

PERENCANAAN PERSEDIAAN PRODUK VITAMIN DAN SUPLEMEN BERDASARKAN KLASIFIKASI ABC-FSN DAN METODE *MIN-MAX STOCK* PADA RITEL FARMASI

Rizkyawan Shaputra

ABSTRAK

Persediaan merupakan aset penting dalam perusahaan ritel farmasi yang berperan dalam menjaga kelancaran operasional serta tingkat pelayanan kepada konsumen. Apotek P02 mengalami permasalahan *overstock* pada subkategori vitamin dan suplemen akibat tingginya jumlah *Stock Keeping Unit* yang dikelola dengan pola permintaan yang berfluktuasi, serta belum diterapkannya sistem pengelolaan persediaan yang terstruktur. Penelitian ini bertujuan menyusun perencanaan persediaan yang lebih terstruktur untuk mendukung pengendalian persediaan yang lebih tepat. Penelitian diawali dengan klasifikasi ABC-FSN untuk menentukan produk prioritas, dilanjutkan dengan peramalan permintaan menggunakan metode *Weighted Moving Average* dan *Single Exponential Smoothing*. Hasil peramalan dievaluasi menggunakan MAD, MSE, dan MASE, kemudian diverifikasi menggunakan *Tracking Signal*. Tahap akhir penelitian dilakukan dengan menerapkan metode *Min-Max Stock* untuk menentukan *Safety Stock*, *Minimum Stock*, dan *Maximum Stock*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 10 produk kategori AF yang menjadi fokus analisis. Metode peramalan terbaik pada masing-masing produk berhasil ditentukan berdasarkan hasil evaluasi akurasi dan seluruh hasil verifikasi berada dalam batas kendali. Penerapan metode *Min-Max Stock* menghasilkan tiga alternatif kebijakan berdasarkan *service level* sebesar 90%, 95%, dan 99%, yang dapat menjadi acuan dalam perencanaan persediaan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi Apotek P02 dalam meminimalkan risiko *overstock* maupun *stockout* serta menjaga ketersediaan produk.

Kata Kunci: ABC-FSN, *Min-Max Stock*, *Weighted Moving Average*, *Single Exponential Smoothing*, Persediaan Vitamin & Suplemen

INVENTORY PLANNING OF VITAMIN AND SUPPLEMENT PRODUCTS BASED ON ABC-FSN CLASSIFICATION AND MIN-MAX STOCK METHOD IN PHARMACEUTICAL RETAIL

Rizkyawan Shaputra

ABSTRACT

Inventory is an essential asset in pharmaceutical retail that supports operational continuity and customer service. Apotek P02 experiences overstock in the vitamin and supplement subcategory due to the large number of Stock Keeping Units, fluctuating demand patterns, and the absence of a structured inventory management system. This study aims to develop a structured inventory planning approach to improve inventory control. The research began with the ABC-FSN classification to identify priority products, followed by demand forecasting using the Weighted Moving Average and Single Exponential Smoothing methods. Forecasting accuracy was evaluated using Mean Absolute Deviation, Mean Squared Error, and Mean Absolute Scaled Error, and verified using Tracking Signal. The Min-Max Stock method was then applied to determine Safety Stock, Minimum Stock, and Maximum Stock. The results identified 10 A-Fast Moving products as priority items. The best forecasting method for each product was selected based on the accuracy evaluation, and all forecasting results remained within the control limits. The proposed inventory policies based on 90%, 95%, and 99% service levels are expected to help Apotek P02 reduce the risk of overstock and stockout while maintaining product availability.

Keywords: ABC-FSN, Min-Max Stock, Weighted Moving Average, Single Exponential Smoothing, Vitamin & Supplement Inventory