

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU *FURNITURE* DENGAN METODE *MIN-MAX STOCK* DAN *ECONOMIQ ORDER QUANTITY* PADA PT ALIS JAYA CIPTATAMA

Rifki Ade Setiawan¹, Widya Setiafindari²

Program Studi Teknik Industri
Fakultas Sains & Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta
Email: rifkiades77@gmail.com, widyasetia@uty.ac.id

ABSTRAK

PT Alis Jaya Ciptatama merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak pada bidang *wood furniture* seperti *garden furniture*, *home furniture*, *furniture* pertanian, *public furniture*. Bahan baku kayu yang digunakan adalah mahoni dan jati, dalam setahun perusahaan dapat melakukan pembelian sebanyak 2000-3000 m³ Sementara pembelian rata-ratanya untuk secara periode per bulannya untuk kayu Jati sebesar 39,98 m³ dan Mahoni sebesar 152 m³ dengan antisipasi *buffer* sebanyak 30% dari setiap pembelian. Frekuensi pembelian pada tahun 2022 sangat tinggi dengan 23 kali pembelian untuk kayu Mahoni dan 9 kali untuk Jati, frekuensi yang tinggi menyebabkan besarnya biaya pemesanan. Dengan tujuan untuk meminimalisasi nilai *Total Inventory Cost* dan mengoptimalkan persediaan bahan baku. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Min-Max* dan *Economic Order Quantity* untuk mengetahui jumlah pembelian optimal. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan bahwa nilai minimum dan maksimum bahan baku adalah 98,93 m³ dan 273,56 m³ untuk kayu Mahoni, 30,77 m³ dan 67,51 m³ untuk kayu Jati. Sementara untuk pembelian paling optimal adalah dengan menggunakan pengolahan metode EOQ dengan nilai 226,33 m³ untuk kayu Mahoni dengan frekuensi pembelian sebanyak 10 kali dan 45,06 m³ untuk kayu Jati dengan frekuensi pembelian sebanyak 8 kali. Ini dibuktikan dengan *Total Inventory Cost* metode EOQ menjadi biaya paling minimal dengan pembelian kayu Mahoni sebesar Rp 6.470.637.299, untuk pembelian kayu Jati sebesar Rp 1.517.758.350. Dari hasil tersebut metode EOQ meminimalisir biaya persediaan dengan penurunan biaya sebesar Rp209.077.475 atau menghemat 3,13% dari TIC perusahaan untuk persediaan kayu Mahoni dan untuk persediaan kayu Jati sebesar Rp 560.503.655 atau menghemat 26,97% dari TIC perusahaan.

Kata Kunci: *Economic Order Quantity*, *Min-Max Stock*, Persediaan

ANALYSIS OF FURNITURE RAW MATERIAL SUPPLY CONTROL USING THE MIN-MAX STOCK AND ECONOMIC ORDER QUANTITY METHOD AT PT ALIS JAYA CIPTATAMA

ABSTRACT

PT Alis Jaya Ciptatama is a wood furniture manufacturing company that produces garden furniture, house furniture, agricultural furniture, and public furniture. The wood raw materials utilized include Mahogany and Teak, and the company may purchase 2000-3000 m³ per year. While the average monthly buy for Teak wood is 39.98 m³, the monthly purchase for Mahogany is 152 m³ with a 30% buffer. The frequency of purchases in 2022 was very high, with 23 transactions for Mahogany wood and 9 times for Teak, resulting in significant ordering expenses. To reduce Total inventories Cost and optimize raw material inventories. The methods used in this research are Min-Max and Economic Order Quantity to determine the optimal purchase amount. Based on the results of the study, it was found that the minimum and maximum values of raw materials were 98.93 m³ and 273.56 m³ for Mahogany wood, 30.77 m³, and 67.51 m³ for Teak wood. The EOQ method processing with a value of 226.33 m³ for Mahogany wood with a buy frequency of 10 times and 45.06 m³ for Teak wood with a purchase frequency of 8 times is the most optimal purchase. This is demonstrated by the EOQ method's Total Inventory Cost, which is the lowest, with the purchase of Mahogany wood costing Rp 6,470,637,299 and the purchase of Teak wood costing Rp 1,517,758,350. According to these findings, the EOQ approach reduces inventory costs by Rp209,077,475 or 3.13% of the company's TIC for Mahogany wood inventory and by Rp 560,503,655 or 26.97% of the company's TIC for Teak wood inventory.

