

ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU PRODUK SYNTETHIC RATTAN FURNITURE
DENGAN METODE MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP) PADA PABRIK
OPENHOUSE OUTDOOR

JURNAL



Ditulis Oleh

Nama : Herlislavic Hiroshi
Nomor Mahasiswa : 13311255
Jurusan : Manajemen

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

FAKULTAS EKONOMI

YOGYAKARTA

2017

ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU PRODUK SYNTETHIC RATTAN FURNITURE
DENGAN METODE MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP) PADA PABRIK
OPENHOUSE OUTDOOR

Herlislavic Hiroshi

Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Indonesia

E-mail:

Herlislavichiroshi@gmail.com

ABSTRAK

Persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan, yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya akan digunakan dalam proses produksi. Persediaan berpengaruh terhadap besarnya biaya operasi, sehingga kesalahan dalam mengelola persediaan akan mengurangi keuntungan. Perusahaan sering kali mengalami masalah persediaan, diantaranya persediaan terlalu banyak atau bahkan terjadi kekurangan. Kedua kondisi tersebut mengakibatkan timbulnya biaya yang besar. Oleh karena itu diperlukan manajemen persediaan untuk menganalisa tingkat persediaan yang optimum.

Dengan mengetahui struktur produk, data kebutuhan material harga bahan penyusun, dan biaya untuk persediaan material, kemudian dilakukan perbandingan biaya perencanaan persediaan dengan menggunakan metode Lot For Lot (LFL) dan Part Period Balancing (PPB). Metode ini di terapkan pada Pabrik Openhouse Outdoor, dan dari kedua metode tersebut dipilih metode yang menghasilkan biaya paling minimum. Dari analisa yang dilakukan teknik Part Period Balancing (PPB) menghasilkan biaya total persediaan yang terendah yaitu Rp. 287.200 untuk produk Alu WEG 315 dan Rp. 125.590 untuk produk Cube Sidetable.

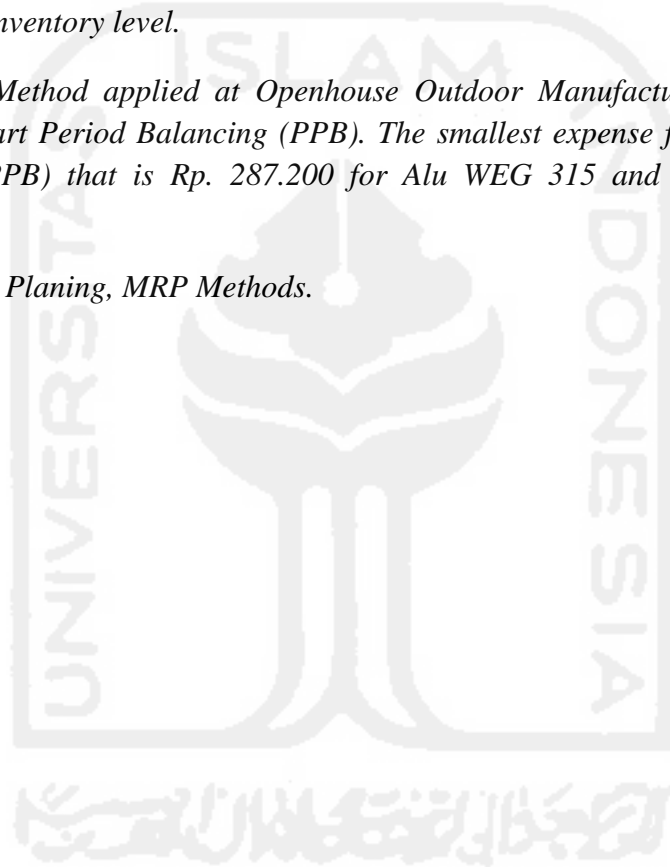
Kata kunci : Persediaan Bahan Baku, Metode MRP

ABSTRACT

Supply is goods or materials to fulfill specific purposes, i.e. to supply a production process of a product. The supply influences an operational cost. If supply management is not good, it will reduce the company's profit. Many companies have a problem on their supply, sometimes it oversupply or even undersupply. These condition will increase the production cost. Therefore, the supply management is needed to analyzed and to find out an optimum inventory level.

This Method applied at Openhouse Outdoor Manufacture, using Lot For Lot (LFL) and Part Period Balancing (PPB). The smallest expense found from Part Period Balancing (PPB) that is Rp. 287.200 for Alu WEG 315 and Rp. 125.590 for Cube Sidetable.

Keywords: Inventory Planing, MRP Methods.



PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Dengan semakin berkembangnya dunia industri dewasa ini perusahaan manufaktur semakin ketat bersaing dalam memproduksi produk-produk yang bermutu dengan harga jual yang murah. Selain itu juga perusahaan manufaktur dituntut untuk dapat memuaskan konsumen dengan cara menyelesaikan pesanan konsumen tepat pada waktunya.

Oleh karena itu perusahaan manufaktur haruslah mempunyai pelayanan, kebijakan, dan kualitas produk yang dapat diandalkan guna memuaskan konsumennya. Sehingga, perlu ditunjang oleh suatu sistem produksi yang seefisien mungkin. Untuk dapat menciptakan sistem produksi yang efisien maka diperlukan suatu perencanaan produksi yang baik.

Bagi perusahaan manufaktur perencanaan dan pengendalian, baik produksi maupun persediaan ini perlu mendapat perhatian tersendiri. Perencanaan meliputi merencanakan apa, bagaimana, kapan, dan berapa banyak suatu produk akan diproduksi. Sedang, pengendalian berarti kontrol terhadap proses produksi agar kelangsungan perusahaan dapat berjalan terus.

Salah satu kegiatan perencanaan dan pengendalian diberlakukan khususnya untuk penyediaan bahan baku. Perencanaan dan pengendalian dilakukan sedemikian rupa agar dapat melayani kebutuhan bahan baku dengan tepat dan dengan biaya yang rendah. Selama ini perusahaan pada umumnya melakukan perencanaan dan pengendalian tidak berdasarkan metode-metode yang sudah baku, tetapi hanya berdasarkan pada pengalaman-pengalaman sebelumnya.

Hal tersebut sering menyebabkan terjadinya kelebihan atau penumpukan bahan baku maupun kekurangannya yang menyebabkan pembengkakan biaya, disamping terjadi kekurangan-kekurangan yang dapat mengganggu atau menghambat proses produksi dalam memenuhi permintaan konsumen.

Untuk membantu memecahkan masalah di atas, khususnya masalah perencanaan kebutuhan bahan baku, telah dikembangkan sistem Material Requirements Planning (MRP). Dengan menerapkan sistem tersebut diharapkan pemenuhan kebutuhan bahan baku dapat dilakukan secara tepat, dan penentuan biaya persediaannya dapat ditetapkan seoptimal mungkin.

Openhouse Outdoor yang berlokasi Jl. Imogiri Barat no 113 Yogyakarta merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri furniture. Openhouse Outdoor memproduksi berbagai macam produk furniture, salah satunya yaitu Syntethic Rattan Chair. Menurut wawancara yang dilakukan dengan pihak berwenang Openhouse Outdoor, diketahui bahwa dalam pelaksanaan sistem produksi pada Openhouse ini terdapat masalah mengenai persediaan bahan baku, dimana terjadi keterlambatan pengiriman bahan baku dalam hal ekspedisi (mogok dijalan, macet, rusak), sehingga barang yang seharusnya sudah ada dalam satu atau dua hari mundur menjadi dua atau tiga hari. Oleh karena itu, diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat memberikan saran-saran atau rekomendasi perbaikan yang berguna bagi manajemen agar dapat beroperasi lebih efisien di masa mendatang.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul **“ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU PRODUK SYNTETHIC RATTAN FURNITURE DENGAN METODE MATERIAL REQUIREMENT PLANNING (MRP) PADA PABRIK OPENHOUSE OUTDOOR”**.

