

**PERENCANAAN DAN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN
BAKU PEMBANTU DENGAN PENDEKATAN *CONTINUOUS REVIEW
SYSTEM* DAN *PERIODIC REVIEW SYSTEM*
(Studi Kasus : PG Madukismo, Bantul, Yogyakarta)**

M. Amaludin¹, Suseno, S.Tp., M.T²

¹*Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta.*

Email: amaludin338@gmail.com, suseno@uty.ac.id

ABSTRAK

PG Madukismo adalah anak perusahaan dari PT Madubaru yang bergerak dibidang produksi gula pasir dan merupakan pabrik gula terbesar di Yogyakarta. Bahan baku utama dalam pembuatan gula pasir adalah tebu, selain itu bahan baku yang lain disebut sebagai bahan baku pembantu seperti kapur tohor, belerang, super floc, asam phospat, soda dan triphos. PG Madukismo berada pada kondisi dimana jumlah persediaan bahan baku pembantu yang cukup banyak setiap bulannya dan kebutuhan bahan baku yang disesuaikan dengan jumlah hasil tebu yang tidak dapat diprediksi.

Untuk itu, manajemen pengendalian persediaan bahan baku diperlukan untuk mencapai tingkat persediaan yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model persediaan probabilistik yang baik digunakan dalam menentukan waktu dan jumlah pemesanan bahan baku pembantu dengan mempertimbangkan total biaya minimal. Selanjutnya Tahap terakhir membandingkan metode usulan dengan kebijakan perusahaan.

Dari sistem P dan sistem Q yang diusulkan didapat total biaya terkecil yaitu model Periodic Review System dengan metode ini untuk Kapur Tohor didapat reorder point 532,23 kuintal dengan jumlah pemesanan 131,558 kuintal dengan total biaya persediaan sebesar Rp7.548.630, serta persentase penghematan biaya sebesar 3,49%. Belerang didapat reorder point 138,169 kuintal dengan jumlah pemesanan 64,753 kuintal dengan total biaya persediaan sebesar Rp3.212.449, serta persentase penghematan biaya sebesar 0,64%. Super Floc didapat reorder point 6,114 kuintal dengan jumlah pemesanan 4,485 kuintal dengan total biaya persediaan sebesar Rp343.051, serta persentase penghematan biaya sebesar 0,41% Asam Phospat didapat reorder point 62,979 kuintal dengan jumlah pemesanan 31,986 kuintal dengan total biaya persediaan sebesar Rp1.581.174, serta persentase penghematan biaya sebesar 1,18%. Soda didapat reorder point 39,778 kuintal dengan jumlah pemesanan 27,124 kuintal dengan total biaya persediaan sebesar Rp1.229.244, serta persentase penghematan biaya sebesar 1,12%. Triphos didapat reorder point 26,063 kuintal dengan jumlah pemesanan 18,521 kuintal dengan total biaya persediaan sebesar Rp762.310, serta persentase penghematan biaya sebesar 0,77%. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa model periodic review system memiliki pengendalian persediaan yang optimal dalam merencanakan pemesanan bahan baku dan memiliki total biaya persediaan minimal.

Kata kunci : Pengendalian persediaan, *continuous review system*, *periodic review system*, *System P*, *System Q*.

**PLANNING AND CONTROLLING OF AUXILIARY RAW MATERIAL
INVENTORIES WITH THE CONTINUOUS REVIEW SYSTEM
APPROACH AND THE PERIODIC REVIEW SYSTEM
(Case Study: PG Madukismo, Bantul, Yogyakarta)**

M. Amaludin¹, Suseno, S.Tp., M.T²

¹ Industrial Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology
University of Technology Yogyakarta.

