

ABSTRAK

Putra, Rezki Juliando. 2023. *Implementasi Metode Gated Recurrent Unit Untuk Memprediksi Jumlah Penumpang Kapal Tanjungpinang-Batam Di Pelabuhan Sri Bintan Pura*. Skripsi. Jurusan Teknik informatika, Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman, Univeristas Maritim Raja Ali Haji. Pembimbing I: Nola Ritha, S.T., M.Cs. Pembimbing II: Nurul Hayaty, S.T., M.Cs.

Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi jumlah penumpang kapal rute Tanjungpinang-Batam dengan menerapkan metode *Gated Recurrent Unit* (GRU). Data yang digunakan merupakan data sekunder jumlah penumpang harian sepanjang tahun 2022 yang diperoleh dari Pelabuhan Sri Bintan Pura. Data tersebut kemudian dibagi menjadi data latih dan data uji dengan perbandingan 70%:30%. Parameter yang divariasikan dalam penelitian ini meliputi jumlah *hidden node* (10, 20, 30, 40, 50) dan *epoch* (100, 200, 300, 400, 500). Berdasarkan 25 percobaan, diperoleh konfigurasi parameter terbaik pada *neuron hidden* 30 dan *epoch* 500. Model ini menghasilkan nilai RMSE 10.06, MAPE 14.86%, dan akurasi 85.14% pada data uji. Hasil tersebut menunjukkan bahwa metode GRU mampu memprediksi jumlah penumpang kapal dengan akurasi yang cukup tinggi. Model GRU yang dikembangkan diharapkan dapat membantu manajemen Pelabuhan Sri Bintan Pura dalam mempersiapkan fasilitas guna mengoptimalkan pelayanan terhadap penumpang.

Kata kunci: *GRU, Jumlah Penumpang, Akurasi, Prediksi*

ABSTRACT

Putra, Rezki Juliando. 2023. *Implementation of the Gated Recurrent Unit Method to Predict the Number of Ship Passengers Tanjungpinang-Batam in Pelabuhan Sri Bintan Pura*. Thesis. Tanjungpinang: Department of Computer, Engineering, Faculty of Engineering and Maritime Technology, University of Maritim Raja Ali Haji. Advisor: Nola Ritha, S.T., M.Cs. Co-advisor: Nurul Hayaty, S.T., M.Cs.

This research aims to predict the number of passengers on ships on the Tanjungpinang-Batam route by applying the Gated Recurrent Unit (GRU) method. The data used is secondary data on the number of daily passengers throughout 2022 obtained from Sri Bintan Pura Harbor. The data is then divided into training data and test data with a ratio of 70%:30%. The parameters varied in this research include the number of hidden nodes (10, 20, 30, 40, 50) and epochs (100, 200, 300, 400, 500). Based on 25 experiments, the best parameter configuration was obtained at hidden node 30 and epoch 400. This model produces RMSE values of 10.06, MAPE 14.86%, and accuracy of 85.14% on test data. These results show that the GRU method is able to predict the number of ship passengers with fairly high accuracy. The GRU model developed is expected to help Sri Bintan Pura Port management in preparing facilities to optimize services to passengers.

Keywords: *GRU, Number Of Passengers, Accuracy, Prediction*