

**PERENCANAAN PRODUKSI PRODUK OLAHAN DAGING DI
PT KARYA BAGUS INDONESIA**

TUGAS AKHIR

Oleh:

SALSA APRILYANI PUTRI

2210931001



DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

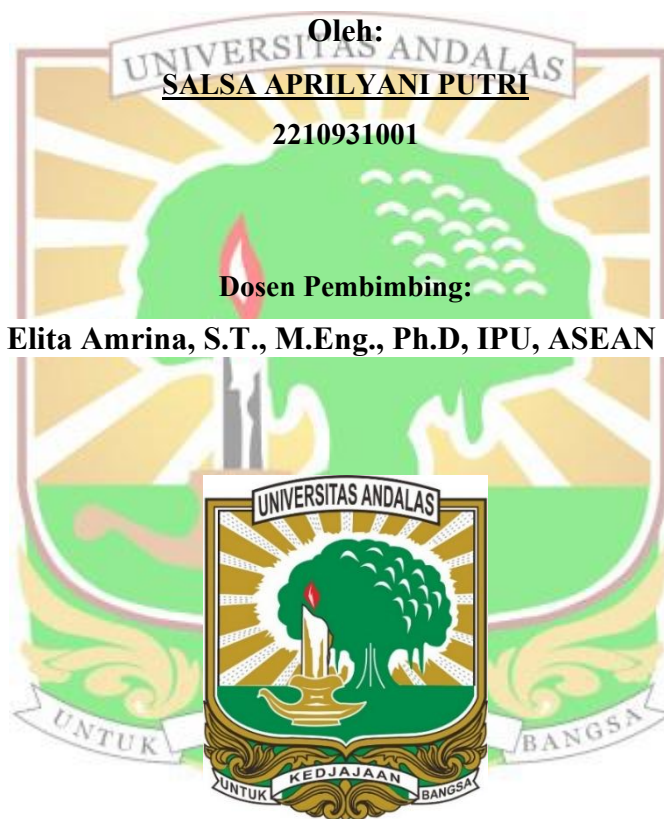
PADANG

2026

**PERENCANAAN PRODUKSI PRODUK OLAHAN DAGING DI
PT KARYA BAGUS INDONESIA**

TUGAS AKHIR

*Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Sarjana pada
Departemen Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas*



**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2026

ABSTRAK

PT Karya Bagus Indonesia merupakan perusahaan yang memproduksi makanan khas Sumatra Barat, yaitu rendang daging dan dendeng lambok, dengan sistem produksi make to stock. Perusahaan mengalami beberapa permasalahan antara lain ketidaksesuaian antara jumlah produksi dan permintaan aktual yang menyebabkan overstock, terjadinya lembur mesin retort dengan total 5.455 menit per tahun, serta kerugian akibat produk return sebesar Rp3.770.000 sepanjang tahun 2025. Permasalahan ini disebabkan oleh proses perencanaan produksi yang masih dilakukan secara manual tanpa didukung peramalan permintaan yang akurat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang perencanaan produksi perencanaan produksi dengan menggunakan metode peramalan permintaan, perencanaan agregat, dan Material Requirement Planning (MRP) yang diintegrasikan dengan VBA Excel sebagai alat bantu.

Metode peramalan yang diuji meliputi Holt, Holt Winter, dan Siklis, dengan pemilihan berdasarkan nilai MAPE terkecil. Perencanaan agregat dilakukan menggunakan tiga strategi yaitu Chase Strategy, Level Strategy, dan Mix Strategy. Tahap MRP meliputi proses netting, lotting dengan metode Economic Order Quantity (EOQ), Period Order Quantity (POQ), dan Algoritma Wagner Within (AWW), serta scheduling. Pengembangan aplikasi dilakukan dengan metode waterfall dan dimodelkan menggunakan Unified Modelling Language (UML). Pengujian aplikasi dilakukan melalui verifikasi menggunakan Black Box Testing dan validasi melalui User Acceptance Test (UAT).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode peramalan terbaik adalah Holt Winter dengan nilai MAPE sebesar 15%. Perencanaan agregat dengan Level Strategy menghasilkan total biaya optimal sebesar Rp154.259.209,207, dan metode lot sizing yang digunakan adalah Lot for Lot dengan total biaya sebesar Rp298.305.891,02. Aplikasi yang dirancang telah dinyatakan layak untuk diimplementasikan sebagai alat bantu pengambilan keputusan produksi di PT Karya Bagus Indonesia.

Kata Kunci: Lembur, Master Requirement Planning, Perencanaan Produksi, Product Return

ABSTRACT

PT Karya Bagus Indonesia is a company that produces traditional foods from West Sumatra, namely beef rendang and dendeng lambok, using a make-to-stock production system. The company faces several problems, including a mismatch between production quantity and actual demand, which leads to overstock, overtime in retort machine operations totaling 5,455 minutes per year, and losses due to product returns amounting to IDR 3,770,000 throughout 2025. These issues are caused by a production planning process that is still carried out manually without being supported by accurate demand forecasting. This study aims to design a production planning system using demand forecasting methods, aggregate planning, and Material Requirements Planning (MRP), integrated with VBA Excel as a tool.

The forecasting methods tested include Holt, Holt-Winters, and Cyclical methods, with selection based on the smallest Mean Absolute Percentage Error (MAPE) value. Aggregate planning is carried out using three strategies: Chase Strategy, Level Strategy, and Mix Strategy. The MRP stage includes netting, lot sizing using the Economic Order Quantity (EOQ), Period Order Quantity (POQ), and Wagner-Whitin Algorithm (AWW), as well as scheduling. The application is developed using the waterfall method and modeled using Unified Modeling Language (UML). Application testing is conducted through verification using Black Box Testing and validation through User Acceptance Testing (UAT).

The results show that the best forecasting method is Holt-Winters with a MAPE value of 15%. Aggregate planning using the Level Strategy produces an optimal total cost of IDR 154.259.209,207, and the selected lot-sizing method is the Lot for Lot with the total cost of IDR 298.305.891,02. The developed application has been declared feasible for implementation as a decision-support tool for production planning at PT Karya Bagus Indonesia.

Keywords: Master Requirement Planning, Overtime, Product Return, Production Planning