, *Batch Size* sebanyak 100, *Hidden State* 512, *Windows Size* 30 dan *Epoch* sampai 15000. Berdasarkan hasil pengujian didapatkan model yang terbaik pada *Epoch* ke-14000 yang memiliki *loss* terkecil sebesar 1.08×10^{-10} . Kemudian model tersebut di ujikan pada data uji dan di dapatkan nilai *mean absolute percentage error* (MAPE) sebesar 4,84%.

Kata kunci:

Gated Recurrent Unit, Mean Absolute Percentage Error, Peramalan, PT. Kereta Api Indonesia

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

Name : Satrio Bayu Wibowo
Student Number : 41520110032
Counsellor :
Title : Penerapan Model Gated Recurrent Unit Untuk
Peramalan Jumlah Penumpang Kereta Api Di PT.
KAI (Persero)

In this study, we use PT. KAI passenger data which has a period every month with a total passenger data of 169 months from January 2006 to January 2020. The number of PT. KAI passengers predicted using the Gated Recurrent Unit (GRU) model. From 169 data, it divided into two data, which are training data for 64% and test data for 36%. To get better performance when training the GRU model, hyperparameter initialization given by a learning rate of 0.01, a batch size of 100, hidden state 512, windows size 30, and epoch up to 15000. Based on the test results in a good model on the epoch to 14000 which has the smallest loss. The best model is tested on test data and obtains a mean absolute percentage error (MAPE) value of 4.84 %.

Key words:

Gated Recurrent Unit, Mean Absolute Percentage Error, forecasting, Indonesian Railways Company.



UNIVERSITAS
MERCU BUANA