

PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGUNAKAN METODE SILVER MEAL DAN MIN-MAX DI PT TARUMARTANI

Rere Herlina Aldayani ^{*1}, Widya Setiafindari²

Program Studi Teknik Industri, Universitas Teknologi Yogyakarta, Jl. Glagahsari No 63,
Warungboto, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55164
e-mail: ^{*1}rereherlina69@gmail.com, ²widyasetia@uty.ac.id

Abstrak

PT Taru Martani merupakan salah satu Perusahaan manufaktur yang bergerak dibidang pengolahan tembakau. PT Taru Martani memproduksi produk Cerutu dan TIS (Tembakau Iris Saos). Tipe produksi yaitu setiap minggu pada hari senin dan selasa. Adapun masalah yang terjadi di Perusahaan dalam perencanaan persediaan bahan baku dimana terjadi *overstock* berjumlah sekitar 300.614 kg pada periode bulan Juli 2022 sampai dengan bulan Juni 2023. Dengan demikian perlu adanya pengendalian persediaan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *SILVER MEAL* dan *MIN-MAX* sebagai alat untuk menganalisis dan membandingkan harga pokok persediaan bahan baku yang dikeluarkan sehingga dapat diketahui hasil perbandingan kedua metode yang efisien dan hemat biaya yang dapat diterapkan di PT Taru Martani. Berdasarkan pengolahan data didapatkan hasil pemesanan bahan baku menggunakan metode silver meal yaitu sebanyak 12 kali dan total biaya persediaan sebesar Rp2.254.860.888 sedangkan metode min-max didapatkan hasil frekuensi pemesanan sebanyak 353 kali dan metode aktual perusahaan dengan total biaya persediaan tahunan yaitu sebesar Rp 2.400.441.176, untuk metode aktual perusahaan total biaya persediaan (TIC) sebesar Rp2.259.120.600. Sehingga didapatkan bahwa metode silver meal memiliki tingkat resiko yang lebih kecil dibanding dengan metode min-max dan aktual perusahaan yang menghasilkan efisiensi biaya sebesar 0,18% dan kapasitas gudang juga mencukupi sehingga tidak membutuhkan perluasan gudang yang mana akan menambah biaya semakin besar.

Kata Kunci : Tembakau Iris Saos, *Min-Max*, *Silver Meal*, *stock*

CONTROLLING RAW MATERIAL INVENTORY USING THE SILVER MEAL AND MIN-MAX METHODS AT PT TARUMARTANI

ABSTRACT

PT Taru Martani is a manufacturing company that specializes in the processing of tobacco. The company produces cigarettes and TIS (tobacco-sliced sauce) products. The production takes place every week on Monday and Tuesday. However, the company has encountered a problem in planning its raw material inventory, leading to an overstock of approximately 300,614 kg from July 2022 to June 2023. To address this issue, it is crucial to implement inventory control measures. In this study, the SILVER MEAL and MIN-MAX models were utilized as analytical tools to compare and analyze the cost of raw material inventory. The aim was to identify the most efficient and cost-effective method that can be applied at PT Taru Martani. The data processing revealed that the silver meal method resulted in 12 orders and a total inventory cost of IDR 2,254,860,888. On the other hand, the min-max method required 353 orders, resulting in a total annual inventory cost of IDR 2,400,441,176. The company's actual method had a total inventory cost (TIC) of IDR 2,259,120,600. So it was found that the silver meal method has a lower level of risk compared to the company's min-max and actual methods, which produces a cost efficiency of 0.18%. The warehouse capacity is also sufficient so that it does not require warehouse expansion which will increase costs even more.

