

**PERENCANAAN PERSEDIAAN *SPARE PARTS*
DI PT XYZ**

TUGAS AKHIR



Oleh:

VINA FARAMADANI ZULER

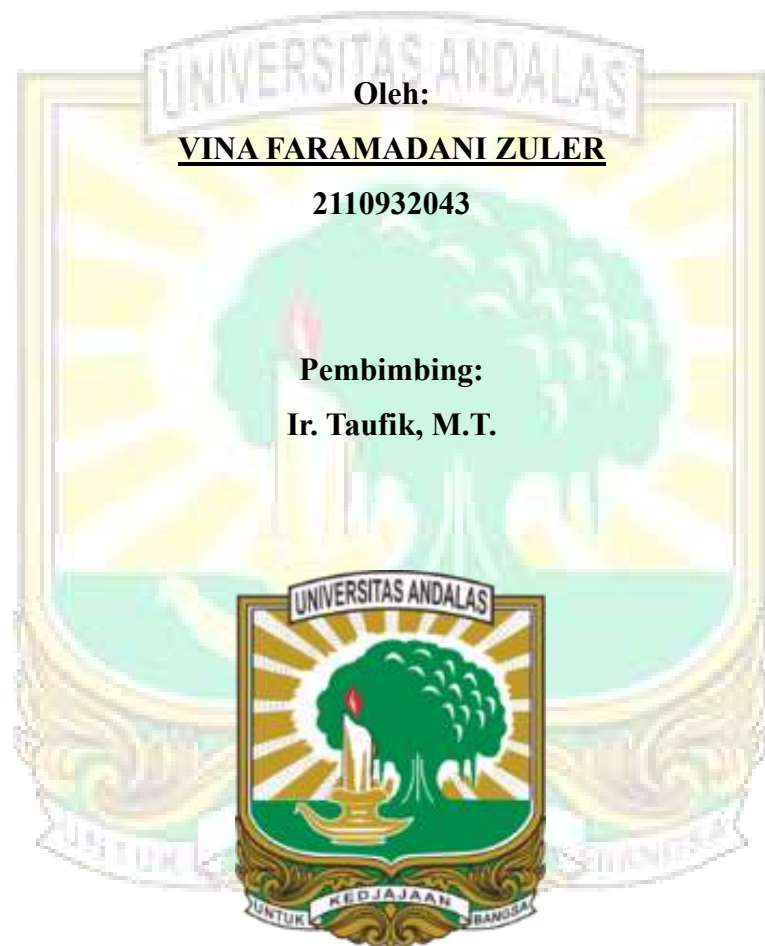
2110932043

**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

PERENCANAAN PERSEDIAAN *SPARE PARTS* DI PT XYZ

TUGAS AKHIR

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



Oleh:

VINA FARAMADANI ZULER

2110932043

Pembimbing:

Ir. Taufik, M.T.

DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah perencanaan persediaan suku cadang di PT XYZ, sebagai dealer sepeda motor di Padang. PT XYZ menghadapi tantangan dalam manajemen persediaan, seperti overstock dan stockout, yang dapat menghambat operasional dan menyebabkan kerugian finansial. Permasalahan ini muncul karena metode pemesanan suku cadang yang didasarkan pada estimasi tanpa mempertimbangkan kuantitas dan waktu pemesanan yang optimal. Penelitian ini fokus pada perancangan pengendalian persediaan yang efektif untuk menyeimbangkan permintaan dan ketersediaan, serta menekan biaya persediaan keseluruhan.

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode pengendalian persediaan probabilistik, khususnya model periodic review system, yang sesuai dengan karakteristik permintaan suku cadang yang fluktuatif dan waktu pemesanan yang berkala di PT XYZ. Pengoptimalan pengelolaan persediaan ini mengklasifikasikan 141 komponen suku cadang berdasarkan pergerakan dan nilai investasi menggunakan klasifikasi ABC-FNS. Pengolahan data dilakukan pada data persediaan suku cadang dari Januari 2024-Desember 2024.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengendalian persediaan usulan dengan menentukan periode waktu antar pemesanan dan maximum inventory level yang diusulkan mampu menghasilkan penghematan biaya persediaan Rp568.634.232 dari pengendalian persediaan aktual perusahaan. Selain itu, model yang diusulkan juga meningkatkan service level perusahaan menjadi 97,0740%-99,9998%. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan model periodic review system dan klasifikasi ABC-FNS menjadi solusi efektif bagi PT XYZ untuk mengoptimalkan pengelolaan persediaan, meminimalkan biaya, dan menjamin ketersediaan suku cadang yang optimal.

Kata Kunci: *Biaya, Kekurangan Persediaan, Kelebihan Persediaan, Persediaan, Suku Cadang*

ABSTRACT

This study aims to address the issue of spare parts inventory planning at PT XYZ, a motorcycle dealership in Padang. PT XYZ faces inventory management challenges, such as overstock and stockouts, which can hamper operations and lead to financial losses. These problems arise from the estimation-based method of ordering spare parts without considering optimal quantity and timing. This study focuses on designing an effective inventory control system to balance demand and availability, while reducing overall inventory costs.

The methodology used in this study is a probabilistic inventory control method, specifically the periodic review system model, which is appropriate for the fluctuating demand for spare parts and the periodic ordering times at PT XYZ. This inventory management optimization classifies 141 spare parts components based on movement and investment value using the ABC-FNS classification. Data processing was performed on spare parts inventory data from January 2024 to December 2024.

The results show that the proposed inventory control, which determines the time between orders and the proposed maximum inventory level, resulted in inventory cost savings of Rp568,634,232 compared to the company's actual inventory control. Furthermore, the proposed model also improves the company's service level to 97.0740%-99.9998%. This study concludes that the implementation of the periodic review system and ABC-FNS classification model is an effective solution for PT XYZ to optimize inventory management, minimize costs, and ensure optimal spare parts availability.

Keywords: Cost, Shortage, Overage, Inventory, *Spare parts*