

INVENTORY CONTROL EVALUATION FOR PT XYZ TO MINIMIZE THE NUMBER STOCKOUT OF SPARE PARTS

FINAL PROJECT

*A report submitted fulfills the requirement for the degree of Bachelor in the Department of
Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Universitas Andalas.*

NAUFAL MUHAMMAD HAFIZH YUSOK

1810932043

**Supervisor:
Dr. Alfadhlan**



DEPARTMENT OF INDUSTRIAL ENGINEERING

FACULTY OF ENGINEERING

ANDALAS UNIVERSITY

PADANG

2022

ABSTRACT

Inventory management controls inventory levels and ensures sufficient replenishment to meet customer demands. The main objective of inventory control is that the company always has the right amount of inventory at the right time and in the specified specifications or quality to ensure business continuity. The problem in PT XYZ's inventory system is that there is often an inventory shortage when there is a request from a customer. Data on the frequency of ordering supplies between September - December 2021 shows that 34.35% of them were filled with backorders, or PT XYZ termed them emergency orders. The cost of an emergency order is higher than that of a regular order, so it can potentially reduce the company's profit, especially if the request cannot be fulfilled or the customer does not tolerate waiting for orders. Thus, the company has a potential loss of Rp 426,508,000.

Inventory control conditions like this need to be improved; for this reason, this study evaluates the current inventory control system and proposes an inventory control system. This study's proposed improvement of inventory control aims to reduce the number of stockouts with a perpetual inventory system Q model backorder for fast-moving items. This inventory control proposal produces inventory parameters: lot size, reorder point, and safety stock value. The number of items included in the fast-moving category is 52 items. The lot size, reorder point, and safety stock values are obtained and explained in the narrative. The result of calculating the total inventory cost for 2021 is Rp 1,000,504,998, while the total inventory cost using the proposed parameters is Rp 682,103,799 to provide savings of Rp 318,401,199 or 31.824%.

Keyword: Backorder, Inventory, Perpetual Inventory System, Stockout.

ABSTRAK

Manajemen persediaan mengontrol tingkat persediaan dan memastikan pengisian yang cukup untuk memenuhi permintaan pelanggan. Tujuan utama dari pengendalian persediaan adalah agar perusahaan selalu memiliki persediaan dalam jumlah yang tepat, pada waktu yang tepat, dan dalam spesifikasi atau kualitas yang telah ditentukan untuk menjamin kelangsungan usaha. Permasalahan yang muncul pada sistem persediaan PT XYZ ialah seringkali terjadi kekurangan persediaan saat ada permintaan dari pelanggan. Data frekuensi pemesanan persediaan antara September – Desember 2021 menunjukkan 34,35% di antaranya dipenuhi dengan backorder atau diistilahkan oleh PT XYZ sebagai emergency order. Biaya pemesanan emergency lebih besar dari pada biaya pemesanan regular sehingga berpotensi mengurangi keuntungan perusahaan, apalagi jika permintaan tersebut tidak dapat dipenuhi atau pelanggan tidak memberikan toleransi menunggu pesanan. Sehingga, perusahaan berpotensi rugi sebesar Rp 426.508.000.

Kondisi pengendalian persediaan seperti ini perlu dilakukan perbaikan, untuk itu penelitian ini melakukan evaluasi sistem pengendalian persediaan saat ini dan mengusulkan sistem pengendalian persediaan usulan. Usulan perbaikan pengendalian persediaan pada penelitian ini ditujukan untuk menurunkan jumlah stockout dengan sistem persediaan perpetual model Q backorder, untuk item kategori fast moving. Usulan pengendalian persediaan ini menghasilkan parameter persediaan yaitu: lot size, reorder point, dan nilai safety stock. Jumlah item yang masuk kategori fast moving sebanyak 52 item. Nilai lot size, reorder point, dan nilai safety stock didapatkan dan dijelaskan dalam narasi. Hasil perhitungan total biaya persediaan aktual tahun 2021 adalah sebesar Rp 1.000.504.998, sementara total biaya persediaan menggunakan parameter usulan adalah sebesar Rp 682.103.799 sehingga dapat memberikan penghematan sebesar Rp 318.401.199 atau 31,824%.

Kata Kunci: *Backorder, Inventory, Perpetual Inventory System, Stockout.*