

# PERENCANAAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGUNAKAN METODE MATERIAL REQUIREMENTS PLANNING (MRP) DI NUGRAHA GROUP

**Owen Denpas Pramono**

Universitas Teknologi Yogyakarta

**Suseno**

Universitas Teknologi Yogyakarta

Alamat: Jl. Glagahsari No.63, Warungboto, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa  
Yogyakarta 55164

Korespondensi penulis: [owenpramono8@gmail.com](mailto:owenpramono8@gmail.com), [suseno@uty.ac.id](mailto:suseno@uty.ac.id)

## ABSTRAK

Pada bulan maret sampai desember 2023, produksi *Railing* Nugraha Group mencapai 172 unit. Kekurangan bahan baku di Juni dan Desember mengurangi produksi menjadi 15 unit, sementara kelebihan bahan baku di April dan Mei menyisakan cukup untuk 2-3 produk lagi. Perencanaan bahan baku diperlukan untuk menekan biaya persediaan seminimal mungkin. *Material Requirements Planning* (MRP) adalah sistem perencanaan dan penjadwalan kebutuhan material untuk produksi yang membutuhkan beberapa tahapan proses. Sistem ini digunakan untuk mengatur kebutuhan bahan mentah dan komponen lainnya berdasarkan jadwal produksi. Dengan menggunakan tiga metode dalam perencanaan bahan baku, yaitu: *Lot For Lot* (LFL), *Economic Order Quantity* (EOQ), *Periodic Order Quantity* (POQ). dari Ketiga metode akan dipilih biaya minimum Metode optimal untuk setiap bahan baku adalah sebagai berikut: Besi Hollow dengan POQ Rp1.385.200, Plat Besi dengan POQ Rp1.795.000, Elektroda dengan POQ Rp466.560, Cat Epoxy dengan POQ Rp717.600, Dempul dengan POQ Rp648.800, Cat dengan POQ Rp1.076.400, dan Mur dan Baut M12 dengan POQ Rp473.440. jadi perencanaan persediaan bahan baku dengan menggunakan metode MRP yang dapat menjadi usulan bagi Nugraha Group untuk melakukan perencanaan kedepannya.

**Kata Kunci:** *Lot For Lot* (LFL), *Economic Order Quantity* (EOQ), *Periodic Order Quantity* (POQ), *Material Requirements Planning* (MRP)

## **RAW MATERIAL INVENTORY PLANNING USING THE MATERIAL REQUIREMENTS PLANNING (MRP) METHOD AT NUGRAHA GROUP**

### **ABSTRACT**

*Between March and December 2023, Railing Nugraha Group produced 172 units. The lack of raw materials in June and December resulted in a production decrease to 15 units, whereas the surplus of raw materials in April and May ensured enough for 2-3 additional products. Planning for raw materials is necessary in order to minimize the costs of inventory. MRP is a system that plans and schedules material requirements for production and involves several process stages. This system controls the demand for raw materials and other components according to the production schedule. The use of three raw material planning methods are Lot For Lot (LFL), Economic Order Quantity (EOQ), and Periodic Order Quantity (POQ). The minimum cost will be chosen from the three methods. The most effective approach for each type of raw material is as outlined: Hollow Iron with POQ Rp1,385,200, Iron Plate with POQ Rp1,795,000, Electrode with POQ Rp466,560, Epoxy Paint with POQ Rp717,600, Putty with POQ Rp648,800, Paint with POQ Rp1,076,400, and M12 Nuts and Bolts with POQ Rp473,440. Therefore, utilizing the MRP method for raw material inventory planning could serve as a recommendation for Nugraha Group's future planning.*

**Keywords:** *Lot For Lot (LFL), Economic Order Quantity (EOQ), Periodic Order Quantity (POQ), Material Requirements Planning (MRP)*

## DAFTAR PUSTAKA

- Dewi Maya Sari Arfah, & Andi Patimbangi. (2024). *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dalam Perencanaan Produksi Dengan Menggunakan Metode Mrp (Material Requirement Planning)*. <https://ejournal.iain-bone.ac.id/index.php/akunsyah/article/download/5486/1916>
- 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). <https://doi.org/10.20961/performa.18.2.35418>
- Khalidah Hafid. (2022). Analisis Metode Mrp (Material Requirement Planning) Dalam Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Ukm Gabba Kitchen. *Repository.Unhas.Ac.Id*.
- Penulis, N., Safrida, :, & Lestari, S. (2020). Analisis Metode Penentuan Rencana Kebutuhan Bahan Baku yang Efektif dan Efisien Studi Kasus PT Rafansa Prima Usaha Corresponding Author. *Tahun*, X(2), 2715–7016.
- Pradana, M. S., Rahmalia, D., & Prahastini, E. D. A. (2020). Peramalan Nilai Tukar Petani Kabupaten Lamongan dengan Arima. *Jurnal Matematika*, 10(2), 91. <https://doi.org/10.24843/jmat.2020.v10.i02.p126>
- Rizky Ardana, M., & Isma Putra, B. (2024). Pengendalian Bahan Baku Mesin Boiler Coffee Maker di PT. Weiss Tech Menggunakan Metode MRP. In *Procedia of Engineering and Life Science* (Vol. 7).
- Yuriyadi, A., & Khoiroh, S. M. (2023). Implementasi Metode Material Requirement Planning (MRP) Dalam Melakukan Perencanaan Persediaan Bahan Baku Kursi Susun Pada CV XYZ. *Jurnal Kendali Teknik Dan Sains*, 1(3), 165–176. <https://doi.org/10.59581/jkts-widyakarya.v1i3.656>