1.2 Rumusan masalah

Pengendalian persediaan bahan baku bertujuan untuk meminimumkan biaya yang di keluarkan perusahaan, oleh karena itu perusahaan perlu mengadakan pengendalian agar persediaan bahan baku berada di titik yang optimal, tidak mengalami kelebihan atau kekurangan. Perusahaan yang bersangkutan sampai saat ini belum mengimplementasikan manajemen persediaan MRP (Material Requirement Planning). Pemesanan persediaan bahan baku yang kurang terencana dan terorganisir sehingga sering kali perusahaan kekurangan ataupun kelebihan bahan baku sehingga memunculkan biaya-biaya yang merugikan perusahaan. Dan juga sering terjadi nya keterlambatan pengiriman dari pihak distributor. Berdasarkan latar belakang masalah yang terjadi di atas, selanjutnya dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Berapa jumlah pemesanan persediaan dalam jangka waktu 1 bulan?

2. Berapa total biaya persediaan bahan baku produksi bila perusahaan menggunakan metode MRP?
3. Apakah resiko keterlambatan produksi menjadi berkurang setelah perusahaan menggunakan metode MRP?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui jumlah dan jadwal pemesanan persediaan per bulan.
2. Untuk mengetahui total biaya persediaan bahan baku produksi dengan menggunakan metode MRP.
3. Untuk mengetahui resiko keterlambatan produksi menggunakan metode MRP..

1.4 Manfaat penelitian

Adapun kegunaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Sebagai bahan untuk perbandingan teori dan praktek tentang perencanaan kebutuhan persediaan sehingga dapat menambah wawasan yang sangat penting bagi peneliti di masa yang akan datang.

2. Bagi Perusahaan

Sebagai bahan pertimbangan bagi perusahaan dalam menentukan langkah langkah maupun kebijakan, terutama yang berhubungan dengan perencanaan kebutuhan bahan baku (proses persediaan) yang optimal dan penekanan biaya persediaan bahan seefisien mungkin.

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Hasil penelitian terdahulu

Penelitian sebelumnya yang menjadi acuan penelitian ini adalah jurnal yang di tulis oleh I Nyoman Yudha Astana. Secara garis besar penelitian tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

2.1.1 Kemudian terdapat sebuah jurnal yang saya pakai untuk menjadi acuan penelitian yang saya tulis, yaitu jurnal berjudul “*Perencanaan Persediaan Bahan Baku Berdasarkan Metode MRP (Material Requirements Planning)*” (I Nyoman Yudha Astana, 2007).

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Persediaan

a. Pengertian

Persediaan dalam industry manufaktur dan industry jasa terdapat perbedaan karena karakteristik keduanya berbeda. Dalam industry jasa tidak terdapat persediaan karena jasa di konsumsi dan di produksi bersamaan, sedangkan dalam industry manufaktur terdapat persediaan. Persediaan dalam industry manufaktur merupakan stock item yang di jaga perusahaan dalam rangka memenuhi permintaan pelanggan. Setiap perusahaan memiliki persediaan yang berbeda-beda sesuai dengan usaha yang dikelolanya.

Definisi persediaan adalah suatu istilah yang menunjukkan segala sesuatu atau sumber daya organisasi yang disimpan dalam rangka mengantisipasi untuk dapat memenuhi permintaan.

Menurut **Sofjan Assauri (1993)** definisi persediaan adalah: persediaan merupakan sejumlah bahan-bahan, parts yang disediakan dan bahan-bahan dalam proses yang terdapat dalam perusahaan untuk proses produksi, serta barang-barang jadi/produk yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari komponen atau langganan setiap waktu.

Menurut **Johns (1996)** definisi persediaan adalah: persediaan adalah suatu keputusan investasi yang penting sehingga perlu kehati-hatian.

Menurut **Lalu Sumayang (2003)** definisi persediaan adalah: inventory atau persediaan merupakan simpanan material yang berupa bahan mentah, barang dalam proses dan barang jadi.

b. Tujuan Persediaan

Tujuan utama persediaan menurut **Schroeder (1995)** adalah untuk melepaskan berbagai fase operasi. Ada empat alasan untuk mengadakan persediaan:

- Untuk berlingdung dari ketidakpastiaan.
- Untuk memungkinkan produksi dan pembelian ekonomis.
- Untuk mengatasi perubahan yang diantisipasi dalam permintaan dan penawaran.
- Menyediakan untuk transit.

Tujuan persediaan menurut **Jhons (2001)** adalah meminimalkan investasi dalam persediaan, namun tetap konsisten dengan penyediaan tingkat pelayanan yang diminta.

c. Fungsi Persediaan

Persediaan berfungsi menjaga keseimbangan antara permintaan dengan penyediaan bahan baku dan waktu proses. Persediaan timbul karena disebabkan oleh tidak sinkronnya permintaan dengan penyediaan dan waktu yang digunakan untuk memproses bahan baku.

2.2.2 Material Requirement Planning (MRP)

a. Pengertian

Heizer dan Render (2005) menyebutkan bahwa MRP adalah model permintaan terikat yang menggunakan daftar kebutuhan bahan, status persediaan, penerimaan yang diperkirakan, dan jadwal produksi induk, yang dipakai untuk menentukan kebutuhan material yang digunakan.

Roger G. Schroeder (1994) menyebutkan MRP sebagai suatu system informasi yang digunakan untuk merencanakan dan mengendalikan persediaan dan kapasitas.

Tampubolon (2004) menyebutkan MRP merupakan komputerisasi system persediaan seluruh bahan yang dibutuhkan dalam proses konversi suatu perusahaan, baik usaha manufaktur maupun jasa.

b. Tujuan dan manfaat MRP

Menurut **Herjanto (1999)**, tujuan MRP adalah:

- Meminimumkan persediaan
MRP menentukan seberapa banyak dan kapan suatu komponen di perlukan sesuai Jadwal Induk Produksi (JIP).
- Meningkatkan efisiensi
MRP juga mendorong peningkatan efisiensi karena jumlah persediaan, waktu produksi, dan waktu pengiriman barang dapat direncanakan lebih baik sesuai JIP.
- Mengurangi resiko
MRP mengidentifikasi banyaknya bahan komponen yang diperlukan baik dari segi jumlah dan waktunya dengan memperhatikan waktu tenggang produksi maupun pengadaan komponen.
- Komitmen yang realistis
Dengan MRP, jadwal produksi diharapkan dapat terpenuhi sesuai dengan rencana, sehingga komitmen terhadap pengiriman barang dilakukan secara lebih realistis.

Menurut **Render dan Heizer (dikutip oleh rovianty, 2007)**, manfaat MRP adalah:

- Peningkatan pelayanan dan kepuasan konsumen.
- Peningkatan pemanfaatan fasilitas dan tenaga kerja.
- Perencanaan dan penjadwalan persediaan yang lebih baik.
- Tanggapan yang lebih cepat terhadap perubahan dan pergeseran pasar.
- Tingkat persediaan menurun tanpa mengurangi pelayanan kepada konsumen.

