

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU
PRODUK MEJA POS KASIR DENGAN PENDEKATAN *MATERIAL
REQUIREMENT PLANNING* (MRP) UNTUK MEMINIMALKAN
TOTAL BIAYA PERSEDIAAN
(Studi Kasus: CV SATYA *FURNITURE*)**

ABSTRAK

CV Satya *Furniture* merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri *Furniture*, CV Satya *Furniture* memproduksi berbagai macam produk seperti rak, meja, etalase dan beberapa aksesoris pendukung untuk kebutuhan Indomaret. CV Satya *Furniture* masih memiliki kelemahan dalam proses pengadaan bahan baku dikarenakan belum ada divisi gudang yang mengatur *input* dan *output* dari bahan baku yang digunakan. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pengendalian persediaan bahan baku dan menentukan metode yang menghasilkan total biaya persediaan terendah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis metode peramalan dan teknik *lot sizing* dalam pengendalian persediaan bahan baku produk Meja Pos Kasir pada CV Satya *Furniture*. Peramalan dilakukan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing* dan *Winter's Method* berdasarkan data historis selama satu tahun. Hasil analisis menunjukkan bahwa metode *Winter's Method* dengan parameter $\alpha=0,5$, $\gamma=0,5$, dan $\delta=0,5$ memberikan nilai *Mean Absolute Deviation* (MAD) sebesar 4,8479, jauh lebih rendah dibandingkan *Double Exponential Smoothing* (MAD sebesar 22,447). Hal ini membuktikan bahwa *Winter's Method* lebih akurat karena mampu mempertimbangkan komponen musiman, tren, dan tingkat. Pengendalian persediaan dilakukan menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP) dengan teknik *lot sizing Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Lot for lot* (LFL). Hasil perhitungan menunjukkan bahwa total biaya persediaan menggunakan EOQ sebesar Rp139.232.316,00, lebih tinggi dibandingkan LFL sebesar Rp72.732.000,00. Penggunaan LFL mampu menurunkan total biaya persediaan sebesar 47,7% dibandingkan EOQ. Teknik LFL menghasilkan biaya lebih efisien karena mengurangi total biaya persediaan karena tidak adanya biaya penyimpanan yang dikeluarkan untuk menyimpan bahan baku.

Kata Kunci: *Material Requirement Planning*, *Economic Order Quantity*, *Lot for Lot*, Persediaan Bahan Baku

**ANALYSIS OF RAW MATERIAL INVENTORY CONTROL OF CASHIER
POST TABLE PRODUCTS WITH A MATERIAL REQUIREMENT
PLANNING (MRP) APPROACH TO MINIMIZE TOTAL INVENTORY
COSTS
(Case Study: CV SATYA FURNITURE)**

ABSTRACT

CV Satya Furniture is a company operating in the furniture industry that produces various products such as shelves, tables, display cases, and supporting accessories for Indomaret's needs. However, CV Satya Furniture faces challenges in the raw material procurement process due to the absence of a dedicated warehouse division to manage the input and output of raw materials. This study aims to analyze raw material inventory control and identify the method that minimizes total inventory costs. This research evaluates forecasting methods and Lot sizing techniques for managing raw material inventory, specifically for the Cashier Desk product at CV Satya Furniture. Forecasting uses the Double Exponential Smoothing and Winter's Method based on historical data collected over one year. The analysis results indicate that Winter's Method, with parameters $\alpha = 0.5$, $\gamma = 0.5$, and $\delta = 0.5$, yields a Mean Absolute Deviation (MAD) value of 4.8479, significantly lower than that of Double Exponential Smoothing, which has a MAD of 22.447. This result demonstrates that the Winter's Method is more precise as it can consider seasonal components, trends, and levels. Inventory control is conducted using the Material Requirement Planning (MRP) method, incorporating the Economic Order Quantity (EOQ) and Lot for Lot (LFL) lot sizing techniques. The calculation results indicate that the total inventory cost using EOQ is Rp139,232,316.00, which is higher than the LFL of Rp72,732,000.00. Using LFL can lead to a 47.7% reduction in total inventory costs compared to EOQ. The LFL technique is more cost-efficient as it reduces the overall inventory cost by eliminating the need for storage costs for raw materials.

