

Analisis Perencanaan Persediaan Bahan Baku pada Produk Paving Block dengan Menggunakan Metode *Lot For Lot* dan *Part Periode Balancing* untuk Meminimumkan Biaya Persediaan di PT. Samson Jaya Utama

Analysis of Planning Inventory of Raw Materials in Paving Block Products by Using Lot For Lot and Part Balancing Period Methods to Minimize Inventory Costs at PT. Samson Jaya Utama

¹Renaldi

²*Prodi Ilmu Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Islam Bandung,*

Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116

email: ¹renaldi.comesir96@gmail.com,

Abstract. At this time the economic growth and industrial competition in Indonesia is getting tighter, especially in big cities like Bandung. As the city continues to grow, its growth rate is more efficient and information technology is getting faster. This became one of the factors driving the creation of intense competition in the business world. To address this need, the company needs to be supported by adequate product capabilities and optimal stocking materials. Research done by using Material Requirement Planning method by comparing two calculation techniques that are Lot For Lot and Part Period Balancing which aims to find the most minimum cost. From the results of calculations in this study shows that, preparation of raw materials using Lot For Lot Techniques more efficient with a total cost of Rp. 1,632,000 compared to the Balanced Part Period Technique with total cost of Rp. 1.854.037.

Keywords : Material Requirement Planning, Inventory Planning

Abstrak. Pada saat ini pertumbuhan ekonomi dan persaingan industri di Indonesia yang semakin ketat, terutama di kota-kota besar seperti Bandung. Sebagai kota besar yang terus berkembang, laju pertumbuhan perekonomian serta perubahan teknologi dan arus informasinya pun semakin cepat. Hal ini menjadi salah satu faktor pendorong terciptanya persaingan ketat di dalam dunia bisnis. Untuk memenangkan persaingan ini perusahaan perlu didukung oleh kemampuan produk yang memadai dan stok material yang optimal. Penelitian yang dilakukan dengan menggunakan metode Material Requirement Planning dengan membandingkan dua Teknik perhitungan yaitu Lot For Lot dan Part Periode Balancing yang bertujuan untuk mencari biaya yang paling minimum. Dari hasil perhitungan pada penelitian ini menunjukkan bahwa, perencanaan persediaan bahan baku menggunakan Teknik Lot For Lot lebih efisien dengan total biaya sebesar Rp. 1.632.000 dibandingkan dengan Teknik Part Periode Balancing dengan total biaya sebesar Rp. 1.854.037.

Kata Kunci : Material Requirement Planning, Perencanaan Persediaan

A. Pendahuluan

Pada saat ini pertumbuhan ekonomi dan persaingan industri di Indonesia yang semakin ketat, terutama di kota-kota besar seperti Bandung. Sebagai kota besar yang terus berkembang, laju pertumbuhan perekonomian serta perubahan teknologi dan arus informasinya pun semakin cepat. Hal ini menjadi salah satu faktor pendorong terciptanya persaingan ketat di dalam dunia bisnis. Untuk memenangkan persaingan ini perusahaan perlu didukung oleh kemampuan produk yang memadai dan stok material yang optimal.

Saat ini PT. Samson Jaya Utama kendala dalam biaya persediaan yang berpengaruh pada proses produksi karena bahan baku menjadi faktor utama dalam proses produksi. Pengelolaan manajemen yang baik akan berpengaruh pada laba, untuk memperoleh laba optimum perusahaan dapat menempuh dengan dua cara yaitu dengan cara meningkatkan volume penjualan atau dengan mengurangi biaya misalnya biaya produksi.

Untuk membantu memecahkan masalah di atas, khususnya dalam masalah perencanaan kebutuhan bahan baku telah dikembangkan dengan metode MRP (Material Requirement Planning). Heizer dan Render (2014) dalam buku Haming dan Nurnajamudin (2012: 32) menyebutkan bahwa MRP adalah model permintaan terikat yang menggunakan daftar kebutuhan bahan, status persediaan dan penerimaan yang diperkirakan dan jadwal untuk induk produksi, yang dipakai untuk menentukan kebutuhan material yang digunakan.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana perencanaan persediaan bahan baku paving block yang dilakukan PT. Samson Jaya Utama.
2. Bagaimana perencanaan persediaan bahan baku pada produk *paving block* yang dilakukan PT.Samson Jaya Utama dengan menggunakan metode *Part Periode Balancing* dan *Lot For Lot* untuk meminimumkan biaya persediaan?

Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengendalian persediaan bahan baku *paving block* pada PT.Samson Jaya Utama.
2. Bagaimana perencanaan persediaan bahan baku pada produk *paving block* dengan menggunakan metode *Part Periode Balancing* dan *Lot For Lot* untuk meminimumkan biaya persediaan di PT.Samson Jaya Utama?

B. Landasan Teori

MRP dapat diartikan sebagai suatu prosedur logis yang digunakan untuk menerjemahkan jadwal induk produksi menjadi kebutuhan bersih suatu *item*. Secara umum menurut Heizer dan Barry Render (2015;678) “Material Requirements Planning (MRP) adalah suatu teknik permintaan yang dependen yang menggunakan daftar bahan, persediaan, penerimaan yang diharapkan, dan jadwal produksi induk untuk menentukan kebutuhan bahan material”. Dari pendapat yang telah diungkapkan dapat disimpulkan bahwa MRP adalah metode penjadwalan yang digunakan untuk merencanakan pembelian bahan baku dengan melihat ketersediaan kapasitas bahan baku untuk keperluan produksi tidak terhambat. Dalam buku Haming dan Nurnajamuddin (2012: 32) menyebutkan bahwa MRP adalah model permintaan terikat yang menggunakan daftar kebutuhan bahan, status persediaan, penerimaan yang diperkirakan, dan jadwal induk produksi, yang dipakai untuk menentukan kebutuhan material yang akan digunakan. Dari pengertian MRP, dijumpai beberapa unsur penting menurut Haming dan Nurnajamuddin(2012: 32) yaitu :

1. Jadwal induk produksi sebagai landasan untuk menyusun rencana dan jadwal pengadaan; jadwal induk produksi lazim disebut sebagai *Master Production Scheduling*(MPS).
2. Status persediaan yang akan menjadi landasan penentuan jumlah unit yang harus dipesan, lazim disebut *Inventory Record*.
3. Struktur produk yang akan menjadi landasan untuk menghitung jumlah unit bahan yang dibutuhkan untuk setiap jenis bahan yang dibutuhkan, lazim disebut *Bill of Material* (BOM), dan waktu tenggang antara pemesanan dan penerimaan pesanan yang dimaksud lazim disebut *lead time* (Haming dan Nurnajamuddin, 2012: 32).

Lot sizing adalah kuantitas yang dikeluarkan pada rencana penerimaan order dan pengeluaran order pada jadwal perencanaan material.Untuk barangbarang yang

diproduksi sendiri ukuran *lot* adalah kuantitas produksi, sedangkan untuk barang-barang yang dibeli, *lot sizing* merupakan kuantitas yang dipesan dari *supplier*. Sebagian besar *lot sizing* berurusan dengan bagaimana menyeimbangkan antara *setup cost/ ordering cost* dan *holding cost* yang berhubungan dengan kebutuhan bersih yang dihitung dari proses perencanaan material.

Dalam penelitian ini metode *lot sizing* yang digunakan adalah :

1. Lot per lot (*Lot for lot*)
2. Penyeimbangan sebagian periode (*Part-periode-balancing*)

Sistem MRP memiliki empat langkah utama yang selanjutnya keempat langkah ini harus ditetapkan satu per satu pada periode perencanaan dan pada setiap *item*. Prosedur ini dapat dilakukan secara manual bila jumlah *item* yang terlibat dalam produksi relatif sedikit. Suatu program diperlukan bila jumlah *item* sangat banyak. Langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut (Baroto, 2002 : 149) :

1. *Netting*

Merupakan suatu proses perhitungan kebutuhan bersih yang biasanya merupakan selisih antara kebutuhan kotor dengan persediaan di tangan dan yang sedang diproses (dipesan).

2. *Lotting*

Merupakan suatu proses untuk menentukan besarnya jumlah pesanan optimal untuk setiap *item* secara individual berdasarkan pada hasil perhitungan kebutuhan bersih yang telah dilakukan. Beberapa teknik diarahkan untuk menyeimbangkan ongkos set up dan ongkos simpan.

Ada juga teknik yang sederhana yang memakai jumlah pemesanan tetap atau periode pemesanan tetap.

3. *Off Setting*

Merupakan salah satu langkah pada MRP untuk menentukan saat yang tepat untuk rencana pemesanan dalam memenuhi kebutuhan bersih. Rencana pemesanan didapat dengan cara menggabungkan saat awal tersedianya *lot size* yang diinginkan dengan besarnya waktu saat barang mulai dipesan atau diproduksi sampai barang tersebut siap untuk dipakai.

