

## ABSTRAK

PD. Azzahra Jaya, sebuah perusahaan dagang yang memproduksi *Cotton Buds*, menjadi fokus utama penelitian ini. Tujuan penelitian adalah mengembangkan sistem yang dapat memprediksi penjualan maksimal *Cotton Buds* menggunakan metode *Multiple Linear Regression*. Penelitian ini menganalisis pengaruh curah hujan dan jumlah permintaan konsumen terhadap penjualan *Cotton Buds* selama periode 2019-2023. Data curah hujan bulanan, permintaan konsumen, dan penjualan *Cotton Buds* dikumpulkan dan dianalisis menggunakan regresi linear berganda. Hasil analisis menunjukkan bahwa curah hujan memiliki pengaruh negatif sebesar -30,79% terhadap penjualan *Cotton Buds*, sedangkan jumlah permintaan konsumen memiliki pengaruh positif sebesar 82,44%. Model regresi yang dikembangkan adalah  $Y = 0,1926 + (-0,1908)X_1 + 0,9865X_2$ , dengan standar error 12% dan *Mean squared error* (MSE) 1%. Rekomendasi praktis diberikan untuk meningkatkan efisiensi produksi *Cotton Buds* dan mengoptimalkan respons terhadap curah hujan serta fluktuasi permintaan konsumen.

**Kata kunci:** Prediksi Penjualan *Cotton Buds*, Regresi Linear Berganda.

## ABSTRACT

*PD. Azzahra Jaya, a trading company that manufactures Cotton Buds, is the primary focus of this research. The aim of the study is to develop a system that predicts maximum sales of Cotton Buds using the Multiple Linear Regression method. The research analyzes the influence of rainfall and consumer demand on Cotton Buds sales during the period from 2019 to 2023. Monthly rainfall data, consumer demand, and Cotton Buds sales were collected and analyzed using Multiple Linear Regression. The analysis results indicate that rainfall has a negative influence of -30.79% on Cotton Buds sales, while consumer demand has a positive influence of 82.44%. The regression model developed is  $Y = 0.1926 + (-0.1908)X_1 + 0.9865X_2$ , with a Standard Error of 12% and a Mean squared error (MSE) of 1%. Practical recommendations are provided to enhance Cotton Buds production efficiency, optimize responses to rainfall, and accommodate fluctuations in consumer demand.*

**Keyword:** *Cotton Buds Sales Prediction, Multiple Linear Regression.*