METODE PENELITIAN

3.1 Obyek penelitian

Obyek penelitian dalam penelitian ini adalah furniture yang di produksi Openhouse Outdoor yang terletak di Jl. Imogiri Barat no 113 Yogyakarta, Indonesia.6t

3.2 Jenis data dan metodologi pengumpulan data

Sumber data berasal dari sumber internal perusahaan. Sedangkan jenis data yang digunakan yaitu data primer dan data sekunder perusahaan tempat penelitian dilakukan. Data-data tersebut meliputi:

- Data primer:
 - Aliran perkiraan permintaan produksi
 - Aliran proses produk
 - Biaya pesan, biaya simpan
 - Lead time pemesanan bahan baku
- Data sekunder:
 - Literatur dan jurnal

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh data adalah:

Data primer di dapatkan dengan metode:

1. Wawancara, yaitu dengan melakukan Tanya jawab langsung dengan pihak yang berwenang dalam perusahaan.
2. Dokumentasi perusahaan, mencatat data dari arsip atau dokumen-dokumen dari perusahaan.

Data sekunder di dapatkan dengan metode:

1. Studi pustaka, yaitu dengan mengambil acuan penelitian dari literature dan jurnal penelitian terdahulu.

3.3 Langkah-langkah proses perhitungan MRP:

- Menentukan kebutuhan bersih
Data yang diperlukan dalam menentukan kebutuhan bersih adalah kebutuhan kotor setiap periode, persediaan yang ada di tangan, dan rencana penerimaan.
- Menentukan jumlah pesanan (ukuran lot)
Penentuan jumlah pesanan baik untuk item maupun komponen, didasarkan kebutuhan bersih.
- Menentukan BOM dan kebutuhan kotor setiap komponen
BOM ditentukan berdasarkan struktur produk dengan memuat informasi nomordan jenis komponen, jumlah kebutuhan komponen yang di atasnya, dan sumber diperolehnya komponen. sedangkan kebutuhan kotor setiap komponen, ditentukan oleh rencanan

pemesanan (*planned order releases*) komponen yang berada di atasnya dengan dikalikan kelipatan tertentu sesuai kebutuhan.

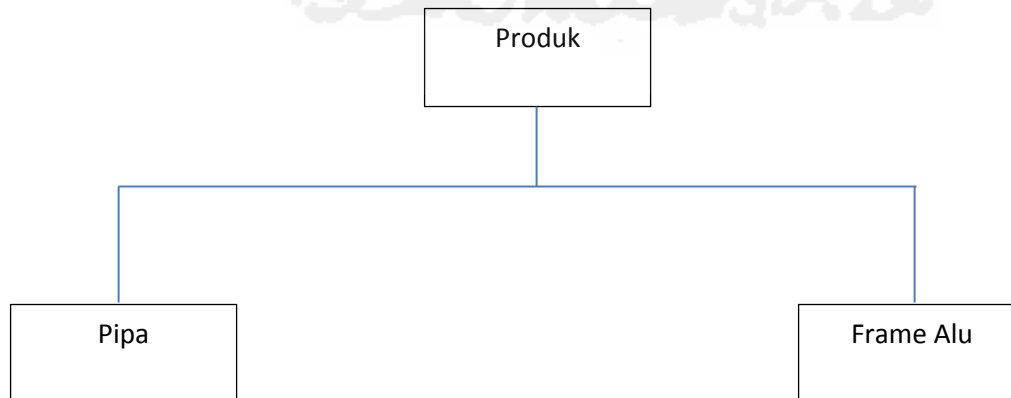
- Menentukan tanggal pemesanan
Penentuan saat yang tepat untuk melakukan pemesanan, di pengaruhi oleh rencana penerimaan (*planned order receipts*) dan tenggang waktu pemesanan (*lead time*).
- Peramalan
Melakukan peramalan bertujuan untuk meramalkan permintaan, biaya pesan, dan biaya simpan dengan menggunakan software *POM for Windows v5*, dengan membandingkan MAD (*Mean Absolute Demand* = rata-rata penyimpangan abslut), MAPE (*Mean Absolute Percentage Error* = rata-rata persentase kesalahan abslut), MSE (*Mean Absolute Error* = rata-rata kuadrat kesalahan) yang terkecil.
- MRP (Material Requirement Planning)
Data yang telah di peroleh akan dianalisis dengan menggunakan beberapa metode MRP. Adapun metode itu adalah *Lot for Lot* dan *Part Period Balancing*. Perhitungan MRP tersebut dilakukan dengan menggunakan bantuan software *POM for Windows*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Pabrik *Openhouse Outdoor*, input untuk membuat item Produk *Synthetic Rattan Furniture* adaah sebagai berikut:

Gambar 1

Struktur Produk ALU WEG 315 dan CUBE SIDETABLE



Tabel 1

Struktur Kebutuhan Bahan Baku Alu Weg 315 Tahun 2016

| No | Deskripsi | Komposisi/Unit |
|----|-------------|----------------|
| 1 | Pipa 120 cm | 4 buah |
| 2 | Pipa 64 cm | 2 buah |
| 3 | Frame Alu | 1 Buah |

Sumber : Data Perusahaan, 2017

Tabel 2

Struktur Kebutuhan Bahan Baku Cube Sidetable Tahun 2016

| No | Deskripsi | Komposisi/Unit |
|----|------------|----------------|
| 1 | Pipa 40 cm | 12 buah |
| 2 | Frame Alu | 1 Buah |

Sumber : Data Perusahaan, 2017

Material Requirement Planning

Adapun data perusahaan yang digunakan untuk menghitung Kebutuhan Bersih Bahan Baku dari Bulan Januari – Desember:

Tabel 3

Kebutuhan Bersih Produk Alu Weg 315 Setiap Item Tahun 2016

| | Alu Weg | Pipa 120 cm | Pipa 64 cm | Frame Alu |
|--------------|----------------|--------------------|-------------------|------------------|
| Bulan | unit | Buah | Buah | Buah |
| Januari | 145 | 580 | 290 | 145 |
| Februari | 100 | 400 | 200 | 100 |
| Maret | 100 | 400 | 200 | 100 |
| April | 150 | 600 | 300 | 150 |
| Mei | 100 | 400 | 200 | 100 |
| Juni | 75 | 300 | 150 | 75 |
| Juli | 100 | 400 | 200 | 100 |
| Agustus | 75 | 300 | 150 | 75 |
| September | 155 | 620 | 310 | 155 |
| Oktober | 100 | 400 | 200 | 100 |
| November | 75 | 300 | 150 | 75 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ALU WEG (0) | | | | | | | | | | | | | |
| TOT.REQ. | | 145 | 100 | 100 | 150 | 100 | 75 | 100 | 75 | 155 | 100 | 75 | 75 |
| SchdREC. | | | | | | | | | | | | | |
| ON HAND | | | | | | | | | | | | | |
| NET REQ | | 145 | 100 | 100 | 150 | 100 | 75 | 100 | 75 | 155 | 100 | 75 | 75 |
| PlanREC | | 145 | 100 | 100 | 150 | 100 | 75 | 100 | 75 | 155 | 100 | 75 | 75 |
| ORD REL. | 145 | 100 | 100 | 150 | 100 | 75 | 100 | 75 | 155 | 100 | 75 | 75 | |
| Pipa 120 cm (1) | | | | | | | | | | | | | |
| TOT.REQ. | | 100 | 100 | 150 | 100 | 75 | 100 | 75 | 155 | 100 | 75 | 75 | |
| SchdREC. | | 580 | 400 | 400 | 600 | 400 | 300 | 400 | 300 | 620 | 400 | 300 | 300 |
| ON HAND | 29 | 29 | 509 | 809 | 1059 | 1559 | 1884 | 2084 | 2409 | 2554 | 3074 | 3399 | 3624 |
| NET REQ | | | | | | | | | | | | | |
| PlanREC | | | | | | | | | | | | | |
| ORD REL. | | | | | | | | | | | | | |
| Pipa 64 cm (1) | | | | | | | | | | | | | |
| TOT.REQ. | | 100 | 100 | 150 | 100 | 75 | 100 | 75 | 155 | 100 | 75 | 75 | |
| SchdREC. | | 290 | 200 | 200 | 300 | 200 | 150 | 200 | 150 | 310 | 200 | 150 | 150 |
| ON HAND | 15 | 15 | 205 | 305 | 355 | 555 | 680 | 730 | 855 | 850 | 1060 | 1185 | 1260 |
| NET REQ | | | | | | | | | | | | | |
| PlanREC | | | | | | | | | | | | | |
| ORD REL. | | | | | | | | | | | | | |
| Frame Alu (1) | | | | | | | | | | | | | |
| TOT.REQ. | | 100 | 100 | 150 | 100 | 75 | 100 | 75 | 155 | 100 | 75 | 75 | |
| SchdREC. | | 145 | 100 | 100 | 150 | 100 | 75 | 100 | 75 | 155 | 100 | 75 | 75 |
| ON HAND | 8 | 8 | 53 | 53 | 3 | 53 | 78 | 53 | 78 | | 55 | 80 | 80 |
| NET REQ | | | | | | | | | 2 | | | | |
| PlanREC | | | | | | | | | 2 | | | | |
| ORD REL. | | | | | | | | 2 | | | | | |

