

ANALISIS STRATEGI PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU KAIN MENGGUNAKAN PENDEKATAN PERAMALAN PADA CV XYZ

Rayya Az Zahra Rionanda

ABSTRAK

CV XYZ adalah perusahaan konveksi di Tangerang Selatan yang memproduksi setelan pakaian dinas lapangan Pertamina dengan sistem *make to stock*. Permasalahan yang dihadapi adalah keputusan pembelian bahan baku kain masih didasarkan pada asumsi dan pengalaman, tanpa pendekatan kuantitatif yang terukur, sehingga berpotensi menimbulkan *overstock* maupun *stockout*. Penelitian ini bertujuan melakukan peramalan permintaan produk jadi serta menentukan kebijakan pengendalian persediaan bahan baku kain berbasis data. Data yang digunakan adalah data historis permintaan produk jadi dan pembelian bahan baku periode Juli 2024–Juni 2025. Metode peramalan yang dibandingkan meliputi *Naive*, *Moving Average*, dan *Single Exponential Smoothing*, dievaluasi menggunakan MAPE, MAD, dan MSE. Hasil penelitian menunjukkan *Single Exponential Smoothing* dengan $\alpha = 0,1$ merupakan metode terbaik dengan MAPE sebesar 17,6%. Peramalan permintaan periode berikutnya menghasilkan 2.407 unit atau setara 6.499 yard kain. Perhitungan pengendalian persediaan pada *service level* 95% menghasilkan *Safety Stock* sebesar 853 yard, *Reorder Point* sebesar 2.375 yard, *Maximum Stock* sebesar 3.897 yard, dan *Order Quantity* sebesar 1.522 yard. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi CV XYZ dalam menerapkan sistem perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku yang lebih terukur sebagai alternatif dari sistem konvensional yang selama ini digunakan

Kata Kunci: Pengendalian Persediaan, Peramalan, *Single Exponential Smoothing*, *Safety Stock*, *Reorder Point*

***ANALYSIS OF RAW MATERIAL INVENTORY CONTROL
STRATEGY FOR FABRIC USING A FORECASTING APPROACH
AT CV XYZ***

Rayya Az Zahra Rionanda

ABSTRACT

CV XYZ is a garment manufacturing company in South Tangerang producing Pertamina field service uniforms using a make-to-stock system. Fabric procurement decisions have relied on assumptions and experience rather than quantitative methods, creating risks of overstock and stockout. This study aims to forecast finished product demand and establish a data-driven inventory control policy for fabric raw materials. Data used covers historical demand and fabric purchases from July 2024 to June 2025. Forecasting methods compared include Naive, Moving Average, and Single Exponential Smoothing, evaluated using MAPE, MAD, and MSE. Results show Single Exponential Smoothing with $\alpha = 0.1$ as the best method with a MAPE of 17.6%. The demand forecast for the next period is 2,407 units, equivalent to 6,499 yards of fabric. At a 95% service level, inventory control parameters are: Safety Stock of 853 yards, Reorder Point of 2,375 yards, Maximum Stock of 3,897 yards, and Order Quantity of 1,522 yards. These findings are intended to serve as a reference for CV XYZ in implementing a more systematic and data-driven approach to inventory planning and control as an alternative to its current conventional practices.

Keywords: *Inventory Control, Forecasting, Single Exponential Smoothing, Safety Stock, Reorder Point*