Keywords: Material Requirement Planning, Economic Order Quantity, Lot for Lot, Raw Material Inventory

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad. (2018). *Manajemen Operasi Teori dan Aplikasi dalam Dunia Bisnis*. Cetakan Pertama. Bogor : Azkiya Publishing.
- Artaya, I.P. (2018). *Dasar-Dasar Manajemen Operasi dan Produksi*. Cetakan Pertama. Surabaya : Narotama University Press.
- Assauri, S. (2016). *Manajemen Operasi Produksi Pencapaian Sasaran Organisasi Berkesinambungan*. Edisi 3. Jakarta : Rajawali Pers.
- Arfah, D. M. S., & Patimbangi, A. (2024). ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DALAM PERENCANAAN PRODUKSI DENGAN MENGGUNAKAN METODE MRP (*MATERIAL REQUIREMENT PLANNING*). *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan Syariah (Jurnal Akunsyah)*, 3(2), 12–24. <https://doi.org/10.30863/akunsyah.v3i2.5486>
- Aska Nadila Septyani, Arini Anestesia Purba, & Christopher Davito Prabandewa Hertadi. (2024). Optimalisasi Persediaan Bahan Baku Menggunakan *Material Requirement Planning*: Strategi Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Industri. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 3(3), 271–280. <https://doi.org/10.55826/jtmit.v3i3.391>
- Aurel Yulita Pradyasari, & Erni Widajanti. (2024). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode *Material Requirement Planning* pada Sosis Solo Gajahan di Surakarta. *Lokawati : Jurnal Penelitian Manajemen Dan Inovasi Riset*, 2(5), 32–61. <https://doi.org/10.61132/lokawati.v2i5.1165>
- Darmayanti, H. M., Hernawati, T., & Harahap, B. (2022). Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Produk Kue Bawang Abon Menggunakan Metode MRP (*Material Requirement Planning*). *Buletin Utama Teknik*, 17(3), 286–290. <https://doi.org/10.30743/but.v17i3.5375>
- Dewi, S. P., Kristanto, S. B., & Dermawan, E. S. (2015). *Akuntansi Biaya Edisi 2*. Jakarta: In Media.
- Deri, R. R., Maulani, W., & Gunawan, P. (2023). Perencanaan Persediaan Bahan Baku Untuk Menghindari Resiko Keterlambatan Produksi Produk Karet

- Compound Menggunakan Metode *Material Requirement Planning* (MRP). *Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian Dan Karya Ilmiah Dalam Bidang Teknik Industri*, 9(1), 269. <https://doi.org/10.24014/jti.v9i1.22466>
- Ekasari, K., et al. (2017). *Akuntansi Biaya*. Cetakan Pertama. Malang : Aditya Media Publishing.
- Fole, A., Ihwan Safutra, N., Alisyahbana, T., Almuhajirin, Y., & Nisa Safitri, K. (2024). Peningkatkan Efisiensi Rantai Pasok melalui *Material Requirement Planning* untuk Bahan Baku dalam Produksi Lemari: Studi Kasus CV. Indo Mebel. *Jurnal Teknik Ibnu Sina (JT-IBSI)*, 9(01), 11–21. <https://doi.org/10.36352/jt-ibsi.v9i01.792>
- Ginting, R. (2007). *Sistem Produksi*. Yogyakarta :GRAHA ILMU.
- Hayati, E., & Novitasari, D. A. (2022). Peramalan Harga Saham Zoom Video Communications, Inc di Masa Pandemi COVID-19. Seminar Nasional Riset Ekonomi Dan Bisnis, 1(1). Retrieved from <https://jurnalekonomi.unisla.ac.id/index.php/Semnasa/article/view/1199>
- Hadi, S. N., Khairawati, S., Manajemen, P., Stei, S., & Yogyakarta, H. (2020). Analisis Implementasi Manajemen Persediaan Bahan Baku Pada Industri Kuliner Dalam Perspektif Etika Bisnis Islam. *Bisnis: Performa*, 17(2), 57. <https://doi.org/10.29313/performa.v17i1.7265>
- Harmain, H., Nurlaila, Safrida, L., Sufitrayati, Alfurkaniati, Ermawati, Y., Ikhsan, A., Olivia, H., Jubi, & Nurwani. (2019). Pengantar akuntansi 1. In *Madenatera* (Issue 3).
- Herjanto, E. (2007). *Manajemen Operasi Edisi Ketiga*. Jakarta: Grasindo.
- Hidayat, K., Efendi, J., & Faridz, R. (2020). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kerupuk Mentah Potato Dan Kentang Keriting Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ). *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 18(2), 125–134. <https://doi.org/10.20961/performa.18.2.35418>
- Irawan, P.A., dan Syaichu, A. (2017). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode *Material Requirement Planning* (MRP) Pada PT Semen Indonesia (Persero) Tbk. *Journal Knowledge Industrial Engineering (JKIE)*, [online] Vol 04 No 01, pp.15-22. Tersedia di: <https://scholar.google.co.id/>