Created by [POM-QM for Windows](#)

Pipa 120 cm persediaan awal sebesar 29 dan persediaan akhir sebesar 3624, sedangkan untuk Pipa 64 cm memiliki persediaan awal 15 buah dan persediaan akhir 1260 dan bahan baku Frame ALu memiliki persediaan sebanyak 8 buah dan persediaan akhir sebanyak 80 buah.

Tabel 6

Perhitungan Kebutuhan Bersih Bahan Baku Produk Cube Sidetable Bulan Januari – Desember Tahun 2016

| (untitled) Solution | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| Item name (low | Pd 0 | pd1 | pd2 | pd3 | pd4 | pd5 | pd6 | pd7 | pd8 | pd9 | pd10 | pd11 | pd12 |

| level) | and before | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Cube Sidetable (0) | | | | | | | | | | | | | |
| TOT.REQ. | | 30 | 40 | 40 | 30 | 40 | 30 | 25 | 25 | 30 | 40 | 40 | 40 |
| SchdREC. | | | | | | | | | | | | | |
| ON HAND | | | | | | | | | | | | | |
| NET REQ | | 30 | 40 | 40 | 30 | 40 | 30 | 25 | 25 | 30 | 40 | 40 | 40 |
| PlanREC | | 30 | 40 | 40 | 30 | 40 | 30 | 25 | 25 | 30 | 40 | 40 | 40 |
| ORD REL. | 30 | 40 | 40 | 30 | 40 | 30 | 25 | 25 | 30 | 40 | 40 | 40 | |
| Pipa 64 cm (1) | | | | | | | | | | | | | |
| TOT.REQ. | | 40 | 40 | 30 | 40 | 30 | 25 | 25 | 30 | 40 | 40 | 40 | |
| SchdREC. | | 360 | 480 | 480 | 360 | 480 | 360 | 300 | 300 | 360 | 480 | 480 | 480 |
| ON HAND | 36 | 36 | 356 | 796 | 1246 | 1566 | 2016 | 2351 | 2626 | 2896 | 3216 | 3656 | 4096 |
| NET REQ | | | | | | | | | | | | | |
| PlanREC | | | | | | | | | | | | | |
| ORD REL. | | | | | | | | | | | | | |
| Frame Alu (1) | | | | | | | | | | | | | |
| TOT.REQ. | | 40 | 40 | 30 | 40 | 30 | 25 | 25 | 30 | 40 | 40 | 40 | |
| SchdREC. | | 30 | 40 | 40 | 30 | 40 | 30 | 25 | 25 | 30 | 40 | 40 | 40 |
| ON HAND | 3 | 3 | | | 10 | | 10 | 15 | 15 | 10 | | | |
| NET REQ | | 7 | | | | | | | | | | | |
| PlanREC | | 7 | | | | | | | | | | | |
| ORD REL. | 7 | | | | | | | | | | | | |

Created by [POM-QM for Windows](#)

Pipa 64 cm persediaan awal sebesar 36 dan persediaan akhir sebesar 4096, sedangkan untuk bahan baku Frame ALu memiliki persediaan sebanyak 3 buah dan persediaan akhir sebanyak 0 buah.

Peramalan

Berdasarkan metode Moving Average, peramalan untuk bulan Januari dan Februari tahun 2017 adalah sebagai berikut:

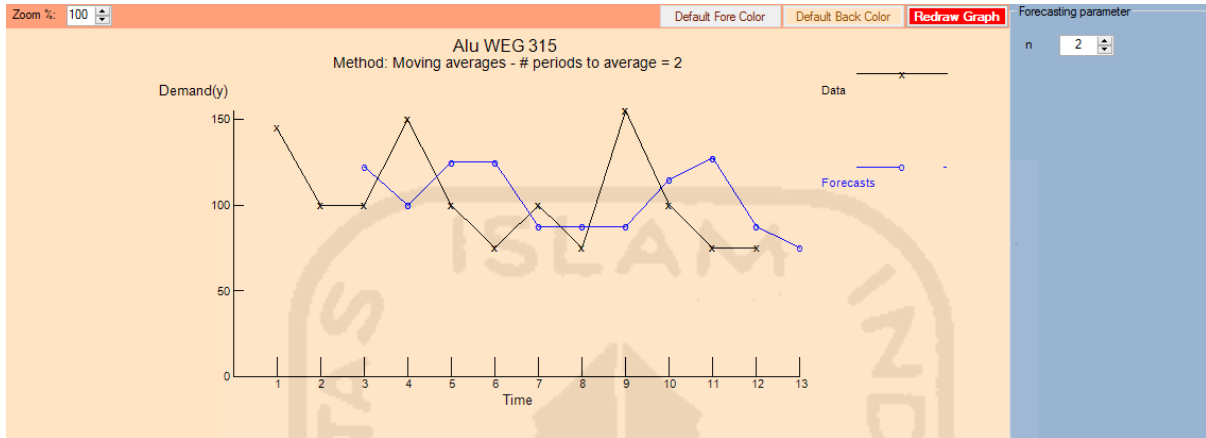
Tabel 7

Peramalan Permintaan Produk Alu Weg dan Cube Sidetable Januari dan Februari 2017

| Bulan | Produk Alu Weg | Cube Sidetable |
|---------------|----------------|----------------|
| Januari 2017 | 75 | 40 |
| Februari 2017 | 75 | 40 |