Keywords: Economic Order Quantity, Min-Max Stock, Inventory

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A., & Sholeh, B. (2019). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity Pada Usaha Kecil Dan Menengah (UKM) Dodik Bakery. *Jurnal Riset Akuntansi Terpadu*, 12(1), 96–104.
- Angelina et al. (2020). Spare part requirement and inventory policy for Rovema's 1 machine using Reliability Centered Spare (RCS) and Min-Max stock methods. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*. 722, 7-15.
- Bakhtiar, A., & Audina, S. (2021). Analisis Pengendalian Persediaan Aux Raw Material Menggunakan Metode Min-Max Stock di PT. Mitsubishi Chemical Indonesia. 16(3), 161–168.
- Beer, F., Jr. Johnston, E. R., DeWolf, J., & Mazurek, D. (2011). *Mechanics of Materials*. McGraw-Hill Education, 45-52.
- Bhunia, A. K., Sahoo, L., Shaikh, A. A., Bhunia, A. K., Sahoo, L., & Shaikh, A. A. (2019). Inventory control theory. *Advanced optimization and operations research*, 521-579.
- Evitha, Y., & HS, F. M. (2019). Pengaruh Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Terhadap Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produksi di PT. Omron Manufacturing Of Indonesia. *Jurnal Logistik Indonesia*, 3(2), 88–100.
- Fithri, P., Hasan, A., & Asri, F. M. (2019). Analysis of Inventory Control by Using Economic Order Quantity Model – A Case Study in PT Semen Padang. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 18(2), 116–124.
- Hasibuan, S. (2018). *Improved Inventory Management Performance in Indonesia Spare-Parts Company Using ABC Classification and Min-Max Method Sustainable Greenpreneurship View project Sustainable Supply Chain View project*. March. *Saudi Journal of Business and Management Studies (SJBMS)*, 248-251.
- Hendradewa, A. P., & Aditiyana, I. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Min-Max Stock Pada Produk Semen Bima (Studi Kasus: Pt Sinar Tambang Arthalestari) Analysis of Raw Material Inventory Control Using Min-Max Stock Method on Bima Cement Products (Case Study: Pt. 13(2), 146–153.
- Irawan. (2019). Analisis Manajemen Persediaan, Ukuran Perusahaan, dan Leverage Terhadap Manajemen Laba pada Perusahaan Manufaktur di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Manajemen Tools*, 11(1), 99–115.
- Kristianto, F. P., Widiyanto, W., & Pangestika, E. (2021). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pt. X Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Eoq). *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 8(2), 150–158.
- Mail, A., Asri, M., Padhil, A., Takdir A, T. A., & Chairany, N. C. (2018). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Min-Max Stock Di Pt. Panca Usaha Palopo Plywood. *Journal of Industrial Engineering Management*, 3(1), 10-15.
- Mohamad, S. J. A. N. bin S., Suraidi, N. N., Rahman, N. A. A., & Suhaimi, R. D. S. R. (2016). A Study on Relationship between Inventory Management and Company Performance: A Case Study of Textile Chain Store. *Journal of Advanced Management Science*, 4(4), 299–304.

- Muller, M. (2019). *Essentials of Inventory Management*. HarperCollins Leadership, 66-70.
- Ningrum, D. T. K., & Purnawan. (2022). Evaluasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku UPVC Dengan Perbandingan Metode EOQ, POQ, dan Min-Max Pada PT XYZ. *Industrial Engineering Online Journal*, 11-15.
- Octaviani, J & Fitriani, R. (2022). *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Min-Max Stock Pada PT XYZ*. Jurnal Hasil Penelitian dan Karya Ilmiah Dalam Bidang Teknik Industri 8(2), 231–235.
- Prabawa, G. G., Darmawiguna, I. G. M., & Wirawan, I. M. A. (2019). Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Pengendalian Persediaan Barang Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Dan Min-Max Berbasis Web (Studi Kasus : Apotek Sahabat Kita). *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, 7(2), 107-111.
- Purba, F. B., Andrawina, L., & Astuti, M. D. (2018). An Optimal Order Quantity of Spare Parts to Minimize Total Inventory Cost Using Periodic Review Approach (r,s,s) Method in PT XYZ Bandung. *International Journal of Innovation in Enterprise System*, 2(01), 60–66.
- Rachmawati, N. L., & Lentari, M. (2022). Penerapan Metode Min-Max untuk Minimasi Stockout dan Overstock Persediaan Bahan Baku. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 8(2), 143–148.
- Rizky, C., Sudarso, Y., & Sadriatwati, S. E. (2017). Analisis Perbandingan Metode EOQ dan Metode POQ dengan Metode Min-Max dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada PT. Sidomuncul Pupuk Nusantara. *Admisi Dan Bisnis*, 17(1), 11–22.
- Sari, S., Sari, A. P., Saputro, A. P., & Nurfajriah, N. (2022). Usulan Perbaikan Pengendalian Persediaan Spare Part Utama Gondola Menggunakan Metode EOQ dan Min-Max. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 6(3), 227-230.
- Tebaldi, L., Bigliardi, B., Filippelli, S., & Bottani, E. (2023). EOI or EOQ? A Simulation Study for the Inventory Management of a Company Operating in The Railway Sector. *Procedia Computer Science*, 217(2022), 1532–1541.
- Vikaliana, R. and Sofian, Y. and Solihati, N. and Adji, D.B. and Maulia, S. S. (2020). *Manajemen Persediaan*. Media Sains Indonesia, 57-63.
- Widiyanto, A. C. (2021). Analisis Pengendalian Persediaan Pakan Udang Dengan Metode Min-Max Stock Pada CV Ikhsan Jaya. *Jurnal PENA Vol.35*, 35(1), 1–10.