



SJMB: *Scientific Journal of Management and Business*.
Volume 4 Nomor 1 Tahun 2024 ; p-ISSN: 2776-009X ; online -ISSN: 2807-5897

Available online at <http://e-journal.uniflor.ac.id/index.php/sjmb>

Received: Februari 2024	Accepted: Maret 2024	Published : April 2024
-------------------------	----------------------	------------------------

Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Guna Meningkatkan Kelancaran Proses Produksi Dengan Metode Material Requirement Planning

Fatmawati Bhili¹, Lambertus Langga², Yulius Laga³

¹²³Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Flores

atmabhili@gmail.com

Abstrak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan perhitungan persediaan bahan baku pada Kelompok Tenun Sutami Jaya. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif yaitu menghitung persediaan bahan baku pada Kelompok Tenun Sutami Jaya dengan menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP). Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu data perbandingan perhitungan yang dilakukan perusahaan dengan perhitungan menggunakan metode MRP. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kebijakan pengadaan Hasil penelitian ini menunjukkan Perencanaan kebutuhan material menggunakan metode MRP dalam tulisan ini menggunakan metode lot sizing, dimana metode- metode lot sizing yang digunakan adalah *Lot-for-lot*, *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Period Order Quantity* (POQ). Berdasarkan hasil perhitungan MRP dengan teknik lot sizing yaitu POQ dengan menghasilkan total biaya Rp.324.864 dengan 3 kali pemesanan, pemesanan bahan baku yang paling minimum yaitu teknik POQ digunakan sebagai solusi untuk pengendalian persediaan bahan baku pada Kelompok Tenun Sutami Jaya.

Kata kunci: : Persediaan, Bahan baku, Metode MRP

Abstract. *The purpose of this study was to calculate the inventory of raw materials in the Sutami Jaya Weaving Group. The data analysis used is quantitative descriptive analysis, namely*

calculating the inventory of raw materials in the Sutami Jaya Weaving Group using the Material Requirement Planning (MRP) method. The data collected in this study are data comparing calculations made by the company with calculations using the MRP method. The results of this study show that the procurement policy of the results of the research on the need for materials using the MRP method in writing is the lot method, in which the lot methods are Lot-for-lot, Economic Order Quantity (EOQ) and Period Order Quantity (POQ). Based on the results of the three MRP calculations, the most nutritious lot is POQ with a total cost of Rp.324,864 with 3 orders, the minimum raw material requirement is POQ as a solution for raw material inventory at Sutami Jaya Weaving Group.

Keywords: Inventory, Raw Materials, MRP Method

I. PENDAHULUAN

Kelompok Tenun Sutami Jaya maupun Perusahaan Perdagangan haruslah menjaga persediaan yang optimal agar kegiatan dalam hal produksi perusahaannya dapat berjalan dengan baik dan lancar. Persediaan merupakan salah satu bagian modal kerja yang sangat penting, karena mayoritas modal usaha perusahaan maupun umkm berasal dari persediaan. Salah satu faktor yang perlu mendapat perhatian pada kegiatan produksi adalah pada pengadaan jumlah material atau bahan baku yang dibutuhkan untuk menjalankan rencana produksi. Kelompok Tenun Sutami Jaya merupakan salah satu Usaha kelompok milik masyarakat di Desa Nggolo Mbay, Kecamatan Aesesa, Kabupaten Nagekeo di bidang produksi kain tenun yang berdiri pada tahun 2010 dan berjalan sampai saat ini. Bahan Baku usaha kelompok tenun adalah benang.

Berdasarkan dari hasil wawancara penelitian yang dilakukan pada beberapa anggota dan ketua Kelompok Tenun Sutami Jaya, penulis menemukan masalah, yakni Kelompok Tenun Sutami Jaya mengalami permasalahan bahan baku, dimana Kelompok Tenun Sutami Jaya kurang memperhatikan perencanaan persediaan bahan baku benang dalam proses produksinya. Untuk itu perlu adanya perencanaan yang tepat atas kebutuhan bahan baku benang agar berjalan secara efektif dan efisien. Dalam pengadaan bahan baku benang, Kelompok Tenun Sutami Jaya masih melakukan pembelian secara eceran dan belum ada kontrak kerjasama dengan supplier. Penggunaan bahan baku benang meningkat dikarenakan permintaan konsumen meningkat. Kelompok Tenun Sutami Jaya belum maksimal dalam melakukan persediaan bahan baku sehingga bahan baku mengalami kekurangan yang mengakibatkan terganggunya proses produksi.

