

PERENCANAAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE MATERIAL RECRUITMENT PLANNING (MRP) PADA PT. ABC

Eddy¹, Jamudi²

Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik & Komputer, Universitas Harapan Medan
Jl. H. M. Joni No. 70 C Medan
Email: eddy.sth.medan@gmail.com

Abstrak

Ketidakpastian jumlah dan waktu permintaan pelanggan mendorong adanya persediaan. Oleh karena itu, perusahaan perlu melakukan pengendalian persediaan yang baik untuk meminimalkan investasi yang tertanam dalam persediaan dan mempertimbangkan kelancaran proses produksi. Metode Material Requirement Planning (MRP) yang digunakan dalam penelitian ini diawali dengan menyusun jadwal induk produksi, struktur produk dan daftar kebutuhan bahan, serta diakhiri dengan menganalisis besarnya jumlah pesanan optimal untuk 1 periode. Dari penelitian yang dilakukan maka akan dibuat peramalan untuk satu periode kedepan yang akan menjadi jadwal induk produksi. Dari jadwal induk produksi tersebut dilakukan perhitungan kebutuhan produk sampai pada tingkat level terendah. Setelah diperoleh jumlah kebutuhan maka dilakukan upaya perencanaan pemesanan dan jumlah persediaan yang dibutuhkan dengan menggunakan metode lotsize. Dari hasil perhitungan metode peramalan yang digunakan adalah linear regression, karena menghasilkan nilai error terkecil. Sedangkan untuk penentuan ukuran pemesanan yang optimal dilakukan dengan menggunakan metode Lot for Lot (LFL) karena menghasilkan biaya terkecil sebesar Rp. 9.774.217,-.

Kata kunci : Material Requirement Planning, lot for lot.

Abstract

Uncertainty in the amount and timing of customer demand drives inventory. Therefore, companies need to do a good inventory control to minimize the investment that is embedded in the inventory and consider the smooth production process. The Material Requirement Planning (MRP) method used in this study begins with preparing the master production schedule, product structure and material requirements list, and ends with analyzing the optimal number of orders for one period. From the research conducted, forecasting will be made for the next period which will become the master production schedule. From the master production schedule the product needs are calculated to the lowest level. After obtaining the number of needs, an order planning effort and the number of supplies needed are made using the lotsize method. From the calculation of the forecasting method used is linear regression, because it produces the smallest error value. Whereas the determination of the optimal order size is done using the Lot for Lot (LFL) method because it produces the smallest cost of Rp. 9,774,217.

Keywords: Material Requirement Planning, lot for lot.

1. PENDAHULUAN

Persediaan adalah suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan, barang-barang yang masih dalam proses produksi atau persediaan bahan baku yang masih menunggu untuk digunakan dalam suatu proses produksi. Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan ada 3 jenis persediaan persediaan yang berlaku umum diperusahaan, yaitu (Syamsul Ma'arif, dkk):

1. Persediaan bahan mentah/baku (raw material)
2. Persediaan dalam proses (work in process)
3. Persediaan bahan jadi (finished good)

Persediaan diperlukan untuk dapat melakukan proses produksi, penjualan secara lancar, persediaan bahan baku dan bahan dalam proses diperlukan untuk menjamin kelancaran proses produksi, sedangkan barang jadi harus selalu tersedia sebagai "buffer stock".

PT. ABC adalah perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan minyak kelapa sawit. Untuk selanjutnya minyak kelapa sawit tersebut diolah menjadi beberapa produk turunan yang memiliki nilai tambah yang lebih tinggi. Produk turunan yang dihasilkan PT. ABC ada 4 (empat) jenis produk, yaitu:

1. RBDOL (Refinery bleached deodorized olein)
2. RBDST (Refinery bleached deodorized Stearin)
3. RBDPO (Refinery bleached deodorized palm oil)
4. PFAD (Palm Fatty Acid Destillate)

Sedangkan untuk produk RBDPO yang akan dibahas pada penelitian ini terdiri atas 3 (tiga) jenis yang dibedakan berdasarkan colournya yaitu : RBDPO colour 1.5 R, RBDPO colour 2.0 R, dan RBDPO colour 2.5 R.

