

ANALISIS MANAJEMEN PERSEDIAAN BAHAN DENGAN MATERIAL REQUIREMENTS PLANNING METODE LOT SIZING

Studi Kasus : PT Madubaru PG Madukismo

Duta Ariana, Suseno, S.T.P., M.T

Teknik Industri Universitas Teknologi Yogyakarta Alamat: Jl. Glagahsari No.63,
Warungboto, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, DaerahIstimewa Yogyakarta 55164

Korespondensi penulis: dutaariana7@gmail.com, suseno@uty.ac.id

Abstrak

PT Madubaru PG Madukismo merupakan salah satu perusahaan gula yang ada di padokan, Tirtonirmolo, Kasihan, Bantul, Yogyakarta. Dalam kebutuhan produksinya dalam sekali proses mesin produksi mencakup kapasitas 30.000 Kwintal per harinya. Kebutuhan gula untuk konsumen perbulan sebanyak 11.816 ton dengan tebu sebanyak 164.165 ton, namun karena PT Madubaru Madukismo memiliki lahan yang terbatas hanya tersedia 230.000 ton maka perusahaan mengambil dari para petani langsung untuk memenuhi kapasitas produksinya. Dalam 1 truk rata rata dapat memuat sebesar 56 kwintal/truk itu pun tergantung pada kondisi truk dan kondisi tebu. pada bulan Juni sampai November 2022 mengalami kekurangan stok bahan baku sebanyak 754.990 Ton dan kekurangan bahan tambahan sebanyak 301.595 liter pada bulan Juni sampai November dari kebutuhan pemakaian 361.914 liter. Maka menggunakan teknik teknik dalam *Material Requirement Planning* dapat digunakan dalam merencanakan jumlah dan penjadwalan kebutuhan bahan baku dalam perusahaan, karena dapat menghasilkan dua keputusan yang sangat penting yaitu berupa banyak yang akan dipesan dan kapan saat yang tepat untuk melakukan pemesanan. Teknik yang dapat digunakan untuk penjadwalan bahan baku, salah satunya dengan menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP) atau sistem perencanaan persediaan bahan baku, *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Period Order Quantity* (POQ) dimana dari metode tersebut mana yang lebih efektif untuk menentukan penjadwalan bahan baku kedepan.

Kata kunci: Perencanaan bahan baku, *Lot Sizing*, MRP, EOQ dan POQ.

**MATERIAL INVENTORY MANAGEMENT ANALYSIS USING MATERIAL
REQUIREMENTS PLANNING LOT SIZING METHOD
Case Study: PT Madubaru PG Madukismo**

ABSTRACT

PT Madubaru PG Madukismo is a sugar company with locations in Padokan, Tirtonirmolo, Kasihan, Bantul, and Yogyakarta. Its production requirements are met by a single production machine process with a capacity of 30,000 Kwintal per day. The monthly sugar requirement for consumers is 11,816 tons, with 164,165 tons of sugar cane available, but because PT Madubaru Madukismo has limited land available (only 230,000 tons), the company purchases directly from farmers to match its production capacity. In 1 truck, the average can load 56 quintals / truck it also depends on the condition of the truck and the condition of the sugar cane. in June to November 2022 experienced a shortage of raw material stock of 754,990 tons and a shortage of additional material of 301,595 liters in June to November from the required usage of 361,914 liters. So Material Requirement Planning techniques can be used to plan the amount and timing of raw material demands in the organization, because it can create two very essential judgments, namely how much to order and when is the best time to make an order. Techniques for scheduling raw materials include the Material Requirement Planning (MRP) method or raw material inventory planning system, Economic Order Quantity (EOQ), and Period Order Quantity (POQ). These methods is more effective for determining future raw material scheduling.

Keywords: Raw material planning, Lot Sizing, MRP, EOQ and POQ.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprillia Susmita, Babay Jutika Cahyana. 2018. Pemilihan Metode Permintaan dan Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Dengan Metode MRP di PT. XYZ. [Open Jurnal]. Al Kamal. Institut Saint Dan Teknologi, Jurusan Teknik Industri: Jakarta.
- Farida., Agustina, A. Analisis Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Chip Berdasarkan Sistem MRP pada PT. Indonesia Toray Synthetics. [Open Jurnal]. Universitas Mercu Buana. Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri: Jakarta.
- Koeswara, S., Suhada, R, S. 2010. Perencanaan Kebutuhan Material (MRP) dengan Menggunakan Teknik Lot Sizing pada Bahan Baku Brispack J Varnish. [Open Jurnal]. Jakarta: Universitas Mercu Buana. Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri.
- Miclo, R. et al. (2018), "Demand Driven MRP: assessment of a new approach to materials management", International Journal of Production Research, Vol. 57, No. 1. DOI:10.1080/00207543.2018.1464230
- Muhammad Kholil, Hendri, Saiful Munajat. 2019. Analysis Of Inventory Control Planning For P-200 Chip (Semi Dull) Using Material Requirements Planning (MRP) Method At PT. Indonesia Toray Sintetic. Thesis/Dissertation. Jakarta Barat: Teknik Industri. Universitas Mercu Buana.
- Purwati, Sri. 2008. Analisis Peranan MRP (Material Requirement Planning) Untuk Produk Kursi Benelux Pada CV Aksan Rattan Cirebon. Skripsi. Fakultas Bisnis dan Manajemen, Universitas Widyatama.(2018) <http://dspace.widyatama.ac.id/handle/10364/981>.
- Siti zahrotun uyun, Adi indrayanto. 2020. Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode MRP (Material Requirements Planning). [Open Jurnal]. Universitas Jendral Soedirman. Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Jurusan Manajemen: Purwokerto.
- Wahyu Purnama Alam. 2018. Perencanaan Persediaan Bahan Baku Wajan dengan Metode MRP (Material Requirement Planning) Pada Perusahaan Cor Alumunium Bintang Dua Di Kec. Cekoneng, Kab. Ciamis. [Jurnal]. Universitas Galuh. Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Industri: Ciamis.
- Wilson Florim, Paulo Dias, Andre S. Santos, Leonilde R. Varela, Ana M. Madureira, Goran D. Putnik. 2019. Analysis of Lot Sizing Methot's Suitability For Different Manufacturing Application Scenarios Oriented To MRP And JIT/Kanban Environment. Skripsi. Polytechnic Institute Of Porto :Portugal.