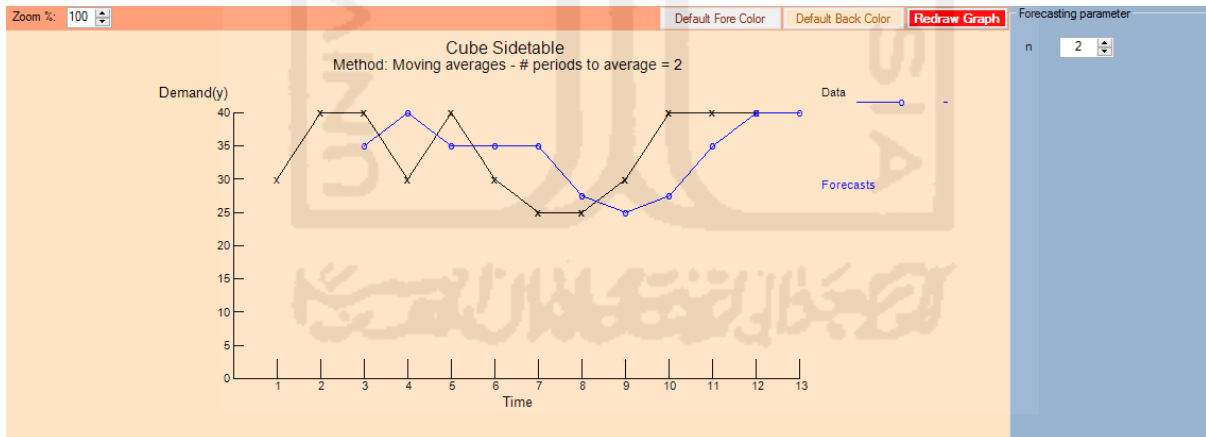
Gambar 2

Grafik Peramalan Produk Alu WEG 315



Gambar 3

Grafik Peramalan Produk Cube Sidetable



Biaya Penyimpanan

Tabel 8

Harga Produk

| No | Deskripsi | Harga |
|----|----------------|---------------|
| 1 | Alu Weg 315 | Rp. 300.000,- |
| 2 | Cube Sidetable | Rp. 200.000,- |

Tabel 9

Harga Bahan Baku

| Deskripsi | Harga/Unit |
|-------------|------------|
| Pipa 120 cm | Rp. 15.000 |
| Pipa 64 cm | Rp. 10.000 |
| Pipa 40 cm | Rp. 8000 |
| Frame Alu | Rp. 30.000 |

Sumber : Data Perusahaan, 2017

Biaya ini adalah biaya yang dikeluarkan untuk penyimpanan produk jadi di dalam gudang, besarnya biaya simpan pada perusahaan dalam satu tahun adalah sebagai berikut :

- a. Listrik: Rp. 3.000.000,- x 12 bulan = Rp. 48.000.000,-
- b. Security : Rp. 3.800.000,-/bulan x 12 bulan = 45.600.000,-
- c. Sewa gudang : Rp. 5.000.000/bulan x 12 bulan = 60.000.000,-

Sedangkan biaya simpan per unit produk adalah sebagai berikut :

- a. Harga Alu Weg 315 dan Cube Sidetable selama 1 tahun

$$\text{Harga Alu Weg 315} = 1250 \times \text{Rp. 300.000,-} = \text{Rp. 375.000.000}$$

$$\text{Harga Cube Sidetable} = 410 \times \text{Rp. 200.000,-} = \text{Rp. 82.000.000}$$

$$\text{Total} = \text{Rp. 375.000.000} + \text{Rp. 82.000.000} = \text{Rp. 457.000.000}$$

- b. Biaya Simpan Bahan Baku Alu Weg 315 dan Cube Sidetable

1. Biaya Simpan Bahan Baku Alu Weg 315

- Listrik: $\frac{375000000}{457000000} \times 48.000.000 = \text{Rp. 39.387.309,-}$

- Security : $\frac{375000000}{457000000} \times 45.600.000 = \text{Rp. } 37.417.943,-$
- Sewa gudang : $\frac{375000000}{457000000} \times 60.000.000 = \text{Rp. } 49.234.136,-$

2. Biaya Simpan Bahan Baku Cube Sidetable

- Listrik: $\frac{82000000}{457000000} \times 48.000.000 = \text{Rp. } 8.612.691,-$
- Security : $\frac{82000000}{457000000} \times 45.600.000 = \text{Rp. } 8.182.057,-$
- Sewa gudang : $\frac{82000000}{457000000} \times 60.000.000 = \text{Rp. } 10.765.864,-$

Tabel 10

Total Biaya Simpan

| Biaya Simpan | Alu Weg 315 | Cube Sidetable |
|--|-----------------------|-----------------------|
| Listrik | 39.387.309 | 8.612.691 |
| Security | 37.417.943 | 8.182.057 |
| Sewa Gudang | 49.234.136 | 10.765.864 |
| Total | 126.039.388 | 27.560.612 |
| Permintaan | 1250 | 410 |
| Biaya Simpan Per Unit (Total Biaya Simpan/Permintaan) | Rp. 100.831,51 | Rp. 67.221,01 |

Sumber : Data Diolah, 2017

Biaya Pemesanan

biaya pemesanan bahan Alu Weg dan Cube Sidetable dengan rincian sebagai berikut :

Biaya telepon = Rp. 150.000,- x 12 bulan = Rp. 1.200.000,-

Biaya transport = Rp. 250.000,- x 12 bulan = Rp. 3.000.000,-

a. Biaya pesan Alu Weg

- Biaya Telepon: $\frac{375000000}{457000000} \times 1.200.000 = \text{Rp. } 984.682,70,-$
- Biaya Transport : $\frac{375000000}{457000000} \times 3.000.000 = \text{Rp. } 2.461.707,00,-$

b. Biaya pesan Cube Sidetable

- Biaya Telepon: $\frac{82000000}{457000000} \times 1.200.000 = \text{Rp. } 215.317,30,-$
- Biaya Transport : $\frac{82000000}{457000000} \times 3.000.000 = \text{Rp. } 538.293,20,-$

Tabel 11

Total Biaya Pesan

| Biaya Pesan | Alu Weg 315 | Cube Sidetable |
|---|-----------------------|-----------------------|
| Telepon | 984.682,70 | 215.317,30 |
| Transport | 2.461.707,00 | 538.293,20 |
| Total | 3446.389,70 | 753.610,50 |
| Frekuensi Pemesanan | 24 | 12 |
| Biaya Pesan Per Pesan (Total Biaya pesan/Permintaan) | Rp. 143.599,57 | Rp. 62.800,86 |

Sumber : Data Diolah, 2017

Biaya pesan masing-masing bahan baku Alu WEG adalah sebagai berikut :

$$\text{Pipa 120 cm} : \frac{75.000.000}{137.500.000} \times 143.599,57 = \text{Rp. } 78.327,04$$

$$\text{Pipa 64 cm} : \frac{25.000.000}{137.500.000} \times 143.599,57 = \text{Rp. } 26.109,01$$

$$\text{Frame Alu} : \frac{37.500.000}{137.500.000} \times 143.599,57 = \text{Rp. } 39.163,52$$

Sedangkan biaya pesan masing-masing bahan baku Cube Sidetable adalah sebagai berikut :

$$\text{Pipa 40 cm} : \frac{39360000}{51660000} \times 62.800,86 = \text{Rp. } 47.848,27$$

$$\text{Frame Alu} : \frac{12300000}{51660000} \times 62.800,86 = \text{Rp. } 14.952,59$$

Tabel 12

Tabel Ringkasan Biaya Simpan dan Biaya Pesan Bahan Baku Alu Weg 315

| Deskripsi | Biaya Simpan | Biaya Pesan | Kebutuhan 1 Tahun | Frekuensi Pemesanan (24 kali) |
|------------------|---------------------|--------------------|------------------------------|--|
| Pipa 120 cm | 54.999,01 | 78.327,04 | 5000 | 208,33 |
| Pipa 64 cm | 18.333,00 | 26.109,01 | 2500 | 104,17 |
| Frame Alu | 27.499,50 | 39.163,52 | 1250 | 52,08 |