4. *Explosion*

Yaitu proses perhitungan kebutuhan kotor untuk tingkat yang lebih bawah didasarkan atas rencana pesanan. Dalam proses *explosion* ini, data mengenai struktur sangat memegang peranan, karena atas dasar struktur produk inilah proses *explosion* akan berjalan dan dapat menentukan ke arah komponen mana yang harus di*explosion*.

C. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Tabel 1. Rekapitulasi Perhitungan Metode *Lot For Lot* (LFL)

No	Bahan	Biaya
1	Pasir	Rp.648.000
2	Semen	Rp.552.000
3	Fly Ash	Rp.432.000
Total		Rp.1.632.000

Sumber : data diolah, 2018

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa dengan menggunakan metode LFL dari setiap bahan baku, dapat diketahui total biaya persediaan yaitu sebesar Rp. 1.632.000.

Tabel 2. Rekapitulasi Perhitungan Metode *Part Period Balance* (PPB)

No	Bahan	Biaya
1	Pasir	Rp.1.085.497
2	Semen	Rp.516.468
3	Fly Ash	Rp.252.072
Total		Rp.1.854.037

Sumber : data diolah, 2018

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa dengan menggunakan metode PPB dari setiap bahan baku, dapat diketahui total biaya persediaan yaitu sebesar Rp. 1.854.037.

Tabel 3. Perbandingan Hasil Perhitungan Biaya Persediaan

No	Komponen Bahan Baku	<i>Lot For Lot</i>	<i>Part Period Balancing</i>
1	Pasir	Rp.648.000	Rp.1.085.497
2	Semen	Rp.552.000	Rp.516.468
3	Fly Ash	Rp.432.000	Rp.252.072
Total		Rp.1.632.000	Rp.1.854.037

Sumber : data diolah, 2018

Dari data pada tabel 4.27 diatas, dapat ditentukan jenis metode yang paling optimal untuk bahan baku pasir adalah pada metode *lot for lot* sebesar Rp.648.000, untuk bahan semen adalah pada metode *part period balancing* sebesar Rp.516.468 dan bahan baku fly ash adalah metode *part period balancing* sebesar Rp.252.072.

D. Kesimpulan

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan pada usaha industri paving block pada PT. Samson Jaya Utama, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Perencanaan persediaan bahan baku PT. Samson Jaya Utama yaitu dengan cara memesan bahan baku Paving Block dalam jumlah yang cukup banyak untuk berjaga-jaga ketika ada permintaan konsumen dengan jumlah sangat banyak. Berdasarkan hasil penelitian , PT. Samson Jaya Utama melakukan pemesanan bahan baku seminggu sekali, yaitu pasir sebanyak 400-500 kg, semen sebanyak 100-150 kg, fly ash sebanyak 60-80 kg.
2. Setelah melakukan kalkulasi menggunakan metode Material Requirement Planning dengan dua Teknik yaitu Lot For Lot dan Part Periode Balancing, maka mendapatkan hasil yang minimum dengan menggunakan Teknik perhitungan Lot

For Lot dengan total biaya Rp.1.632.000, sedangkan teknik Part Periode Balancing dengan total Rp.1.854.037.

Saran

1. PT. Samson Jaya utama sebaiknya menerapkan metode Material Requirement Planning dalam perencanaan persediaan bahan baku karena cukup membantu dalam meminimalkan biaya persediaan perusahaan dan juga membantu kurang dan lebihnya bahan baku pada saat proses produksi berlangsung, karena jika perusahaan masih menggunakan sistem lama dalam perencanaan persediaan bahan baku dengan menimbun bahan baku dengan waktu yang lama digudang, maka akan menurunkan kualitas bahan baku yang akan diproduksi.
2. Sistem perencanaan persediaan bahan baku yang tepat bagi PT. Samson Jaya Utama adalah dengan menggunakan metode Lot For Lot (LFL). Dengan syarat perusahaan harus dilakukan setiap minggunya dalam satu bulan dengan menyediakan persediaan atau memproduksi sesuai dengan jumlah yang diperlukan saja.

Daftar Pustaka

- Heizer, Jay & Render, Barry. (2015). "Manajemen Operasi: Keberlangsungan dan Rantai Pasokan". Edisi Sebelas. Diterjemahkan oleh: Hirson Kurnia, Ratna Saraswati, David Wijaya. Jakarta: Salemba Empat.
- Baroto T, (2002), Perencanaan dan Pengendalian Produksi, GhaliaIndonesia, Jakarta.
- Nurnajamudin, M. 2012. Buku 2 Manajemen Produksi Modern Operasi Manufaktur dan Jasa Edisi Kedua , Cetakan Pertama, Jakarta: PT. Bumi Askara.