Mengingat produk yang diproduksi PT. ABC terdiri dari beberapa komponen dan merupakan dependent demand, yaitu permintaan untuk suatu jenis komponen berkaitan dengan permintaan jenis komponen yang lain. Oleh karena itu dalam hal pengendalian persediaan pada penelitian ini dilakukan dengan metode Material Requirement Planning (MRP) untuk mendapatkan persediaan yang efektif dan efisien.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengendalian Persediaan

Manajemen persediaan membutuhkan dibentuknya suatu system pengendalian persediaan (*Inventory control system*). Pengendalian persediaan menurut Kumar dan Suresh (2008) adalah pendekatan terencana untuk menentukan apa yang dipesan, kapan harus memesan, berapa banyak yang dipesan dan berapa banyak persediaan sehingga biaya yang terkait dengan pembelian dan penyimpanan optimal tanpa mengganggu produksi dan penjualan. Pengendalian persediaan pada dasarnya berkaitan dengan dua masalah:

1. Kapan sebaiknya pesanan ditempatkan (*Order level*) dan
2. Berapa banyak harus dipesan (*Order quantity*).

2.2. Model Persediaan

Menurut Kamarul (2009) ada dua jenis model utama dalam manajemen persediaan, yaitu model untuk persediaan *independent* dan model persediaan *dependent*.

a. Model Persediaan *Independent*

Model persediaan *independent* adalah model penentuan jumlah pembelian bahan/barang yang bersifat bebas, biasanya diaplikasikan untuk pembelian persediaan dimana permintaannya bersifat kontinyu dari waktu ke waktu dan bersifat konstan. Pemesanan pembelian dapat dilakukan tanpa mempertimbangkan penggunaan produk akhirnya. Sampai saat ini ada empat model persediaan yang populer, yaitu:

- a. *Economic Order Quantity* (EOQ),
- b. *Economic Production Quantity* (EPQ),
- c. *Back Order Inventory Model*,
- d. *Quantity Discount Model*.

b. Model persediaan *Dependent*

Yang dimaksud dengan model persediaan *dependent* adalah model penentuan jumlah pembelian atau penyediaan bahan/barang yang sangat tergantung kepada jumlah produk akhir yang harus dibuat dalam suatu periode produksi tertentu. Jumlah produk akhir yang harus diproduksi tergantung kepada permintaan konsumen.

2.3. Material Requirement Planning (MRP)

Material Requirement Planning (MRP) merupakan metode perencanaan, pengendalian pesanan dan inventori untuk item-item dependent demand. Item-item yang termasuk dalam dependent demand antara lain: bahan baku (raw materials), parts dan lain-lain. Dalam struktur hierarki perencanaan prioritas (priority planning) MRP termasuk dalam tingkat perencanaan operasional yang berada langsung di bawah Master Production Schedule (MPS). MRP pertama kali ditemukan oleh Joseph Orlicky dari J.I Case Company pada sekitar tahun 1960. Metode MRP bersifat Computer Oriented Approach yang terdiri dari sekumpulan prosedur, aturan-aturan keputusan dan seperangkat mekanisme pencatatan yang dirancang untuk menjabarkan suatu Master Production Schedule (MPS).

2.4. Tujuan MRP

Secara umum dapat dikatakan bahwa tujuan dari MRP adalah menghasilkan informasi persediaan yang mampu digunakan untuk mendukung melakukan tindakan secara tepat dalam berproduksi. Sehingga sistem MRP pada dasarnya bertujuan untuk merancang suatu sistem yang mampu menghasilkan informasi untuk mendukung aksi yang tepat baik berupa pembatalan pesanan, pesan ulang, atau penjadwalan ulang. Aksi ini sekaligus merupakan suatu pegangan untuk melakukan pembelian dan/ atau produksi.

Ada 4 (empat) hal yang menjadi ciri utama MRP, yaitu:

- a. Mampu menentukan kebutuhan pada saat yang tepat, kapan suatu pekerjaan akan selesai (material harus tersedia) untuk memenuhi permintaan produk yang dijadwalkan berdasarkan MPS yang direncanakan.
- b. Menentukan kebutuhan minimal setiap item, dengan menentukan secara tepat sistem penjadwalan.
- c. Menentukan pelaksanaan rencana pemesanan, dengan memberikan indikasi kapan pemesanan atau pembatalan suatu pesanan harus dilakukan.
- d. Menentukan penjadwalan ulang atau pembatalan atas suatu jadwal yang sudah direncanakan. Apabila kapasitas yang ada tidak mampu memenuhi pesanan yang dijadwalkan

pada waktu yang dikehendaki, maka MRP dapat memberikan indikasi untuk melaksanakan rencana penjadwalan ulang (jika mungkin) dengan menentukan prioritas pesanan yang realistis. Seandainya penjadwalan ulang ini masih tidak memungkinkan untuk memenuhi pesanan, maka pembatalan terhadap suatu pesanan harus dilakukan.

