

**EVALUASI KINERJA PERSEDIAAN BARANG JADI DENGAN
MENENTUKAN *SERVICE LEVEL* BERDASARKAN *FORECASTING*
PERMINTAAN, PENGENDALIAN PERSEDIAAN, DAN SIMULASI
MONTE CARLO DI PT XYZ**

Hashifah Husna

Abstrak

PT XYZ merupakan perusahaan ritel barang bangunan, tidak menerapkan pengendalian persediaan yang terstruktur sehingga sering terjadi *stockout* dan *overstock* pada beberapa produk. Selain itu, perusahaan juga tidak menetapkan *service level* dan *safety stock* untuk setiap produknya. Oleh karena itu peneliti melakukan evaluasi kinerja persediaan yang bertujuan untuk melakukan pengendalian persediaan sehingga dapat ditentukan *service level* yang tepat. Persediaan diklasifikasi berdasarkan nilai penjualannya dengan metode *ABC Analysis* kemudian dilakukan *forecasting* permintaan pada tiga produk yaitu Besi Beton 8 dari kelas A, Siku 30x30x3 dari kelas B, dan Stall 30/30-1,8 dari kelas C. Kemudian dilakukan pengendalian persediaan dengan metode *continuous review system* menggunakan 2 jenis *service level* yaitu *service level* berdasarkan klasifikasi ABC dan *service level* 95%. Simulasi Monte Carlo dilakukan untuk mensimulasikan permintaan di masa depan. Dari hasil simulasi permintaan dilakukan simulasi *perpetual inventory* yang menghasilkan total biaya persediaan pada penggunaan *service level* metode *ABC Analysis* yaitu Rp1.811.038,77 dengan penghematan sebesar 22,72% dari biaya persediaan awal serta meningkatkan *inventory turnover rate* sebesar 35,64% dengan mempercepat *inventory days of supply* 26 hari. Penggunaan *service level* 95% menghasilkan total biaya Rp1.788.680,77 dengan penghematan sebesar 23,67% dari biaya persediaan awal serta meningkatkan *inventory turnover rate* sebesar 38,02% dengan mempercepat *inventory days of supply* 27 hari. Dengan demikian, *service level* 95% merupakan *service level* terbaik untuk ketiga produk.

Kata kunci: *service level*, pengendalian persediaan, *inventory cost*, *inventory turnover rate*, *inventory days of supply*

**EVALUATION OF FINISHED GOODS INVENTORY PERFORMANCE
BY DETERMINING SERVICE LEVELS BASED ON DEMAND
FORECASTING, INVENTORY CONTROL, AND MONTE CARLO
SIMULATION AT PT XYZ**

Hashifah Husna

Abstract

PT XYZ, a building goods retail company, does not apply structured inventory control so that stockouts and overstocks often occur for several products. In addition, the company also does not set service levels and safety stock for each of its products. Therefore, researcher evaluates the performance of inventory which aims to carry out inventory control so that the appropriate service level can be determined. Inventory is classified by sales value using the ABC Analysis method, then demand forecasting is carried out for three products, namely Besi Beton 8 from class A, Siku 30x30x3 from class B, and Stall 30/30-1.8 from class C. Then inventory control is carried out using the continuous review system method with 2 types of service levels, service level based on ABC classification and service level of 95%. Monte Carlo simulation is done to simulate future demand. From the results of the demand simulation, a perpetual inventory simulation is carried out which results in a total inventory cost using the ABC Analysis service level method Rp1.811.038,77 with a savings of 22,72% of the initial inventory cost and an increase in inventory turnover rate of 35.63% by accelerating inventory days of supply for 26 days. The use of 95% as the service level results in a total cost of Rp1.788.680,77 with a savings of 23,67% from the initial inventory cost and increases inventory turnover rate by 38.02% by accelerating inventory days of supply for 27 days. Thus, service level of 95% is the best service level for the three products.

Keywords: service level, inventory control, inventory cost, inventory turnover rate, inventory days of supply.