Kelompok Tenun ini belum menerapkan system perencanaan kebutuhan bahan baku secara ilmu ekonomi sehingga proses produksi tidak efektif dan efisien. Pada kondisi seperti ini perusahaan membutuhkan *Material Requirement Planning* (MRP), metode ini merupakan system pengendalian dan perencanaan persediaan yang tergantung pada permintaan yang menjadwalkan jumlah yang tepat dari suatu material yang dibutuhkan untuk mendukung produk akhir yang diinginkan, MRP sangat berarti dalam meminimasi investasi persediaan, memudahkan penyusunan jadwal kebutuhan setiap komponen yang diperlukan yang diperlukan dan sebagai alat pengendalian produksi dan persediaan dengan menggunakan metode dalam MRP yang dapat menghasilkan jumlah pemesanan yang optimal dalam melakukan total persediaan minimum.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Persediaan

Persediaan adalah kemampuan suatu perusahaan dalam mengatur dan mengelola setiap kebutuhan barang baik barang mentah, barang setengah jadi, dan barang jadi agar selalu tersedia baik dalam kondisi pasar yang stabil dan berfluktuasi dalam (Purnama & Farida, 2020). Setiap perusahaan perlu mempunyai persediaan agar kegiatan produksinya dapat berjalan lancar dan efisien AnggrianI (2015) dalam (Purnama & Farida, 2020). Oleh karena itu setiap perusahaan harus dapat mempertahankan suatu jumlah persediaan yang optimum yang dapat menjamin ketuntasan bagi kelancaran perusahaan dalam proses produksi.

Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku (MRP)

Menurut Herjanto dalam (Elviana & Suryadi, 2020) menyatakan bahwa perencanaan kebutuhan material (*Material requirements Planning*) merupakan suatu konsep dalam manajemen produksi yang membahas cara yang tepat dalam perencanaan kebutuhan barang dalam proses produksi, sehingga barang yang akan dibutuhkan dapat tersedia sesuai dengan yang direncanakan.

Bahan Baku

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) bahan baku adalah bahan untuk diolah melalui proses produksi menjadi barang jadi atau bahan kebutuhan pokok untuk membuat sesuatu. Bahan baku adalah persediaan yang dibeli oleh perusahaan untuk diproses menjadi barang setengah jadi dan akhirnya barang jadi atau produk akhir dari

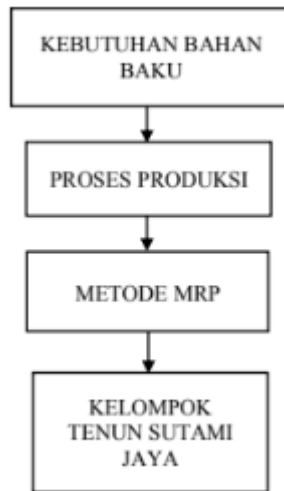
perusahaan, Syamsuddin, dalam (Rahman, 2020.)

Economic Order Quantity (EOQ)

Menurut Rangkti dalam (Rusindiyanto & Ngatilah, 2019) menyatakan *Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan jumlah pembelian bahan mentah pada setiap kali pesan dengan biaya yang paling rendah. Teknik EOQ merupakan teknik persediaan yang tertua dan paling umum dikenal. Model ini mengidentifikasikan kuantitas pemesanan/ pembelian optimal dengan tujuan meminimumkan biaya persediaan yang terdiri dari biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.