Sumber : Data Diolah, 2017

Tabel 13

Tabel Ringkasan Biaya Simpan dan Biaya Pesan Bahan Baku Cube Sidetable

| Deskripsi | Biaya Simpan | Biaya Pesan | Kebutuhan 1 Tahun | Frekuensi Pemesanan (12 kali) |
|------------|--------------|-------------|-------------------|-------------------------------|
| Pipa 40 cm | 51.216,01 | 47.848,27 | 4920 | 410 |
| Frame Alu | 16.005,01 | 14.952,59 | 410 | 34,17 |

Sumber : Data Diolah, 2017

Perhitungan TIC (Total Inventory Cost)

Total Biaya Persediaan Alu Weg

1. Pipa 120 cm

$$TIC = \frac{R}{Q} \times S + \frac{Q}{2} \times C$$

$$TIC = \frac{5000}{208,33} \times 78327,04 + \frac{208,33}{2} \times 54.999,01 = \text{Rp. } 7.608.018,00$$

2. Pipa 64 cm

$$TIC = \frac{R}{Q} \times S + \frac{Q}{2} \times C$$

$$TIC = \frac{2500}{104,17} \times 26.109,01 + \frac{104,17}{2} \times 18.333,00 = \text{Rp. } 1.581.470,00$$

3. Frame Alu

$$TIC = \frac{R}{Q} \times S + \frac{Q}{2} \times C$$

$$TIC = \frac{1250}{52,08} \times 39.163,52 + \frac{52,08}{2} \times 27.499,50 = \text{Rp. } 1.656.072,00$$

Berdasarkan perhitungan, maka TIC perusahaan untuk produk Alu Weg adalah :

$$\text{Rp. Rp. } 7.608.018,00 + \text{Rp. } 1.581.470,00 + \text{Rp. } 1.656.072,00 = \text{Rp. } 10.845.560,00$$

Total Biaya Persediaan Cube Sidetable

1. Pipa 40 cm

$$TIC = \frac{R}{Q} \times S + \frac{Q}{2} \times C$$

$$TIC = \frac{4920}{410} \times 47.848,27 + \frac{410}{2} \times 51.216,01 = \text{Rp. } 11.073.461,00$$

2. Frame Alu

$$TIC = \frac{R}{Q} \times S + \frac{Q}{2} \times C$$

$$TIC = \frac{410}{34,17} \times 14.952,59 + \frac{34,17}{2} \times 16.005,01 = \text{Rp. } 452.859,00$$

Berdasarkan perhitungan, maka TIC perusahaan untuk produk Cube Sidetable adalah :

$$\text{Rp. } 11.073.461,00 + \text{Rp. } 452.859,00 = \text{Rp. } 11.526.320,00$$

MRP Metode LFL(Lot For Lot)

Tabel 14

Rincian Perhitungan TIC LFL Bahan Baku Pipa 120 cm Produk ALU WEG 315

| Pipa 120 cm Solution | | | | | | |
|----------------------|--------|---------------|---------------|-----------|----------------------------|--------------------------|
| Period | Demand | Order receipt | Order release | Inventory | Holding Cost \$54999,00 | Setup Cost \$78327,00 |
| Initial Inventory | | | | 58 | | |
| January | 580 | | 922 | -522 | | |
| February | 400 | 922 | 400 | 0 | | 78327 |
| March | 400 | 400 | 600 | 0 | | 78327 |
| April | 600 | 600 | 400 | 0 | | 78327 |
| May | 400 | 400 | 300 | 0 | | 78327 |
| June | 300 | 300 | 400 | 0 | | 78327 |
| July | 400 | 400 | 300 | 0 | | 78327 |
| August | 300 | 300 | 620 | 0 | | 78327 |
| September | 620 | 620 | 400 | 0 | | 78327 |
| October | 400 | 400 | 300 | 0 | | 78327 |
| November | 300 | 300 | 300 | 0 | | 78327 |

| | | | | | | |
|----------------|--------|------|------|------|---|--------|
| December | 300 | 300 | | 0 | | 78327 |
| Totals | 5000 | 4942 | 4942 | -522 | 0 | 861597 |
| Average demand | 416,67 | | | | | |
| Total cost = | 861597 | | | | | |

Tabel 15

Rincian Perhitungan TIC LFL Bahan Baku Pipa 64 cm Produk ALU WEG 315

| Pipa 64 cm Solution | | | | | | |
|---------------------|--------|---------------|---------------|-----------|----------------------------|--------------------------|
| Period | Demand | Order receipt | Order release | Inventory | Holding Cost \$18333,00 | Setup Cost \$26109,00 |
| Initial Inventory | | | | 29 | | |
| January | 290 | | 461 | -261 | | |
| February | 200 | 461 | 200 | 0 | | 26109 |
| March | 200 | 200 | 300 | 0 | | 26109 |
| April | 300 | 300 | 200 | 0 | | 26109 |
| May | 200 | 200 | 150 | 0 | | 26109 |
| June | 150 | 150 | 200 | 0 | | 26109 |
| July | 200 | 200 | 150 | 0 | | 26109 |
| August | 150 | 150 | 310 | 0 | | 26109 |
| September | 310 | 310 | 200 | 0 | | 26109 |
| October | 200 | 200 | 150 | 0 | | 26109 |
| November | 150 | 150 | 150 | 0 | | 26109 |
| December | 150 | 150 | | 0 | | 26109 |
| Totals | 2500 | 2471 | 2471 | -261 | 0 | 287199 |
| Average demand | 208,33 | | | | | |
| Total cost = | 287199 | | | | | |

Tabel 16

Rincian Perhitungan TIC LFL Bahan Baku Frame Alu Produk ALU WEG 315

| |
|---------------------|
| (untitled) Solution |
|---------------------|

| Period | Demand | Order receipt | Order release | Inventory | Holding Cost \$27450,00 | Setup Cost \$39164,00 |
|-------------------|--------|---------------|---------------|-----------|----------------------------|--------------------------|
| Initial Inventory | | | | 15 | | |
| January | 145 | | 230 | -130 | | |
| February | 100 | 230 | 100 | 0 | | 39164 |
| March | 100 | 100 | 150 | 0 | | 39164 |
| April | 150 | 150 | 100 | 0 | | 39164 |
| May | 100 | 100 | 75 | 0 | | 39164 |
| June | 75 | 75 | 100 | 0 | | 39164 |
| July | 100 | 100 | 75 | 0 | | 39164 |
| August | 75 | 75 | 155 | 0 | | 39164 |
| September | 155 | 155 | 100 | 0 | | 39164 |
| October | 100 | 100 | 75 | 0 | | 39164 |
| November | 75 | 75 | 75 | 0 | | 39164 |
| December | 75 | 75 | | 0 | | 39164 |
| Totals | 1250 | 1235 | 1235 | -130 | 0 | 430804 |
| Average demand | 104,17 | | | | | |
| Total cost = | 430804 | | | | | |

Tabel 17

TIC Produk ALU WEG Berdasarkan LFL MRP

| Deskripsi | TIC Metode LFL |
|-------------|----------------|
| Pipa 120 cm | Rp. 861.597 |
| Pipa 64 cm | Rp. 287.199 |
| Frame Alu | Rp.430.804 |
| Total | Rp. 1.148796 |

