

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU
MENGUNAKAN METODE MATERIAL REQUIREMENT PLANNING
PADA UD. RALLYPOINT SHUTTLECOCK**

Azhar Arkho
Rochidatul Islamiyah
Sekolah Tinggi Teknik Malang
zharvkhov@gmail.com

ABSTRAK

Pengendalian bahan baku sering menjadi permasalahan dalam suatu industri. Pengadaan bahan baku yang baik dapat memperlancar jalannya suatu proses produksi sehingga kebutuhan dapat terpenuhi tepat waktu dan meminimalisasi biaya pengadaan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui penerapan *Material Requirement Planning* guna perencanaan persediaan bahan baku *shuttlecock* agar tidak terjadi *overstock* ataupun *shortage* pada UD.Rallypoint Shuttlecock. Hasil dari penelitian ini bahwa biaya persediaan yang dimiliki perusahaan bila mengikuti metode MRP dengan *lot for lot* menghasilkan biaya sebesar Rp. 1.320.000,- untuk bulu angsa , Rp. 110.000,- untuk lem, Rp. 220.000,- untuk benang, Rp. 660.000,- untuk Dop. Hasil dari metode MRP dengan EOQ menghasilkan sebesar 24.090,81 helai untuk bahan baku bulu angsa, 11kg untuk bahan baku lem, 16,97 roll untuk bahan baku benang, dan 28.680,34 untuk bahan baku dop (gabus). Dan hasil untuk perencanaan kebutuhan bahan baku dengan metode permalan kwadrat terkecil sebesar 470.464,41 helai bulu angsa, 12,2 kg lem, 13,94 roll benang, dan 23.850 dop (gabus).

Kata Kunci : Pengendalian Persediaan, MRP

ABSTRACT

Control of raw materials is often a problem in an industry. Procurement of good raw materials can expedite the production process so that needs can be met on time and minimize procurement costs. The aim of this research is to determine the application of Material Requirement Planning to plan the supply of raw materials for shuttlecocks so that there is no overstock or shortage at UD.Rallypoint Shuttlecock. The results of this research show that the company's inventory costs if it follows the MRP method with lot for lot results in a cost of Rp. 1,320,000,- for goose feathers, Rp. 110,000,- for glue, Rp. 220,000,- for thread, Rp. 660,000,- for Dop. The results of the MRP method with EOQ produced 24,090.81 strands for goose down raw materials, 11kg for glue raw materials, 16.97 rolls for thread raw materials, and 28,680.34 for dop (cork) raw materials. And the results for planning raw material requirements using the least squares forecasting method were 470,464.41 strands of goose feathers, 12.2 kg of glue, 13.94 rolls of thread, and 23,850 dop (cork).

Keywords: Inventory Control, MRP

I. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju serta persaingan antar perusahaan di Indonesia semakin meningkat. Adanya persaingan antar perusahaan yang semakin meningkat, tentunya mendorong setiap perusahaan besar, menengah, ataupun kecil untuk meningkatkan efisiensi secara tepat di segala bidang. Salah satu upaya dalam meningkatkan efisiensi adalah dengan pengendalian persediaan bahan baku secara tepat. Dengan persediaan bahan baku yang tepat, perusahaan dapat memenuhi permintaan pelanggan dengan tepat waktu sehingga perusahaan dapat tetap eksis dalam mencapai tujuannya.

Metode yang digunakan dalam pengendalian persediaan bahan baku ada bermacam-macam dan salah satunya adalah *Material Requirement Planning* (MRP). Metode ini digunakan untuk mengendalikan dan merencanakan persediaan yang bergantung pada permintaan dengan menjadwalkan jumlah yang tepat dari semua material yang dibutuhkan. Menurut Nasution (2003:110) *Material Requirement Planning* (MRP) sangat berarti dalam meminimasi investasi persediaan, memudahkan penyusunan jadwal kebutuhan setiap komponen yang diperlukan, dan sebagai alat pengendalian produksi dan persediaan.

