

PREDICTION OF CRUDE PALM OIL PRODUCTION USING THE SIMPLE LINEAR REGRESSION METHOD

ABSTRACT

Indonesia is the largest producer of crude palm oil (Crude Palm Oil) in the world with Indonesia's Crude Palm Oil (CPO) production reaching 46.8 million tons with an average growth of 3.61 percent per year. CPO can be used as a raw material for the cooking oil, butter and soap industries. The rapidly changing business world requires companies to be able to analyze the business environment and predict various possibilities that may occur in the future. PT. Laras Astra Kartika is a company engaged in the field of oil palm plantations and its processing unit with production in the form of Crude Palm Oil (CPO) and Palm Kernel (PK). From the CPO production data for 2017, 2018, 2019, 2020 and 2021 at PT. Laras Astra Kartika has experienced a decrease in the amount of CPO production due to the factor of failed palm fruit production caused by limited fertilizers and changes in weather from 2019 to 2021. This decrease in the amount of CPO production has caused PT. Laras Astra Kartika suffered losses because CPO production did not meet the target. To overcome this loss, PT. Laras Astra Kartika requires a forecast so that production can be in accordance with the target and prevent losses from production costs and support management in making future decisions and errors (difference between something that happens and the estimated results) can be minimized. In this study, researchers used the Simple Linear Regression method to forecast the amount of CPO production in the future at PT. Laras Astra Kartika. By using the Mean Absolute Error (MAE) to measure the accuracy of statistical models in making predictions and can minimize prediction errors. The results of this study are the prediction of total CPO production in 2022 to decrease by 4% from 2021, which is 2,775,885 tons and the predicted amount of CPO production in 2023 will decrease by 14% from the prediction of CPO in 2023, which is 2,374,348 tons at PT. Laras Astra Kartika.

Keywords: Palm Oil, Crude Palm Oil, PT. Laras Astra Kartika, Mean Absolute Error, Simple Linear Regression

PREDIKSI JUMLAH PRODUKSI MINYAK SAWIT MENTAH (CRUDE PALM OIL) MENGGUNAKAN METODE REGRESI LINEAR SEDERHANA

ABSTRAK

Indonesia merupakan produsen minyak kelapa sawit mentah (*Crude Palm Oil*) terbesar di dunia dengan produksi *Crude Palm Oil* (CPO) Indonesia mencapai 46,8 juta ton dengan pertumbuhan rata-rata 3,61 persen per tahunnya. CPO ini dapat digunakan sebagai bahan baku untuk industri minyak goreng, mentega, dan sabun. Dunia usaha yang terus berubah dengan cepat, mengharuskan perusahaan untuk mampu menganalisis lingkungan usaha dan memprediksi berbagai kemungkinan yang terjadi di masa depan. PT. Laras Astra Kartika merupakan perusahaan yang bergerak di bidang perkebunan kelapa sawit berikut unit pengolahannya dengan hasil produksi berupa *Crude Palm Oil* (CPO) dan *Palm Kernel* (PK). Dari data jumlah produksi CPO tahun 2017, 2018, 2019, 2020 dan 2021 pada PT. Laras Astra Kartika ini mengalami penurunan jumlah produksi CPO karena faktor buah sawit yang gagal produksi yang disebabkan oleh keterbatasan pupuk dan perubahan cuaca dari tahun 2019 sampai tahun 2021. Penurunan jumlah produksi CPO ini menyebabkan PT. Laras Astra Kartika mengalami kerugian karena produksi CPO yang tidak sesuai target. Untuk mengatasi kerugian ini, PT. Laras Astra Kartika memerlukan sebuah peramalan agar produksi dapat sesuai dengan target dan mencegah kerugian dari biaya produksi dan mendukung manajemen dalam pengambilan keputusan di masa mendatang serta kesalahannya (selisih antara sesuatu yang terjadi dengan hasil perkiraan) dapat diperkecil. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode *Regresi Linear Sederhana* untuk membuat peramalan jumlah produksi CPO dimasa mendatang pada PT. Laras Astra Kartika. Dengan menggunakan *Mean Absolute Error* (MAE) untuk mengukur keakuratan model statistik dalam melakukan prediksi dan dapat meminimumkan kesalahan memprediksi. Hasil dari penelitian ini adalah prediksi jumlah produksi CPO pada tahun 2022 mengalami penurunan sebesar 4% dari tahun 2021, yaitu sebesar 2.775.885 Ton dan prediksi jumlah produksi CPO tahun 2023 mengalami penurunan sebesar 14% dari prediksi CPO tahun 2023, yaitu sebesar 2.374.348 ton di PT. Laras Astra Kartika.

Kata Kunci: Kelapa Sawit, *Crude Palm Oil*, PT. Laras Astra Kartika, *Mean Absolute Error*, *Regresi Linear Sederhana*.