Keywords: Sliced Tobacco Sauce, Min-Max, Silver Meal, stock

DAFTAR PUSTAKA

- Adinda, V., & Helma. (2023). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Keripik Balado Salsabila Menggunakan Metode Silver Meal Heuristic. *Journal Of Mathematics UNP*, 8(3), 33–41.
- Aditiyana, M. I., & Kusriani, E. (2018). Pengendalian Bahan Baku Utama Menggunakan Metode Min-Max Stock pada Coffee Shop di Yogyakarta untuk Optimalisasi Persediaan Bahan (Studi Kasus di Maraville Yogyakarta). *Universitas Islam Indonesia*, 53(9), 1689–1699.
- Agustini, T. (2022). Perancangan Aplikasi Sistem Stock Opname Bahan Baku Pembuatan Sabun Mandi Menggunakan Metode Min Max Stock Pada PT. Tanimas Soap Industries. *Journal Global Tecnology Computer*, 1(3), 101–108.
- Asana, I. M. D. P., Radhitya, M. L., Widiartha, K. K., Santika, P. P., & Wiguna, I. K. A. G. (2020). Inventory control using ABC and min-max analysis on retail management information system. *Journal of Physics: Conference Series*, 1469(1), 1–11. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1469/1/012097>
- Asmal, S., Setiawan, I., Ikasari, N., & Adriani, Y. (2020). Inventories Analysis of Animal Feed Raw Materials by Using the Silver Meal Method and Wagner within Algorithm (Case Study of PT. XYZ Makassar). *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 875(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/875/1/012063>
- Audina, S., & Bakhtiar, A. (2021). Analisis Pengendalian Persediaan Aux Raw Material Menggunakan Metode Min-Max Stock Di Pt. Mitsubishi Chemical Indonesia. *J@ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, 16(3), 161–168. <https://doi.org/10.14710/jati.16.3.161-168>
- Berliana, S., & Rochmoeljati, R. (2022). Optimasi Persediaan Bahan Baku Utama Cat Dinding Menggunakan Metode Silver Meal Heuristic. *Prosiding SENIATI*, 6(2), 363–371. <https://doi.org/10.36040/seniati.v6i2.4843>
- Dwiputranti, M. I., & Gandara, N. U. (2021). Penerapan Model Silver Meal Heuristik Untuk Optimalisasi Persediaan Beras di Bulog Sub Drive Ciamis. *Jurnal Logistik Bisnis*, 11(02), 19–24.
- Fitriyah, S. (2018). *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kedelai Pada Pabrik Tahu Makassar Usaha Bapak Miswan* (Issue 1).
- Kasus, S., & Dhika, C. V. (2017). Optimalisasi Biaya Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Menggunakan Metode Silver-Meal. *Jurnal Teknik Industri*, 3(1), 17–25.
- Laoli, S., Zai, K. S., & Lase, N. K. (2022). Penerapan Metode Economic Order Quantity (Eoq), Reorder Point (Rop), Dan Safety Stock (Ss) Dalam Mengelola Manajemen Persediaan Di Grand Katika Gunungsitoli. *Jurnal EMBA*, 10(4), 1269–1273.
- Lumban Batu, M. R. (2023). Analisis Pengendalian Stock Untuk Menentukan Efektivitas Biaya Menggunakan Metode Aktual, Eoq, Poq, Dan Min-Max. *Primanomics : Jurnal Ekonomi & Bisnis*, 21(1), 102–111. <https://doi.org/10.31253/pe.v21i1.1766>
- Norita, D., Satya, R. R. D., Munita, A. A., & Nurhidayat, A. E. (2022). Design of Product Inventory Control Models for Cost Efficiency in Organic Vegetable Agroindustry. *International Journal Of Scientific Advances*, 3(3), 391–397. <https://doi.org/10.51542/ijscia.v3i3.16>
- Nurhasanah, N., Sari, R. F., & Cipta, H. (2023). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Brownies Dengan Analisis Perbandingan Metode Min-Max, Economic Order Quantity Dan Period Order Quantity. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 4(1), 151–160. <https://doi.org/10.46306/lb.v4i1.225>
- Nurriyah, S. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kedelai Impor Pada Kopti Kabupaten Bogor. In *Repository UIN* (Issue 8.5.2022, pp. 2003–2005). www.aging-

us.com

- Octaviani, J. D., & Fitriani, R. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Min-Max Stock Pada PT.XYZ. *Jurnal Teknik Industri*, 8(2), 349–354. <https://doi.org/10.35134/ekobistek.v11i4.404>
- Oriwardana Karil, M. (2023). *Pengoptimalan Persediaan Bahan Baku Eterna Coffee Guna Meminimalkan Biaya Persediaan Menggunakan Perbandingan Metode Min-Max, EOQ dan POQ*.
- Puspita, R., Sutrisna, A., & Rahwana, K. A. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Dalam Menetapkan Periodic Order Quantity (Poq) (Studi Kasus Pada Pabrik Tempe Soybean). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Akuntansi*, 7(2), 308–323. <https://doi.org/10.24815/jimeka.v7i2.21435>
- Putradi, A., & Siswoko, D. (2022). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Yang Ekonomis (Studi Kasus Pada Perumda Air Minum Tirta Binangun) Analysis Of Application Of Silver Meal And Min Max Methods In Controlling Raw Materials (Case Study On Perumda Air Minum Tirta Binangun). *Jurnal Disprotek*, 13(2), 89–95. <https://doi.org/10.34001/jdpt.v12i2>
- 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. <https://doi.org/10.30656/intech.v8i2.4735>
- Rizkina, A., Syafitri Lubis, R., & Widyasari, R. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Menggunakan Metode Min-Max dan Economic Order Quantity (EOQ). *Jurnal Ilmiah Multi Disiplin Indonesia*, 1(11), 1700–1711.
- Salam, A., & Mujiburrahman. (2018). Pengendalian Persediaan Bahan Baku menggunakan Metode Min-Max Stock pada Perusahaan Konveksi Gober Indo. *Teknologi*, 2(1), 1–54. <http://journal.lembagakita.org>
- Setyawan, E. B., Novitasari, N., & Muttaqin, P. S. (2020). Prediksi Volatilitas Harga Jual Produk Pada E-Commerce untuk Independent Stockashtic Data Menggunakan Simulasi Monte Carlo. *KAIZEN: Management Systems & Industrial Engineering Journal*, 3(1), 42. <https://doi.org/10.25273/kaizen.v3i1.6253>
- Siregar, M. J. (2021). Pengendalian Stok Spareparts Mobil Dengan Metode EOQ dan Min-Max Inventory. *Jurnal Serambi Engineering*, 6(3), 2096–2101. <https://doi.org/10.32672/jse.v6i3.3121>
- Suseno, S., & Dibyo Siswoko, A. P. (2022). Analisis Penerapan Metode Silver Meal Dan Min Max Dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku Yang Ekonomis (Studi Kasus Pada Perumda Air Minum Tirta Binangun). *Teknosains: Media Informasi Sains Dan Teknologi*, 16(3), 283–290. <https://doi.org/10.24252/teknosains.v16i3.26963>
- Tarigan, U. P. P., Tampubolon, J., Sembiring, A. C., & Handi, F. G. P. (2023). *Perhitungan Total Biaya Persediaan Dengan Metode POQ, EOQ dan MIN MAX*. 6(2).
- Yatmoko, A. widi. (2017). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pthalic Anhydride Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Studi Kasus Di Ppt Alkindo Mitraraya. In *Universitas Nusantara PGRI Kediri* (Vol. 01). <http://www.albayan.ae>
- Yetrina, M., Muhida, R., & Bakri, A. (2023). Penerapan Metode Silver Meal Heuristic untuk Minimasi Biaya Persediaan Bahan Baku Tahu. *JURNAL TEKNOLOGI*, 13(1), 26–32. <https://doi.org/10.35134/jitekin.v12i1.1>