Bahan baku utama dalam pembuatan *shuttlecock* adalah bulu angsa. Masalah yang terjadi di perusahaan terkait persediaan antara lain bahan baku yang digunakan kadang terlambat, ketidakepatan jadwal pengiriman bahan baku, dan jika mendapat pesanan dalam jumlah banyak dengan waktu yang singkat UD. Rallypoint Shuttlecock kurang mampu mengelola dengan baik, sehingga masalah tersebut dapat mengganggu kelancaran usaha. Terjadinya kekurangan persediaan bahan baku atau tidak adanya bahan baku pada saat dibutuhkan dapat menyebabkan jalannya aktivitas produksi terhenti, sebaliknya terlampau banyaknya persediaan bahan baku akan mengakibatkan tertahannya modal secara tidak produktif, sehingga hal ini merupakan salah satu faktor kerugian bagi perusahaan. Dalam menangani masalah ini, salah satu konsep yang dapat digunakan untuk melakukan perencanaan dan pengendalian kebutuhan bahan baku dengan baik adalah dengan menggunakan metode *Material Requirement Planning* (MRP)

Berdasarkan uraian diatas serta melihat pentingnya persediaan bahan baku dalam proses produksi maka penelitian ini mengambil judul “ Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku

Menggunakan Metode *Material Requirement Planning* Pada UD.Rallypoint Shuttlecock “

II. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian Terdahulu

Berangkat dari latar belakang dan permasalahan, maka kajian ini akan memusatkan penelitian tentang “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku menggunakan Metode *Material Requirement Planning* Pada UD.Rallypoint Shuttlecock”.

III. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif yaitu penulisan yang menggambarkan keadaan yang sebenarnya tentang objek yang diteliti dan menurut keadaan yang sebenarnya pada saat penelitian langsung (Sugiyono, 2012:5). Metode ini mengukur atau menghitung angka dalam persediaan bahan baku *shuttlecock* menggunakan metode *Material Requirement Planning* teknik *Lot For Lot*, dan EOQ yang hasil dari pengukuran atau perhitungannya berupa data yang berbentuk angka dengan kalimat tafsiran kuantitatif.

Alat Analisis Data

Analisis yang digunakan adalah analisis *Material Requirement Planning*. Analisa MRP adalah suatu metode perencanaan persediaan yang penerapannya didahului kebutuhan bersih. Tujuan dari alat analisis menggunakan MRP ini adalah untuk mengurangi persediaan, pengurangan waktu ancar, dan meningkatkan efisiensi sistem produksi. Selain itu untuk mengurangi pemborosan biaya persediaan maka dipakailah metode *Lot For Lot* dan EOQ untuk membantu meminimalisasi biaya *pemesanan* dan biaya penyimpanan bahan baku

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan pengumpulan data maka analisis pada penelitian ini yaitu dengan melakukan perhitungan *Material Requirement Planning*. Dalam MRP terdapat 4 proses yaitu *Netting*, *Lotting*, *Offseting* dan *Explosion*. Dalam penelitian ini metode yang digunakan untuk proses *Lotting* yaitu EOQ dan *Lot for Lot*. Kedua metode ini digunakan untuk menentukan efisiensi biaya persediaan bahan baku yang rendah dengan cara membandingkan kedua metode tersebut. Langkah-langkah dalam menerapkan *Material Requirement Planning* adalah sebagai berikut:

1. Proses Netting

Proses netting merupakan proses perhitungan untuk menetapkan jumlah kebutuhan bersih (NR) yang besarnya selisih antara kebutuhan kotor (GR) dengan keadaan persediaan (OHI).

2. Proses *Lotting*

Proses *lotting* merupakan proses untuk menentukan besarnya pesanan yang optimal untuk masing-masing item produk berdasarkan hasil perhitungan kebutuhan bersih. Poses *lotting* erat kaitannya dengan penentuan jumlah komponen atau item yang harus dipesan atau disediakan. Ukuran lot dikaitkan dengan besarnya ongkos-ongkos persediaan seperti ongkos pengadaan barang, ongkos simpan, biaya modal, serta harga barang itu sendiri.

3. Proses *Offsetting*

Proses *offsetting* ini ditunjukkan untuk menentukan saat yang tepat guna melakukan rencana pemasaran (PORel) dalam upaya memenuhi tingkat kebutuhan bersih, rencana pemesanan dilakukan pada saat material yang dibutuhkan dikurangi waktu anjang.

4. Proses *Explosion*

Proses *explosion* adalah proses perhitungan kebutuhan kotor item yang berada pada tingkat yang lebih bawah yang didasarkan atas rencana pemesanan yang telah disusun pada proses *offsetting*. Dalam proses ini data struktur produk dan *Bill of Material* memegang peranan penting karena menentukan arah *explosion* item komponen.

