

## ABSTRACT

### ***Production Scheduling Optimization through the Analysis of Supply, Demand, and Perishability on Operational Performance***

*(A Case Study at Tahu Bulat LAZER)*

By:

Rizqi Zaqi Muhammad Ikhsan

NIM. 223402066

Guide I : R. Lucky Radi Rinandiyana

Guide II : Aquinaldo Sistanto Putra

*This study aims to evaluate the effectiveness of an integrated daily production scheduling model that incorporates supply capacity, demand forecasting, and perishability control in improving operational performance at Tahu Bulat LAZER. The main research problem is the recurring daily carryover caused by a mismatch between production volume and actual demand under limited product shelf life. This study uses a quantitative approach based on historical daily production and demand data collected through observation and documentation. Demand forecasting is conducted using the Single Exponential Smoothing method and evaluated using Mean Absolute Percentage Error (MAPE). Operational performance is measured by daily carryover BEFORE and after model implementation. The results show that the proposed model significantly reduces average daily carryover by approximately 77.99% and improves operational stability without increasing production capacity. The application of First Expired First Out (FEFO) also contributes to better control of product aging and reduces the risk of quality deterioration. This study implies that integrating supply, demand, and perishability into a single scheduling framework can enhance decision accuracy and operational efficiency in small-scale perishable food industries.*

*Keywords: Production scheduling, demand forecasting, perishability, carryover, operational performance, single exponential smoothing, FEFO*

## ABSTRAK

### Optimasi Penjadwalan Produksi Melalui Analisis *Supply, Demand, dan Perishability* Terhadap Kinerja Operasional (Studi Kasus pada Pabrik Tahu Bulat LAZER)

Oleh:

Rizqi Zaqi Muhammad Ikhsan  
NIM. 223402066

Pembimbing I : R. Lucky Radi Rinandiyana  
Pembimbing II : A. Aquinaldo Sistanto Putra

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas model penjadwalan produksi harian terintegrasi yang menggabungkan kapasitas supply, peramalan demand, dan pengendalian *perishability* dalam meningkatkan kinerja operasional pada Tahu Bulat LAZER. Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah terjadinya *carryover* harian secara berulang akibat ketidaksesuaian antara jumlah produksi dan permintaan aktual dalam kondisi umur simpan produk yang terbatas. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data historis produksi dan permintaan harian yang diperoleh melalui observasi dan dokumentasi. Peramalan permintaan dilakukan menggunakan metode *Single Exponential Smoothing* dan dievaluasi menggunakan Mean Absolute Percentage Error (MAPE). Kinerja operasional diukur melalui *carryover* harian sebelum dan sesudah penerapan model. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model yang diusulkan mampu menurunkan rata-rata *carryover* harian sebesar 77,99% serta meningkatkan stabilitas operasional tanpa menambah kapasitas produksi. Penerapan prinsip First Expired First Out (FEFO) juga berkontribusi dalam mengendalikan umur produk dan mengurangi risiko penurunan mutu. Penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi supply, demand, dan *perishability* dalam penjadwalan produksi efektif dalam meningkatkan efisiensi dan ketepatan pengambilan keputusan operasional pada industri pangan skala kecil.

Kata kunci: Penjadwalan produksi, peramalan permintaan, sisa produksi, kinerja operasional, *single exponential smoothing*, FEFO.