Email: amaludin338@gmail.com, suseno@uty.ac.id

ABSTRACT

PG Madukismo is a subsidiary of PT Madubaru which is engaged in the production of granulated sugar and is the largest sugar factory in Yogyakarta. The main raw material in the manufacture of sugar is sugar cane, other than that other raw materials are referred to as auxiliary raw materials such as quicklime, sulfur, super floc, phosphoric acid, soda and triphos. PG Madukismo is in a condition where the amount of supply of supporting raw materials is quite large every month and the need for raw materials is adjusted to the amount of unpredictable sugarcane yield.

For this reason, raw material inventory control management is needed to achieve optimal inventory levels. This study aims to determine a probabilistic inventory model that is good for determining the time and amount of ordering for supporting raw materials by considering the minimum total cost. Furthermore, the last stage is to compare the proposed method with company policy.

From the proposed P system and Q system, the smallest total cost is obtained, namely the Periodic Review System model with this method for Tohor Lime, a reorder point of 532.23 quintals is obtained with a total order of 131,558 quintals with a total inventory cost of IDR 7,548,630, and a cost observation percentage of 3,49%. Sulfur obtained a reorder point of 138,169 quintals with a total order of 64,753 quintals with a total inventory cost of Rp 3,212,449, and a percentage of cost observation of 0.64%. Super Floc obtained a reorder point of 6,114 quintals with a total order of 4,485 quintals with a total inventory cost of Rp. 343,051, and a percentage of cost observation of 0.41% Phosphoric Acid obtained a reorder point of 62.979 quintals with a total order of 31,986 quintals with a total inventory cost of Rp1,581,174, and the percentage of cost observation is 1.18%. Soda obtained reorder points of 39,778 quintals with a total order of 27,124 quintals with a total inventory cost of Rp1,229,244, and a percentage of cost observation of 1.12%. Triphos obtained reorder points of 26.063 quintals with a total order of 18.521 quintals with a total inventory cost of Rp.762,310, and a percentage of cost observation of 0.77%. Based on the research results, it shows that the periodic review system model has optimal inventory control in planning raw material orders and has a minimal total inventory cost.

Keywords: Inventory control, continuous review system, periodic review system, System P, System Q.

DAFTAR PUSTAKA

- Syntetos, A.A., & Teunter, R. (2010) *On the Empirical Performance of Heuristic*. **European Journal of Operational Research**(202), pp. 446-472.
- Chandra Indrawanto, P. S. (2012). *Budidaya & Pascapanen Tebu*. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Wibowo. 2010. *Manajemen Kinerja*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, Hal 24.
- Kusmaningrum, Prayudha, A. (2015). Ukuran Jumlah Pemesanan Optimal Komponen Wedge Dan Taper Pada Mesin Bubut Dengan Menggunakan Model Q (Continuous Review Method). *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*, Vol. 03, No 4, 330-341
- Rahayu Ela, K. Safirin, MT. (2020). Pengendalian Dan Perencanaan Persediaan Bahan Baku Castable 16 Dengan Metode Periodic Review Dan Continuous Review Di Pt. Xyz Surabaya. *Jurnal Manajemen Industri dan Teknologi* Vol. 1, No. 3, Hal 141-152.
URL: <http://juminten.upnjatim.ac.id/index.php/juminten>
- Kotler, Philip dan Keller, 2007, *Manajemen Pemasaran*, Jilid I, Edisi Kedua belas, PT. Indeks, Jakarta
URL: <http://repository.unmuhjember.ac.id/1217/9/BAB%201.pdf>
- Sukanta, (2017). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan *Metode Continuous Review System* Di *Moga Toys Home Industry*. *Journal of Industrial Engineering Management*, JIEM Vol.2 No.1, 25-30.
URL: <https://jurnal.teknologiindustriumi.ac.id/index.php/JIEM/article/view/102/95>
- Sumayang, L. (2003). *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Sundhari, B. W., & Putri, R. R. (2014). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pembuatan Jaket Tommy Hilfiger dengan Metode Continuous Review System dan Periodic Review System di PT.X. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri dan Informasi*, Vol. 2, No 2, 93-102.