

**PENGENDALIAN PERSEDIAAN *SPARE PART* PADA  
PINTO TYRE PADANG**

**TUGAS AKHIR**

**Oleh:**

**DIVO MEIDI PRAHMANA PUTRA**

**2210932012**



**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2026**

# **PENGENDALIAN PERSEDIAAN *SPARE PART* PADA PINTO TYRE PADANG**

## **TUGAS AKHIR**

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



**Oleh:**

**DIVO MEIDI PRAHMANA PUTRA**

**2210932012**

**Pembimbing:**

**Ir. Taufik, M.T.**

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

**2026**

## ABSTRAK

Pengendalian persediaan spare part merupakan salah satu aspek penting pada usaha jasa otomotif karena berkaitan dengan ketersediaan produk, kelancaran pelayanan, dan biaya persediaan. Pinto Tyre Padang menghadapi permasalahan pengendalian persediaan yang ditunjukkan oleh 67 jenis spare part atau 46% berada dalam kondisi overstock, sedangkan 79 jenis atau 54% berada dalam kondisi aman berdasarkan hasil rekonsiliasi data. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kelebihan persediaan dan belum adanya kebijakan pemesanan yang sistematis. Penelitian ini bertujuan menentukan kebijakan pengendalian persediaan spare part yang dapat menentukan jumlah pemesanan, safety stock, dan reorder point, serta mengevaluasi perubahan biaya persediaan. Data penelitian berupa data historis penjualan spare part periode Januari 2024–Desember 2025 yang digunakan sebagai pendekatan permintaan karena perusahaan belum memiliki pencatatan permintaan pelanggan yang tidak terpenuhi. Peramalan dilakukan menggunakan metode regresi linear, regresi kuadratis, dan tren eksponensial. Data historis dibagi menjadi 18 bulan data training dan 6 bulan data testing, kemudian metode terbaik dipilih berdasarkan nilai kesalahan terkecil. Selanjutnya, kebijakan pengendalian persediaan ditentukan menggunakan Continuous Review System ( $s, Q$ ) dengan  $Q$ , safety stock, dan reorder point sebagai parameter keputusan pemesanan. Berdasarkan perbandingan biaya, total biaya persediaan aktual tahun 2025 sebesar Rp5.259.865.803,43, sedangkan biaya usulan tahun 2025 sebesar Rp5.066.147.334,66, sehingga terdapat penurunan biaya sebesar Rp193.718.468,77 atau 3,68%. Dengan demikian, kebijakan usulan untuk pengendalian persediaan tahun 2026 dapat digunakan sebagai dasar rekomendasi pengambilan keputusan pemesanan yang lebih sistematis, tetapi hasil penelitian belum dapat menyatakan bahwa stockout telah berkurang, tingkat pelayanan telah meningkat, atau kebijakan telah berhasil diterapkan karena penelitian dilakukan melalui perhitungan dan simulasi. Keterbatasan penelitian meliputi penggunaan data penjualan sebagai pendekatan permintaan, penggunaan lead time lima hari berdasarkan informasi perusahaan karena belum tersedia catatan historis pemesanan dan penerimaan, serta belum dilakukannya analisis sensitivitas dan validasi melalui implementasi aktual.

**Kata kunci:** Pengendalian Persediaan, Spare Part, Peramalan, Continuous Review System, Safety Stock, Reorder Point.

## ABSTRACT

*Spare part* inventory control is an important aspect of automotive service businesses because it is closely related to product availability, service continuity, and inventory costs. Pinto Tyre Padang faces inventory control problems, as indicated by 67 types of *spare part*, or 46%, being classified as *overstock*, while 79 types, or 54%, are in a safe inventory condition based on data reconciliation results. These conditions indicate excess inventory and the absence of a systematic ordering policy. This study aims to determine a *spare part* inventory control policy that establishes order quantities, *safety stock*, and *reorder points*, as well as to evaluate changes in inventory costs. The research data consist of historical *spare part* sales data for the period from January 2024 to December 2025, which are used as a proxy for demand because the company does not have records of unmet customer demand. Forecasting is conducted using linear regression, quadratic regression, and exponential trend methods. The historical data are divided into 18 months of *training* data and 6 months of *testing* data, and the best method is selected based on the smallest forecasting *error*. Subsequently, the inventory control policy is determined using the Continuous Review System (s,Q), with Q, *safety stock*, and *reorder point* serving as the ordering decision parameters. Based on the cost comparison, the actual inventory cost in 2025 amounted to IDR 5,259,865,803.43, while the proposed inventory cost for 2025 amounted to IDR 5.066.147.334,66, resulting in a cost reduction of IDR 193.718.468,77, or 3.68%. Therefore, the proposed inventory control policy for 2026 can serve as a basis for more systematic ordering decisions. However, the results of this study cannot be used to conclude that *stockouts* have been reduced, the service level has improved, or the policy has been successfully implemented, as the study was conducted through calculations and simulation. The limitations of this study include the use of sales data as a proxy for demand, the use of a five-day *lead time* based on company information due to the absence of historical records of order and receipt dates, and the absence of sensitivity analysis and validation through actual implementation.

**Keywords:** Inventory Control, Spare Part, Forecasting, Continuous Review System, Safety Stock, Reorder Point.