

**USULAN PENGELOLAAN PERSEDIAAN SUKU CADANG PADA PABRIK
SAWIT PT XYZ**

**Tesis
Magister Teknik Industri**



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



ABSTRAK

Pengelolaan persediaan suku cadang merupakan salah satu aspek penting dalam mendukung kelancaran proses produksi pada industri kelapa sawit. Ketidaktepatan kebijakan persediaan dapat menyebabkan terjadinya *stockout* dan *overstock* yang berdampak pada meningkatnya total biaya persediaan serta terganggunya keandalan operasional perusahaan. PT XYZ menerapkan kebijakan pengadaan suku cadang secara periodik setiap 3 bulan, namun kebijakan tersebut belum sepenuhnya mampu mengakomodasi karakteristik kebutuhan setiap item suku cadang. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengusulkan kebijakan pengelolaan persediaan suku cadang yang lebih tepat guna meminimalkan total biaya persediaan.

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kebutuhan suku cadang harga satuan, *lead time*, serta komponen biaya persediaan yang diperoleh dari PT XYZ. Tahap awal penelitian dilakukan melalui klasifikasi ABC berdasarkan nilai investasi tahunan untuk menentukan tingkat prioritas pengendalian setiap item. Selanjutnya, kebijakan *Continuous Review System* (Q,r) diterapkan pada item kelas A, *Periodic Review System* (R,s,S) pada item kelas B, dan *Base-Stock Policy* pada item kelas C, sedangkan item dengan tingkat penggunaan satu hingga dua unit per tahun akan digabungkan ke dalam kelas C dengan kebijakan yang sama. Kinerja kebijakan usulan dievaluasi melalui perbandingan total biaya persediaan terhadap kebijakan yang diterapkan perusahaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 606 item suku cadang, sebanyak 441 item dianalisis menggunakan pengendalian persediaan yang diusulkan, terdiri atas 139 item kelas A, 133 item kelas B, dan 169 item kelas C, sedangkan 165 item lainnya akan digabungkan ke dalam kelas C untuk kebijakan yang sama. Implementasi kebijakan usulan mampu menurunkan total biaya persediaan dari Rp5.689.827.095,63 menjadi Rp5.554.470.447,17 atau menghasilkan penghematan sebesar Rp135.356.648,46 (2,38%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan kebijakan persediaan yang disesuaikan dengan karakteristik nilai investasi setiap kelompok suku cadang mampu

meningkatkan eektivitas pengendalian persediaan sekaligus menekan total biaya persediaan dibandingkan dengan kebijakan aktual perusahaan.

Kata Kunci: Kebijakan Persediaan, Suku Cadang, Klasifikasi ABC, *Continuous Review System*, *Periodic Review System*, *Base-Stock Policy*



ABSTRACT

Spare parts inventory management is a critical aspect of ensuring the smooth operation of production processes in the palm oil industry. Inappropriate inventory policies can lead to stockouts and overstocking, which result in increased total inventory costs and disrupt the company's operational reliability. PT XYZ implements a spare parts procurement policy on a quarterly basis, but this policy has not been fully able to accommodate the specific needs of each spare part item. Therefore, this study aims to propose a more appropriate spare parts inventory management policy to minimize total inventory costs.

The data used in this study include unit prices of spare parts, lead times, and inventory cost components obtained from PT XYZ. The initial stage of the study involved ABC classification based on annual investment value to determine the priority level for controlling each item. Next, the Continuous Review System (Q,r) policy was applied to Class A items, the Periodic Review System (R,s,S) to Class B items, and the Base-Stock Policy to Class C items, while items with a usage rate of one to two units per year were grouped into Class C under the same policy. The performance of the proposed policies was evaluated by comparing total inventory costs with those under the company's current policies.

The research results show that of the 606 spare parts items, 441 were analyzed using the proposed inventory control method, consisting of 139 Class A items, 133 Class B items, and 169 Class C items, while the remaining 165 items will be grouped into Class C under the same policy. Implementation of the proposed policy reduced total inventory costs from Rp5,689,827,095.63 to Rp5,554,470,447.17, resulting in savings of Rp135,356,648.46 (2.38%). These results indicate that applying an inventory policy tailored to the investment value characteristics of each spare parts group can improve the effectiveness of inventory control while reducing total inventory costs compared to the company's current policy.

Keywords: *Inventory Policy, Spare Parts, ABC Classification, Continuous Review System, Periodic Review System, Base-Stock Policy*

