

ABSTRAK

Pramesti, Anisa Febryanti Suci. 2023. *Implmentasi Metode Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) Untuk Memprediksi Kecepatan Angin (Studi Kasus : Kota Tanjungpinang)*, Skripsi. Tanjungpinang: Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman, Univeristas Maritim Raja Ali Haji. Pembimbing I: Martaleli Bettiza, S.Si., M.Sc. Pembimbing II: Nurfalinda, S.T., M.Cs.

Kecepatan angin merupakan hal yang penting untuk diketahui karena berpengaruh terhadap operasi transportasi laut maupun udara di wilayah maritim. Daripada itu kecepatan angin juga berdampak pada kondisi laut seperti arus laut, gelombang serta kondisi cuaca. Prediksi kecepatan angin yang akurat dapat membantu para pelaut untuk mengatur jadwal pelayaran mereka dan mengambil tindakan yang tepat untuk menghindari kemungkinan cuaca buruk yang dipengaruhi oleh kecepatan angin. Prediksi kecepatan angin juga dapat membantu para pelaut untuk mengoptimalkan rute pelayaran dan meminimalkan waktu serta efisiensi biaya bahan bakar. Peneliti menerapkan metode Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) untuk meneliti prediksi kecepatan angin dengan jumlah data sebanyak 192 data yang dibagi menjadi data latih dan data uji dengan perbandingan 80%:20% untuk data latih berjumlah 154 data dan data uji berjumlah 38 data. Hasil pengolahan data latih diperoleh model terbaik berdasarkan MAPE terkecil yaitu ARIMA (0,2,1) dengan MAPE 0.65%. Hasil pengujian prediksi data uji ARIMA (0,2,1) diperoleh MAPE sebesar 2.63%. Hasil prediksi kecepatan angin 12 periode kedepannya menunjukkan pola data naik turun yang tidak signifikan.

Kata kunci: Kecepatan Angin, Prediksi, ARIMA, MAPE

ABSTRACT

Pramesti, Anisa Febryanti Suci. 2023. Implementation of the Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) Method for Predicting Wind Speed (Case Study: Tanjungpinang City), Thesis. Tanjungpinang: Department of Informatics Engineering, Faculty of Maritime Engineering and Technology, Raja Ali Haji Maritime University. Supervisor I: Martaleli Bettiza, S.Si., M.Sc. Advisor II: Nurfalinda, S.T., M.Cs.

Wind speed is an important thing to know because it affects sea and air transportation operations in the maritime area. Rather than that wind speed also has an impact on sea conditions such as ocean currents, waves and weather conditions. Accurate wind speed predictions can help sailors to schedule their voyages and take appropriate action to avoid the possibility of bad weather that is affected by wind speed. Wind speed prediction can also help sailors to optimize shipping routes and minimize time and fuel cost efficiency. The researcher applied the Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) method to examine wind speed predictions with a total of 192 data divided into training data and test data with a ratio of 80%:20% for training data totaling 154 data and test data totaling 38 data. The results of processing the training data obtained the best model based on the smallest MAPE, namely ARIMA (0,2,1) with a MAPE of 0.65%. The prediction test results for the ARIMA test data (0,2,1) obtained a MAPE of 2.63%. The results of wind speed predictions for the next 12 periods show insignificant ups and downs data patterns.

Keywords: *Wind Speed, Prediction, ARIMA, MAPE*