Sumber : Data Diolah, 2017

Tabel 18

Rincian Perhitungan TIC LFL Bahan Baku Pipa 40 cm Produk Cube Sidetable

| Pipa 40 cm Solution | | | | | | |
|---------------------|--------|---------------|---------------|-----------|----------------------------|--------------------------|
| Period | Demand | Order receipt | Order release | Inventory | Holding Cost \$51216,00 | Setup Cost \$47848,00 |
| Initial Inventory | | | | 36 | | |
| January | 360 | | 804 | -324 | | |
| February | 480 | 804 | 480 | 0 | | 47848 |
| March | 480 | 480 | 360 | 0 | | 47848 |
| April | 360 | 360 | 480 | 0 | | 47848 |
| May | 480 | 480 | 360 | 0 | | 47848 |

| | | | | | | |
|----------------|--------|------|------|------|---|--------|
| June | 360 | 360 | 300 | 0 | | 47848 |
| July | 300 | 300 | 300 | 0 | | 47848 |
| August | 300 | 300 | 360 | 0 | | 47848 |
| September | 360 | 360 | 480 | 0 | | 47848 |
| October | 480 | 480 | 480 | 0 | | 47848 |
| November | 480 | 480 | 480 | 0 | | 47848 |
| December | 480 | 480 | | 0 | | 47848 |
| Totals | 4920 | 4884 | 4884 | -324 | 0 | 526328 |
| Average demand | 410 | | | | | |
| Total cost = | 526328 | | | | | |

Tabel 19

Rincian Perhitungan TIC LFL Bahan Baku Frame Alu Produk Cube Sidetable

| FRAME ALU CUBE Solution | | | | | | |
|-------------------------|--------|---------------|---------------|-----------|----------------------------|--------------------------|
| Period | Demand | Order receipt | Order release | Inventory | Holding Cost \$16005,00 | Setup Cost \$14952,00 |
| Initial Inventory | | | | 3 | | |
| January | 30 | | 67 | -27 | | |
| February | 40 | 67 | 40 | 0 | | 14952 |
| March | 40 | 40 | 30 | 0 | | 14952 |
| April | 30 | 30 | 40 | 0 | | 14952 |
| May | 40 | 40 | 30 | 0 | | 14952 |
| June | 30 | 30 | 25 | 0 | | 14952 |
| July | 25 | 25 | 25 | 0 | | 14952 |
| August | 25 | 25 | 30 | 0 | | 14952 |
| September | 30 | 30 | 40 | 0 | | 14952 |
| October | 40 | 40 | 40 | 0 | | 14952 |
| November | 40 | 40 | 40 | 0 | | 14952 |
| December | 40 | 40 | | 0 | | 14952 |
| Totals | 410 | 407 | 407 | -27 | 0 | 164472 |
| Average demand | 34,17 | | | | | |
| Total cost = | 164472 | | | | | |

Tabel 20

TIC Produk Cube Sidetable Berdasarkan LFL MRP

| | |
|------------|----------------|
| Deskripsi | TIC Metode LFL |
| Pipa 40 cm | Rp. 526.328 |

| | |
|-----------|-------------|
| Frame Alu | Rp.164.472 |
| Total | Rp. 690.800 |

Sumber : Data Diolah, 2017

MRP Metode PPB (Part Period Balancing)

Tabel 21

Rincian Perhitungan TIC PPB Bahan Baku Pipa 120 cm Produk ALU WEG 315

| Pipa 120 cm Solution | | | | | | |
|----------------------|--------|---------------|---------------|-----------|----------------------------|--------------------------|
| Period | Demand | Order receipt | Order release | Inventory | Holding Cost \$54999,00 | Setup Cost \$78327,00 |
| Initial Inventory | | | | 58 | | |
| January | 580 | | 638 | -522 | | |
| February | 400 | 638 | | -284 | | 78327 |
| March | 400 | | | -684 | | |
| April | 600 | | | -1284 | | |
| May | 400 | | | -1684 | | |
| June | 300 | | | -1984 | | |
| July | 400 | | | -2384 | | |
| August | 300 | | | -2684 | | |
| September | 620 | | | -3304 | | |
| October | 400 | | | -3704 | | |
| November | 300 | | 300 | -4004 | | |
| December | 300 | 300 | | -4004 | | 78327 |
| Totals | 5000 | 938 | 938 | -26526 | 0 | 156654 |
| Average demand | 416,67 | | | | | |
| Total cost = | 156654 | | | | | |

Tabel 22

Rincian Perhitungan TIC PPB Bahan Baku Pipa 64 cm Produk ALU WEG 315

| Pipa 64 cm Solution | | | | | | |
|---------------------|--------|---------------|---------------|-----------|----------------------------|--------------------------|
| Period | Demand | Order receipt | Order release | Inventory | Holding Cost \$18333,00 | Setup Cost \$26109,00 |
| Initial Inventory | | | | 29 | | |
| January | 290 | | 319 | -261 | | |
| February | 200 | 319 | | -142 | | 26109 |
| March | 200 | | | -342 | | |
| April | 300 | | | -642 | | |
| May | 200 | | | -842 | | |

| | | | | | | |
|----------------|--------|-----|-----|--------|---|-------|
| June | 150 | | | -992 | | |
| July | 200 | | | -1192 | | |
| August | 150 | | | -1342 | | |
| September | 310 | | | -1652 | | |
| October | 200 | | | -1852 | | |
| November | 150 | | 150 | -2002 | | |
| December | 150 | 150 | | -2002 | | 26109 |
| Totals | 2500 | 469 | 469 | -13263 | 0 | 52218 |
| Average demand | 208,33 | | | | | |
| Total cost = | 52218 | | | | | |

Tabel 23

Rincian Perhitungan TIC PPB Bahan Baku Frame Alu Produk ALU WEG 315

| (untitled) Solution | | | | | | |
|---------------------|--------|---------------|---------------|-----------|----------------------------|--------------------------|
| Period | Demand | Order receipt | Order release | Inventory | Holding Cost \$27450,00 | Setup Cost \$39164,00 |
| Initial Inventory | | | | 15 | | |
| January | 145 | | 15 | -130 | | |
| February | 100 | 15 | | -215 | | 39164 |
| March | 100 | | | -315 | | |
| April | 150 | | | -465 | | |
| May | 100 | | | -565 | | |
| June | 75 | | | -640 | | |
| July | 100 | | | -740 | | |
| August | 75 | | | -815 | | |
| September | 155 | | | -970 | | |
| October | 100 | | | -1070 | | |
| November | 75 | | 75 | -1145 | | |
| December | 75 | 75 | | -1145 | | 39164 |
| Totals | 1250 | 90 | 90 | -8215 | 0 | 78328 |
| Average demand | 104,17 | | | | | |
| Total cost = | 78328 | | | | | |

Tabel 24

TIC Produk ALUWEG Berdasarkan PPB MRP

| | |
|-------------|----------------|
| Deskripsi | TIC Metode PPB |
| Pipa 120 cm | Rp. 156.654 |

| | |
|------------|-------------|
| Pipa 64 cm | Rp. 52.218 |
| Frame Alu | Rp.78.328 |
| Total | Rp. 287.200 |