Hasil *Material Requirement Planning* dengan menggunakan teknik *Lot Sizing Lot for Lot* maka besarnya pesanan optimal untuk tiap-tiap bahan baku adalah sebagai berikut: total biaya persediaan bahan baku bulu angsa menggunakan metode *lot for lot* adalah sebesar Rp. 1.320.000,- , total biaya persediaan bahan baku lem menggunakan metode *lot for lot* adalah sebesar Rp. 110.000,- , total biaya persediaan bahan baku benang menggunakan metode *lot for lot* adalah sebesar Rp. 220.000,- , total biaya persediaan bahan baku Dop (Gabus) menggunakan metode *lot for lot* adalah sebesar Rp. 660.000,-

Hasil pembelian bahan baku untuk produksi shuttlecock yang optimal menurut metode EOQ (*Economic Order Quantity*) tahun 2018 pada UD.Rallypoint shuttlecock untuk setiap kali pesan adalah sebesar 24.090,81 helai untuk bahan baku bulu angsa, 11kg untuk bahan baku lem, 16,97 roll untuk bahan baku benang, dan 28.680,34 untuk bahan baku dop (gabus).

V. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada UD.Rallypoint Shuttlecock, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Setelah dilakukan penghitungan *Material Requirement Planning* dengan menggunakan teknik *Lot Sizing Lot for Lot* maka besarnya pesanan optimal untuk tiap-tiap bahan baku adalah sebagai berikut: bulu angsa menggunakan metode *lot for lot* adalah sebesar Rp. 1.320.000,- , baku lem sebesar Rp. 110.000,- , baku benang sebesar Rp. 220.000,-, Dop (Gabus) sebesar Rp. 660.000,-
2. Menurut metode EOQ (*Economic Order Quantity*) tahun 2021 pada UD.Rallypoint shuttlecock untuk setiap kali pesan adalah sebesar 24.090,81 untuk bulu angsa, 11kg untuk lem, 16,97 roll untuk benang, dan 28.680,34 untuk dop (gabus).
3. Frekuensi pemesanan dengan metode EOQ pemesanan lebih efisien adalah 11 kali pemesanan dalam setahun.
4. Hasil peramalan kebutuhan bahan baku UD.Rallypoint Shuttlecock menggunakan metode kwadrat terkecil (*least square method*) yaitu persediaan bahan baku bulu angsa pada satu periode selanjutnya diperkirakan sebesar 470.464,41 helai bulu angsa, persediaan bahan baku lem pada satu periode selanjutnya diperkirakan sebesar 12,2 kg lem, persediaan bahan baku benang pada satu periode selanjutnya diperkirakan sebesar 13,94 roll benang, dan persediaan bahan baku dop (gabus) pada satu periode selanjutnya diperkirakan sebesar 23.850 dop (gabus).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Assauri, Sofjan. 2004. *Manajemen Produksi dan Operasi*, Edisi Revisi. Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia: Jakarta
- [2] Emawati, Novi. 2010. *Perencanaan Kebutuhan Bahan Baku Pada Proses Produksi Pada Buku BSE (Buku Sekolah Elektronik) IPS Dengan Metode Material Requirement Planning (MRP) Pada PT.Nyata Grafika Media Surakarta*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret Surakarta. ([online](http://core.ac.uk/)) (<http://core.ac.uk/>). (diakses pada tanggal 13 Maret 2019)
- [3] Haizer, jay dan Barry Render. 2009. *Manajemen Produksi, Buku 1, Edisi Sembilan*. Salemba Empat: Jakarta.
- [4] Haming, Murfudin dan Mahfud Numajamudin. 2012. *Manajemen Produksi Modern, Buku 2, Edisi Kedua*. PT. Bumi Aksara: Jakarta

[5] Haming, Murfudin dan Mahfud Numajamudin. 2017. *Manajemen Produksi Modern, Buku 2, Edisi Ketiga*. PT. Bumi Aksara: Jakarta

[6] Handoko, Hani. 2010. *Dasar – Dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. BPFE UGM: Yogyakarta

[7] Hartini, S., 2006. *PPC : Productions Planning and Control (3rd ed)*, PT. Gasindo: Jakarta
Indrajit, Richardus Eko dan Djokopranoto. 2003. *Manajemen Persediaan*. PT. Grasindo: Jakarta

[8] Kusuma, Hendra. 2009. *Manajemen Produksi Perencanaan & Pengendalian Produksi*. C.V Andi Offset: Yogyakarta

[9] Taryana, Nanang. 2008. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada Produk Sepatu Dengan Pendekatan Teknik Lot Sizing Dalam Mendukung Sistem MRP (Studi Kasus di PT. Sepatu Mas Idaman, Bogor)*.