

INTISARI

Depot AYLAQUA merupakan usaha penyedia air minum isi ulang yang berlokasi di Desa Sadabumi, Kecamatan Majenang, Kabupaten Cilacap. Dalam praktiknya, depot ini masih menghadapi kendala berupa keterlambatan pengiriman. Permasalahan tersebut muncul karena operasional yang belum tertata dengan baik, seperti tidak adanya sistem pencatatan pesanan yang jelas serta lemahnya pengawasan terhadap persediaan galon. Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi pencatatan pesanan yang dilengkapi fitur prediksi kebutuhan stok galon harian. Sistem dibangun dalam bentuk aplikasi mobile dan menggunakan algoritma Extreme Gradient Boosting (XGBoost) sebagai inti dari model prediksi. Dari hasil implementasi dan pengujian, aplikasi yang dibangun mampu berjalan sesuai fungsinya dan tingkat kelayakan penggunaan berada dipersentase 77,5%, sehingga dapat dinyatakan layak dipakai. Selain itu, model prediksi yang digunakan menunjukkan performa yang sangat baik, ditunjukkan dengan nilai Mean Absolute Error (MAE) sebesar 2.31, Root Mean Squared Error (RMSE) sebesar 3.25, serta Mean Absolute Percentage Error (MAPE) sebesar 7.00%. Dengan hasil tersebut, aplikasi dinilai efektif dalam membantu meningkatkan efisiensi pencatatan pesanan dan persediaan galon di Depot AYLAQUA.

Kata kunci: Depot AYLAQUA, air minum isi ulang, pencatatan pesanan, prediksi, mobile, XGBoost, MAE, RMSE, MAPE.

ABSTRACT

AYLAQUA's Depot is a refill drinking water business located in Sadabumi Village, Majenang District, Cilacap Regency. In practice, the depot still encounters obstacles, particularly delivery delays. These issues arise due to unstructured operational processes, such as the absence of a proper order recording system and insufficient monitoring of gallon stock. The purpose of this research is to develop an order recording application equipped with a daily gallon stock demand prediction feature. The system was developed as a mobile application and utilized the Extreme Gradient Boosting (XGBoost) algorithm as the core of the prediction model. Based on the implementation and testing results, the developed application functioned as expected, with a usability level of 77.5%, indicating that it is feasible to use. Furthermore, the prediction model demonstrated excellent performance, achieving a Mean Absolute Error (MAE) of 2.31, a Root Mean Squared Error (RMSE) of 3.25, and a Mean Absolute Percentage Error (MAPE) of 7.00%. These results indicate that the application is effective in improving the efficiency of order recording and gallon stock management at AYLAQUA's Depot.

Keywords: AYLAQUA's Depot, refill drinking water, order recording, prediction, mobile application, XGBoost, MAE, RMSE, MAPE.