Sumber : Data Diolah, 2017

Tabel 25

Rincian Perhitungan TIC PPB Bahan Baku Pipa 40 cm Produk Cube Sidetable

| Pipa 40 cm Solution | | | | | | |
|---------------------|--------|---------------|---------------|-----------|----------------------------|--------------------------|
| Period | Demand | Order receipt | Order release | Inventory | Holding Cost \$51216,00 | Setup Cost \$47848,00 |
| Initial Inventory | | | | 36 | | |
| January | 360 | | 396 | -324 | | |
| February | 480 | 396 | | -408 | | 47848 |
| March | 480 | | | -888 | | |
| April | 360 | | | -1248 | | |
| May | 480 | | | -1728 | | |
| June | 360 | | | -2088 | | |
| July | 300 | | | -2388 | | |
| August | 300 | | | -2688 | | |
| September | 360 | | | -3048 | | |
| October | 480 | | | -3528 | | |
| November | 480 | | 480 | -4008 | | |
| December | 480 | 480 | | -4008 | | 47848 |
| Totals | 4920 | 876 | 876 | -26352 | 0 | 95696 |
| Average demand | 410 | | | | | |
| Total cost = | 95696 | | | | | |

Tabel 26

Rincian Perhitungan TIC PPB Bahan Baku Frame Alu Produk Cube Sidetable

| FRAME ALU CUBE Solution | | | | | | |
|-------------------------|--------|---------------|---------------|-----------|----------------------------|--------------------------|
| Period | Demand | Order receipt | Order release | Inventory | Holding Cost \$16005,00 | Setup Cost \$14952,00 |
| Initial Inventory | | | | 3 | | |
| January | 30 | | 33 | -27 | | |
| February | 40 | 33 | | -34 | | 14952 |
| March | 40 | | | -74 | | |
| April | 30 | | | -104 | | |

| | | | | | | |
|----------------|-------|----|----|-------|---|-------|
| May | 40 | | | -144 | | |
| June | 30 | | | -174 | | |
| July | 25 | | | -199 | | |
| August | 25 | | | -224 | | |
| September | 30 | | | -254 | | |
| October | 40 | | | -294 | | |
| November | 40 | | 40 | -334 | | |
| December | 40 | 40 | | -334 | | 14952 |
| Totals | 410 | 73 | 73 | -2196 | 0 | 29904 |
| Average demand | 34,17 | | | | | |
| Total cost = | 29904 | | | | | |

Tabel 27

TIC Produk Cube Sidetable Berdasarkan PPB MRP

| Deskripsi | TIC Metode PPB |
|------------|----------------|
| Pipa 40 cm | Rp. 95.696 |
| Frame Alu | Rp.29.904 |
| Total | Rp. 125.590 |

Sumber : Data Diolah, 2017

Tabel 28

TIC Produk ALU WEG 315 Berdasarkan MRP

| Deskripsi | TIC Perusahaan | TIC Metode LFL | ITC Metode PPB |
|-------------|-------------------|----------------|----------------|
| Pipa 120 cm | Rp. 7.608.018,00 | Rp. 861.597 | Rp. 156.654 |
| Pipa 64 cm | Rp. 1.581.470,00 | Rp. 287.199 | Rp. 52.218 |
| Frame Alu | Rp. 1.656.072,00 | Rp.430.804 | Rp.78.328 |
| Total | Rp. 10.845.560,00 | Rp. 1.148796 | Rp. 287.200 |

Sumber ; Data Diolah, 2017

Tabel 29

TIC Produk Cube Sidetable Berdasarkan MRP

| Deskripsi | TIC Perusahaan | TIC Metode LFL | TIC Metode PPB |
|------------|-------------------|----------------|----------------|
| Pipa 40 cm | Rp. 11.073.461,00 | Rp. 526.328 | Rp. 95.696 |
| Frame Alu | Rp. 452.859,00 | Rp.164.472 | Rp.29.904 |
| Total | Rp. 11.526.320,00 | Rp. 690.800 | Rp. 125.590 |

Sumber : Data Diolah, 2017

Kesimpulan

Dari hasil analisis data diatas, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Model persediaan MRP (Material Requirement Planning) mampu menghemat biaya yang dikeluarkan perusahaan. Tahun 2016 untuk produk Alu WEG perusahaan memesan bahan baku setiap dua kali dalam satu bulan yaitu pada minggu pertama dan minggu ketiga. Dalam sekali pesan perusahaan memesan 290 buah pipa 120 cm, 145 buah pipa 64 cm, dan 75 buah frame alu. Untuk produk Cube Sidetable perusahaan memesan bahan baku setiap satu kali dalam satu bulan yaitu pada minggu kedua. Dalam sekali pesan perusahaan memesan 480 buah pipa 40 cm, dan 40 buah frame alu. Jika menggunakan metode MRP maka pemesanan dilakukan setiap satu kali dalam 1 bulan. Dengan menggunakan metode MRP ini pemesanan tetap dilakukan setiap satu bulan sekali dan biaya yang dikeluarkan lebih rendah dibandingkan jika menggunakan metode perusahaan
2. Total biaya menggunakan metode PPB (Part Period Balancing) lebih kecil dibandingkan dengan metode yang dimiliki oleh perusahaan dan LFL. Total biaya bahan baku menggunakan metode milik perusahaan adalah sebesar Rp. 10.845.560,00 sedangkan bila menggunakan metode LFL (Lot for Lot) biaya yang dikeluarkan adalah sebesar Rp. 1.148.796 dan metode PPB adalah sebesar Rp. 287.200. Total biaya menggunakan metode PPB (Part Period Balancing) lebih kecil dibandingkan dengan metode yang dimiliki oleh perusahaan dan LFL. Total biaya bahan baku menggunakan metode milik perusahaan adalah sebesar Rp. 11.526.320,00 sedangkan bila menggunakan metode LFL (Lot for Lot) biaya yang dikeluarkan adalah sebesar Rp. 5.729.779,96 dan metode PPB sebesar Rp. 125.590.

3. Dari analisis perhitungan persediaan bahan baku dengan MRP dihasilkan total permintaan produk ALU WEG dan Cube Sidetable sudah sesuai dengan permintaan bersih (Net Req) dan perencanaan bahan baku (PlanREC) sehingga dengan metode MRP proses dapat berjalan dengan baik dan tepat waktu sehingga tidak terjadi keterlambahan proses produksi.

Saran

Dari hasil pengolahan data menggunakan model MRP jika dibandingkan dengan model persediaan milik perusahaan maka model MRP dapat menghemat biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan dibandingkan dengan metode milik perusahaan tersebut. Maka perusahaan disarankan untuk menggunakan model MRP agar dapat menghemat biaya persediaan perusahaan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak khususnya manajemen perusahaan dalam mendukung pengambilan keputusan, perencanaan dan pengendalian persediaan yang mampu

DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, Sofjan. 1993. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Empat. Jakarta : Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Dwika Ery Irwansyah (2010) *Penerapan Material Requirements Planning (MRP) Dalam Perencanaan Persediaan Bahan Baku Jamu Sehat Perkasa pada PT. NYONYA MENEER Semarang*. Semarang : Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro.
- Herjanto, E, 1999. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Kedua. Jakarta : PT. Grasindo.
- Heyzer, Jay dan Barry render. 2005. *Operations Management : Manajemen Operasi*. Buku 2. Edisi Ketujuh Jakarta : Salemba Empat.
- I Nyoman Yudha Astana (2007) *Perencanaan Persediaan Bahan Baku Berdasarkan Metode MRP*. Denpasar : Fakultas Teknik Universitas Udayana.
- Zulian, Y. (1996). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Yogyakarta : EKONISIA Fakultas Ekonomi UII.
- Zulian, Y. (1999). *Manajemen Persediaan*. Edisi Pertama. Yogyakarta : EKONISIA Fakultas Ekonomi UII.