Kerangka Pemikiran

Manajemen persediaan bahan baku sangat penting dilakukan oleh Kelomopok Tenun Sutami Jaya demi terciptanya kelancaran proses produksi. Efisiensi dan efektifitas dalam produksi perusahaan harus memperhatikan perencanaan persediaan materials. Kurangnya persediaan bahan baku akan menimbulkan terhambatnya proses produksi serta hilangnya kesempatan untuk memperoleh keuntungan, karena tidak dapat memenuhi permintaan konsumen. Pengelolaan yang baik atas proses produksi adalah membutuhkan perencanaan kebutuhan yang baik dan cukup mendukung terhadap kelancaran proses produksi, tujuan dari perencanaan adalah untuk mencapai tujuan perusahaan, dengan mempertimbangkan masalah-masalah yang akan timbul dimasa yang akan datang. Namun tujuan perencanaan bahan baku yang bagaimana yang sebaiknya dilakukan oleh perusahaan agar dapat menunjang kelancaran proses produksi. Perencanaan kebutuhan bahan (MRP) menggunakan pencatatan dari *Bill Of Material* pada produk akhir kedalam proses produksi dan rencana pembelian dari berbagai komponen. MRP merupakan konsep perencanaan kebutuhan bahan/barang untuk menunjang pelaksanaan proses produksi perusahaan dengan seefisien mungkin. Dari pernyataan diatas maka perencanaan kebutuhan bahan baku merupakan salah satu teknik dalam melakukan kegiatan produksi yang didalamnya menjamin item atau komponen yang dibutuhkan untuk menjalankan skedul produksi dan menjaga tingkat persediaan pada kondisi minimum, sehingga kelancaran proses produksi dapat dicapai. berdasarkan kerangka pemikiran tersebut, maka penelitian ini dapat gambarkan sebagai berikut



Gambar 1
Kerangka Pemikiran

III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dilakukan di Kelompok Tenun Sutami Jaya yang Berlokasi Desa Nggolombay Kecamatan Aesesa Kabupaten Nagekeo. Jenis dan sumber data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah studi kepustakaan, studi lapangan, observasi, wawancara. Teknik analiss data menggunakan perhitungan *material requirement planning* (MRP).

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan Material Requirment Planning (MRP)

Material requirement planning adalah salah satu teknik perencanaan dan pengendalian produksi dimana jadwal induk produksi digunakan untuk membeli material yang dibutuhkan untuk memproduksi suatu produk. Dengan jadwal induk produksi, maka dapat dibuat suatu perencanaan bahan baku yang dibutuhkan sesuai dengan pemesanan bahan baku tersebut. Metode MRP ini menggunakan 3 metode lot sizing yang berbeda yaitu metode lot for lot (LFL), metode *period order quantity* (POQ), dan metode *economic order quantity* (EOQ). Sejalan dengan penelitian dari Inna Kholidasari (jurnal Logistik Indonesia 2021) adalah ketidakmampuan perusahaan dalam menyediakan bahan baku dalam jumlah dan waktu yang tepat. metode MRP direkomendasikan untuk digunakan dalam persediaan perencanaan bahan baku perusahaan paling ekonomis, dengan

menggunakan teknik perhitungan Lot Sizing, teknik perhitungan EOQ , *Lot For Lot* dan perhitungan POQ. Dengan ketiga metode tersebut, maka akan diperoleh metode lot sizing yang terbaik yang dapat dilihat dari total biaya dimana total biaya yang paling kecil pada metode lot sizing ini merupakan metode yang paling baik. Berikut ini adalah penjabaran dari 3 metode lot sizing beserta tabel biayanya, antara lain.

Tabel 1
Perbandingan Kebijakan Kelompok Tenun dan Metode EOQ

No	Keterangan	Kebijakan Kelompok	Metode EOQ
1.	Rencana pembelian	361 rol	445 rol
2.	Total Biaya	Rp 7.580.000	Rp 4.769.234
3.	Frekuensi Pemesanan	12 Kali	5 kali

Sumber: data diolah

Perbandingan dari kebijakan perhitungan oleh kelompok tenun dan menggunakan metode EOQ adalah dengan menggunakan metode EOQ , kelompok tenun sutami jaya bisa menekan biaya yg lebih kecil menjadi sebesar Rp.4.769.234 dengan jumlah frekuensi pemesanan sebanyak 5 kali dan rencana pembelian sebanyak 445 rol dalam setahunnya. Sementara yang perhitungan yang dilakukan oleh kelompok tenun sutami jaya adalah total biaya yang di keluarkan sebesar Rp.7.580.000, frekuensi pemesanan sebanyak 12 kali dan rencana pemesanan 361 rol dalam satu tahunnya. Dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan perhitungan EOQ lebih efektif, dapat menekan biaya yang akan dikeluarkan oleh kelompok tenun sutami jaya.

