

PREDIKSI NILAI EKSPOR PULP DI INDONESIA MENGGUNAKAN METODE LONG SHORT TERM MEMORY

Dinda Tamara Silaen

Aldowad Alles Sandro Hamonangan Simanjuntak

Kurniawan

ABSTRAK

Ekspor pulp merupakan kegiatan ekonomi penting bagi perusahaan dan pemerintah, yang membutuhkan informasi akurat mengenai permintaan pasar dan strategi bisnis yang tepat. Metode LSTM digunakan untuk memprediksi hasil produksi pulp di masa depan dengan memanfaatkan data historis dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Tahapan penelitian meliputi studi literatur untuk memahami metode LSTM, pengumpulan data, seleksi dan transformasi data untuk mempersiapkan dataset yang akan digunakan, serta visualisasi data ekspor untuk mendapatkan wawasan yang lebih baik. Selanjutnya, metode LSTM diterapkan dengan langkah-langkah pembentukan model, pelatihan model, prediksi nilai ekspor, dan evaluasi hasil prediksi. Hasil penelitian ini untuk nilai RMSE(Root Mean Squared Error) terhadap produk JUMBO ROLL TISSUE, NAPKIN TISSUE, MULTI PURPOSE TISSUE, dan FACIAL TISSUE berturut-turut adalah 2.52, 1.88, 2.77, dan 2.67. Semakin kecil nilai RMSE, semakin baik performa model. Nilai RMSE yang kecil pada setiap produk menunjukkan bahwa model memiliki performa yang baik dalam memprediksi semua produk. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu masyarakat dan pemerintah dalam pengambilan keputusan strategis terkait produksi pulp dan kebijakan ekspor. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pemasaran dan distribusi produk, meningkatkan pengetahuan tentang pasar dan produk, serta membuka peluang pasar baru untuk produk pertanian.

Kata kunci: *prediksi nilai ekspor, pulp, Long Short Term Memory (LSTM), Root Mean Squared Error(RMSE)*

PREDICTING PULP EXPORT VALUES IN INDONESIA USING THE LONG SHORT-TERM MEMORY METHOD

Dinda Tamara Silaen

Aldowad Alles Sandro Hamonangan Simanjuntak

Kurniawan

Faculty of Technology and Computer Science Universitas Prima Indonesia

ABSTRACT

Pulp export plays a vital role in the economic activities of companies and governments, requiring accurate information regarding market demand and appropriate business strategies. This research employs the Long Short-Term Memory (LSTM) method to predict future pulp production outcomes by leveraging historical data and influencing factors. The research process consists of literature review to comprehend LSTM methodology, data collection, data selection and transformation to prepare the dataset, as well as export data visualization to gain better insights. Subsequently, the LSTM method is implemented, involving steps for model formation, model training, export value prediction, and evaluation of prediction results. The research findings reveal the Root Mean Squared Error (RMSE) values for JUMBO ROLL TISSUE, NAPKIN TISSUE, MULTI PURPOSE TISSUE, and FACIAL TISSUE products as 2.52, 1.88, 2.77, and 2.67, respectively. A smaller RMSE value indicates better model performance. The small RMSE values for each product demonstrate that the model performs well in predicting all products. This research aims to assist society and governments in making strategic decisions related to pulp production and export policies. Additionally, it is expected to enhance the efficiency of product marketing and distribution, improve market and product knowledge, and open new market opportunities for agricultural products.

Keywords: *Keywords: export value prediction, pulp, Long Short Term Memory (LSTM), Root Mean Squared Error (RMSE)*