- Irham, Fahmi. 2016. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Bandung: Alfabeta
- Indah, D. rosa, & Maulida, Z. (2018). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada PT. Aceh Rubber Industries Kabupaten Aceh Tamiang. *Jurnal Manajemen Dan Keuangan*, 7(2), 157. <https://doi.org/10.33059/jmk.v7i2.814>
- Lahu, E. P., Enggar, O. :, Lahu, P., & Sumarauw, J. S. B. (2017). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Guna Meminimalkan Biaya Persediaan Pada Dunkin Donuts Manado. *Analisis Pengendalian... 4175 Jurnal EMBA*, 5(3), 4175–4184. <http://kbbi.web.id/optimal>.
- Lestari, R. D. (2021). *Pengendalian Persediaan Bahan Baku Terhadap Kelancaran Proses Produksi Pada UMKM RR Sport*. November.
- Manahan, P. Tampubolon. 2018. *Manajemen Operasi dan Rantai Pemasok*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Manurung, H. R. N., Pondaag, J. J., Perencanaan, A., Bahan, K., Dalam, B., Mebel, P., Manajemen, J., Ekonomi, F., Manurung, H. R. N., & Pondaag, J. J. (n.d.). *PADA DEEBEE FURNITURE ANALYSIS OF RAW MATERIAL PLANNING IN FURNITURE MANUFACTURING : AT DEEBEE Jurnal EMBA Vol . 12 No . 3 Juli 2024 , Hal . 1048-1059*. 12(3), 1048–1059.
- Nasution, A. H., dan Prasetyawan, Y. (2008). *Perencanaan & Pengendalian Produksi*. Edisi Pertama. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Parningotan, S. (2024). IMPLEMENTASI METODE *MATERIAL REQUIREMENT PLANNING* (MRP) PADA PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU REINFORCING BAR. *Construction and Material Journal*, 6(1), 53–63.
- Priyatna, T. A. D., & Vikaliana, R. (2024). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kertas Menggunakan Metode *Material Requirement Planning* (MRP) di Perusahaan Manufaktur. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 5(1), 32–45. <https://doi.org/10.47065/tin.v5i1.5133>
- Santoso, R. (2024). Risdy+Santoso+645. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Material Requirement Planning (MRP) Pada UMKM Roti* , 2(2), 61–69.
- Saputra, M. W., & Apsari, A. E. (2024). Analisis *Material Requirement Planning*

- (MRP) untuk Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Produksi Saus. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT)*, 3(3), 295–303.
- Tampubolon, P.M. (2018). *Manajemen Operasi dan Rantai Pemasok*. Edisi Revisi. Jakarta : Mitra Wacana Media.
- Tanisri, R. H. A., & Rye, E. (2022a). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Roda Caster Menggunakan Metode Mrp (*Material Requirement Planning*) Di Cv Karya Teknik Makmur. *Jurnal Inkofar*, 6(1), 52–60. <https://doi.org/10.46846/jurnalinkofar.v6i1.216>
- Tanisri, R. H. A., & Rye, E. (2022b). PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU RODA CASTER MENGGUNAKAN METODE MRP (*MATERIAL REQUIREMENT PLANNING*) DI CV KARYA TEKNIK MAKMUR. In *Jurnal Inkofar* * (Vol. 6, Issue 1). Online.
- Utama, R.E., et al. (2019). *Manajemen Operasi*. Cetakan Pertama. Jakarta : UM Jakarta Press.
- Wahyuni, Asvin; Syaichu, A. (2018). Perencanaan Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode *Material Requirement Planning* (MRP) Produk Kacang Shanghai Pada Perusahaan Gangsar Ngunut-Tulungagung. *Gastronomía Ecuatoriana y Turismo Local.*, 1(69), 5–24.
- Wahyuni, A., & Syaichu, A. (2015). Perencanaan Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode *Material Requirement Planning* (Mrp) Produk Kacang Shanghai Pada Perusahaan Gangsar Ngunut-Tulungagung. *Spektrum Industri*, 13(2), 141. <https://doi.org/10.12928/si.v13i2.2692>
- Wibisono, G., Rahayuningsih, S., & Santoso, H. (2017). Analisis Penerapan MRP Terhadap Perencanaan Dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada PT. Latif Di Kediri. *JATI UNIK : Jurnal Ilmiah Teknik Dan Manajemen Industri*, 1(1), 42–50. <https://doi.org/10.30737/jatiunik.v1i1.70>
- Yasa, I. M. S., & Mandala, K. (2020). *Material Requirement Planning* Untuk Memenuhi Produksi Pada Cv. Bangun Cipta Artha Di Badung. *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*, 9(2), 426. <https://doi.org/10.24843/ejmunud.2020.v09.i02.p02>

Zain, F. A. (2021) . *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode Material Requirement Planning pada PT. Tirta Purbalingga Adijaya Sentul.*
Universitas Brawijaya.