Tabel 2
Perbandingan Kebijakan Kelompok Tenun dan Metode Lot For Lot

No	Keterangan	Kebijakan Kelompok	Metode EOQ
1.	Rencana pembelian	361 rol	430 rol
2.	Total Biaya	Rp 7.580.000	Rp 5.779.992
3.	Frekuensi Pemesanan	12 Kali	12 kali

Sumber: data diolah

Perbandingan dari kebijakan perhitungan oleh kelompok tenun dan menggunakan metode Metode Lot For Lot adalah dengan menggunakan metode Metode *Lot For Lot* , Kelompok Tenun Sutami Jaya bisa menekan biaya yg lebih kecil menjadi sebesar Rp.5.779.99 dengan jumlah frekuensi pemesanan sebanyak 12 kali dan rencana pembelian sebanyak 430 rol dalam setahunnya. Sementara yang perhitungan yang dilakukan oleh kelompok tenun sutami jaya adalah total biaya yang di keluarkan sebesar Rp.7.580.000, frekuensi pemesanan sebanyak 12 kali dan rencana pemesana 361 rol dalam satu tahunnya.

Hasil yang didapat jika dibandingkan anantara metode perhitungan Lot For Lot dan metode EOQ, dengan menggunakan perhitungan EOQ Kelompok Tenun Sutami Jaya dapat menekan biaya yang akan keluar menjadi lebih kecil.

Tabel 3

Perbandingan Kebijakan Kelompok Tenun dan POQ

No	Keterangan	Kebijakan Kelompok	Metode EOQ
1.	Rencana pembelian	361 rol	430 rol
2.	Total Biaya	Rp 7.580.000	Rp 3.806.178
3.	Frekuensi Pemesanan	12 Kali	4 kali

Sumber: data diolah

Perbandingan dari kebijakan perhitungan oleh kelompok tenun dan menggunakan metode Metode POQ adalah dengan menggunakan metode Metode POQ, Kelompok Tenun Sutami Jaya bisa menekan biaya yg lebih kecil menjadi sebesar Rp.3.806.178 dengan jumlah frekuensi pemesanan sebanyak 4 kali dan rencana pembelian seabanyak 430 rol dalam setahunnya. Sementara yang perhitungan yang dilakukan oleh kelompok tentun sutami jaya adalah total biaya yang di keluarkan sebesar Rp.7.580.000, frekuensi pemesanan sebanyak 12 kali dan rencana pemesana 361 rol dalam satu tahunnya. Hasil yang didapat jika dibandingkan anantara ketiga metode diatas didapat perhitungan denganmetode POQ jauh lebih efektif dan efesien. Dimana metode POQ dapat menekan jumlah biaya menjadi sebesar gan Rp.3.806.178, dengan frekuensi pemesanan menjadi 4 kali dan rencana pemesanan sebanyak 430 rol dalam satu tahunnya, jumlah ini yang paling kecil jika dibandingkan dengan menggunakan perhitungan EOQ dan Lot For Lot.

Tabel 4

**Perbandingan PerhitunganKelompok Tenun Sutami Jaya dengan
Menggunakan Perhitungan Metode MRP**

No	Keterangan	EOQ	Lot for Lot	POQ
1.	Rencana perencanaan	445 rol	430 rol	430 rol
2.	Total Pembelian	Rp 4.769.234	Rp 5.779.992	Rp 3.806.178
3.	Frekuensi Perencanaan	5 kali	12 kali	4 kali

Sumber: data diolah

Jadi dari ketiga metode di atas dapat disimpulkan bahwa metode yang paling baik di pergunakan adalah metode *Period Order Quantity* (POQ) karena dari perhitungan metode *Period Order Quantity* didapatkan total biaya yang paling kecil yaitu sebesar Rp.

3.806.178,- dengan 4 kali pemesanan dalam satu tahun. Bila dibandingkan dengan perhitungan Lot For Lot yaitu sebesar Rp.5.779.992 dengan 12 kali pemesanan dalam satu tahun, dan perhitungan *Economic Order Quantity* yaitu sebesar Rp.4.769.234 dengan 5 kali pemesanan dalam satu tahun. Dengan perbandingan total biaya yang dikeluarkan oleh kelompok tenun adalah Rp. 7.580.000 untuk 12 kali pemesanan dalam satu tahun. sementara biaya yang diperoleh dengan menggunakan teknik MRP lot sizing yakni POQ didapat total biaya yang dikeluarkan lebih kecil, sehingga dengan biaya yang lebih minimum yaitu POQ digunakan sebagai solusi untuk perencanaan persediaan di Kelompok Tenun Sutami Jaya.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, dapat di ambil suatu kesimpulan sebagai berikut

1. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, masalah yang dihadapi oleh Kelompok Tenun Sutami Jaya ini adalah kelompok tenun belum mampu mengoptimalkan perencanaan persediaan bahan baku dengan baik, sering terjadi kekurangan bahan baku yang menyebabkan terjadinya keterlambatan proses produksi. Penerapan perencanaan persediaan bahan baku akan berjalan secara efektif dan efisien apabila perusahaan mampu mengoptimalkan perencanaan persediaan bahan baku dengan baik, efektif dan efisien
2. Dari total biaya dalam pembuatan kain tenun yang dikeluarkan oleh kelompok tenun sutami jaya adalah sebesar Rp.7.580.000 untuk 12 kali pemesanan. berdasarkan hasil perhitungan MRP dengan teknik Lot Sizing yaitu teknik POQ menghasilkan total biaya sebesar Rp.3.806.178 dengan 4 kali pemesanan. pemesanan bahan baku yang paling minimum digunakan sebagai solusi terbaik untuk pengendalian persediaan bahan baku di Kelompok Tenun Sutami Jaya

Saran

Adapun saran yang di ajukan oleh peneliti adalah sebagai berikut

1. Sebaiknya pihak kelompok tenun sutami jaya sebaiknya memperhatikan masalah pemesanan bahan baku secara akurat & tepat sehingga produksi dapat berjalan dengan lancar untuk memenuhi permintaan dengan menerapkan metode MRP

dengan teknik perhitungan Lot Sizing dengan menggunakan Metode POQ agar Kelompok Tenun dapat melakukan rencana pemesanan yang baik dan efisien

2. Bagi penelitian selanjutnya, Hasil penelitian ini bisa digunakan sebagai bahan perbandingan dan referensi untuk penelitian, dan sebagai bahan pertimbangan untuk lebih memperdalam penelitian selanjutnya dengan menggunakan metode *Material Requirement Planning* yang berpengaruh terhadap perencanaan kebutuhan persediaan agar lebih efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariadi, I. N., Jaenudin, J., & Wihartika, D. (2019). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada Produk Sepatu Sport Guna Meningkatkan Kelancaran Proses Produksi Pada Home Industry Ousrich. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Manajemen*, 4(1).
- Elviana, V., & Suryadi, A. (2020). Bahan Baku Pail Cat Menggunakan Metode Material Requirement Planning (Mrp) Pada Pt . Xyz. *Juminten: Jurnal Manajemen Industri Dan Teknologi*, 01(04), 163–172. <http://juminten.upnjatim.ac.id/index.php/juminten/article/view/127/61>
- Fifin Mulianty (2022). Analisis Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Pembuatan Mebel Pada UD jati Flores Ende. Skripsi Perpustakaan Universitas Flores.
- Herjanto. Eddy. (1997:257) Manajemen produksi dan operasi
- Ikhsan, A. (2017). Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Dalam Kelancaran Proses Produksi Pada Benz United Arcamanik Bandung (Doctoral Dissertation, Perpustakaan).
- Kahfi, A., Sumartono, B., & Arianto, B. (2020). Analisis Perencanaan Bahan Baku Perakitan Lemari Dengan Metode Material Requirement Planning (Mrp) Pada Bengkel Furniture. *Jurnal Teknik Industri*, 9(1), 39–57.
- Kinasih, W. (2015). jurnal skripsi 1 (Autosaved). In *Administrasi Publik* (p. 6). <file:///C:/Users/USER/Downloads/1922-6249-1-PB.pdf>
- Muchlisin Riadi 2018. Manajemen.
- Purnama, D. H. D., & Farida, P. (2020). Baku Produksi Kerupuk Dengan Metode Mrp Untuk Meminimumkan Biaya. *Juminten : Jurnal Manajemen Indutri Dan Teknologi*, 01(04), 49–57.
- Rahman, A. A. (2021). Perencanaan Dann Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Material Requirement Planning (Mrp) . Guna Menurunkan Biaya Pengadaan Bahan Baku Pada Cv. Susy Konveksi (Doctoral Disertation, Universitas Medan Area).
- Rusindiyanto, R., & Ngatilah, Y. (2019). Analisa Perencanaan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Gabungan Economic Order Quantity (Eoq) Dan Just in Time (Jit) Di Ud. Super Mekar Gresik. *Tekmapro : Journal of Industrial Engineering and Management*, 13(1), 74– 85. <https://doi.org/10.33005/tekmapro.v13i1.63>
- Sari, R. M. (2020). Bab ii kajian pustaka bab ii kajian pustaka 2.1. Bab Ii Kajian Pustaka 2.1, 2004, 6–25.