2.5. Input, Proses, Output MRP

Input MRP

Ada 3 Input yang dibutuhkan dalam konsep MRP yaitu :

- a. Jadwal Induk Produksi (*Master Production Schedule*), merupakan ringkasan skedul produksi produk jadi untuk periode mendatang yang dirancang berdasarkan pesanan pelanggan atau peramalan permintaan. JIP berisi perencanaan secara mendetail mengenai jumlah produksi yang dibutuhkan untuk setiap produk akhir beserta periode waktunya untuk suatu jangka perencanaan dengan memperhatikan kapasitas yang tersedia. Sistem MRP mengasumsikan bahwa pesanan yang dicatat dalam JIP adalah pasti, kendatipun hanya merupakan peramalan.
- b. Status Persediaan (*Inventory Master File atau Inventory Status Record*), merupakan catatan keadaan persediaan yang menggambarkan status semua item yang ada dalam persediaan yang berkaitan dengan:
 - Jumlah persediaan yang dimiliki pada setiap periode (*on hand inventory*).
 - Jumlah barang yang sedang dipesan dan kapan pesanan tersebut akan datang (*on order inventory*).
 - Lead time dari setiap bahan.
 - Struktur Produk (*Bill Of Material*), merupakan kaitan antara produk dengan komponen penyusunnya yang memberikan informasi mengenai daftar komponen, campuran bahan dan bahan baku yang diperlukan untuk membuat produk. BOM juga memberikan deskripsi, penjelasan dan kuantitas dari setiap bahan baku yang diperlukan untuk membuat satu unit produk.

Proses MRP

Langkah-langkah dasar dalam penyusunan MRP, yaitu antara lain:

- a. Netting yaitu proses perhitungan jumlah kebutuhan bersih untuk setiap periode selama horison perencanaan yang besarnya merupakan selisih antara kebutuhan kotor dengan jadwal penerimaan persediaan dan persediaan awal yang tersedia.
- b. Lotting yaitu penentuan besarnya ukuran jumlah pesanan (*lot size*) yang optimal untuk sebuah

item berdasarkan kebutuhan bersih yang dihasilkan.

- c. Offsetting yaitu proses yang bertujuan untuk menentukan saat yang tepat melaksanakan rencana pemesanan dalam pemenuhan kebutuhan bersih. Penentuan rencana saat pemesanan ini diperoleh dengan cara mengurangi kebutuhan bersih yang harus tersedia dengan waktu ancap-ancang (*lead time*).
- d. Exploding merupakan proses perhitungan dari ketiga langkah sebelumnya yaitu netting, *lotting* dan *offsetting* yang dilakukan untuk komponen atau item yang berada pada level dibawahnya berdasarkan atas rencana pemesanan

Output MRP

Output MRP sekaligus juga mencerminkan kemampuan dan ciri dari MRP, yaitu :

- a. *Planned Order Schedule* (Jadwal Pesanan Terencana) penentuan jumlah kebutuhan material serta waktu pemesanannya untuk masa yang akan datang.
- b. *Order Release Report* (Laporan Pengeluaran Pesanan) berguna bagi pembeli yang akan digunakan untuk bernegosiasi dengan pemasok dan berguna juga bagi manajer manufaktur yang akan digunakan untuk mengontrol proses produksi
- c. *Changes to Planning Orders* (Perubahan terhadap pesanan yang telah direncanakan) yang merefleksikan pembatalan pesanan, pengurangan pesanan dan perubahan jumlah pesanan.
- d. *Performance Report* (Laporan Penampilan), suatu tampilan yang menunjukkan sejauh mana sistem bekerja, kaitannya dengan kekosongan stok dan ukuran yang lain.

3. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode MRP (Material Recruitment Planing). Langkah-langkah pengolahan data dengan menggunakan metode MRP ini yaitu merencanakan jumlah persediaan bahan baku (raw marial) pada periode mendatang berdasarkan estimasi yang diperoleh dari proses forecasting dari jumlah permintaan periode masa lalu. Kemudian membuat perencanaan agregat persediaan berdasarkan jumlah permintaan dengan pertimbangan beberapa variabel seperti Master Production Schedule (MPS), Status Persediaan (Inventory Master File atau Inventory Status Record) dan Struktur Produk (Bill of Material).

Perencanaan produksi didasarkan pada hasil peramalan berdasarkan data permintaan periode sebelumnya dimana langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Tentukan alternatif metode peramalan yang akan digunakan.
2. Hitung ekspektasi kesalahan.
3. Putuskan metode peramalan yang dipilih berdasarkan nilai ekspektasi kesalahan.

Proses peramalan permintaan pada penelitian ini menggunakan software POM-QM for windows versi 3.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data permintaan RBDPO 2.5 R periode sebelumnya yaitu Juli 2017 s/d Juni 2018 (tabel 1).

Tabel 1. Data Permintaan Produk RBDPO 2.5 R Juli 2017 s/d Juni 2018

No	Bulan	Tahun	Jumlah Permintaan (MT)
1	Juli	2017	32780
2	Agustus	2017	32179
3	September	2017	32638
4	Oktober	2017	34800
5	November	2017	31988
6	Desember	2017	30240
7	Januari	2018	31760
8	Februari	2018	24080
9	Maret	2018	31560
10	April	2018	28700
11	Mei	2018	25160
12	Juni	2018	27320

Setelah data permintaan diperoleh maka sesuai uraian sebelumnya langkah pertama dalam metode MRP adalah membuat jadwal induk produksi atau *Master Production Schedule* (MPS). MPS ialah perencanaan yang dibuat dari hasil peramalan dengan berdasarkan data permintaan pada periode sebelumnya. Dari hasil peramalan (forecasting) dengan menggunakan *software POM-QM for windows versi 3* diperoleh nilai error untuk beberapa metode peramalan yang digunakan, seperti yang ditampilkan pada tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Perhitungan nilai error Metode Peramalan

Pengukuran	Moving average	Weight moving average	Exponential smoothing	Linear regression
Bias (Mean Error)	-866,9	-676,4	-1431,116	-0,001
MAD (Mean Absolute Deviation)	2.488,1	2.777,1	2.189	1.645,559
MSE (Mean Squared Error)	10.586.920	12253330	9.517.058	4.660.220
Standard Error (denom=n-2=10)	3.637	3.913,65	3.4105,56	2.364,797
MAPE (Mean Absolute Percent Error)	8,87%	10%	8,04%	5,74%

Pada tabel 2 nilai error terkecil dihasilkan oleh metode peramalan *linear regression*, artinya

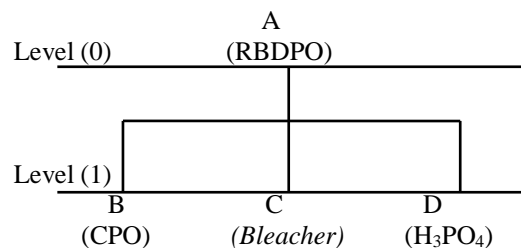
peramalan yang memiliki tingkat kesalahan terkecil adalah menggunakan metode peramalan *linear regression*

Berikut hasil peramalan dengan menggunakan metode *linear regression* yang akan dijadikan sebagai MPS pada periode berikutnya:

Tabel 3. Hasil Peramalan untuk Periode Juli 2018 s/d Juni 2019

No.	Bulan	Forecast
1	Juli 2018	25.967,1
2	Agustus 2018	25.305,5
3	September 2018	24.644
4	Oktober 2018	23.982,4
5	November 2018	23.320,9
6	Desember 2018	22659,4
7	Januari 2019	21.997,8
8	Pebruari 2019	21.336,3
9	Maret 2019	20.674,7
10	April 2019	20.013,2
11	Mei 2019	19.351,6
12	Juni 2019	18.690,1

Setelah hasil peramalan didapatkan kemudian dilakukan *disagregat* untuk mendapatkan data perencanaan yang lebih mendetail kedalam jenis-jenis komponen. Pada proses *disagregat* ini diperlukan data *bill of material* atau data komponen dari sebuah produk.



Gambar 1. Struktur produk RBDPO

Gambar diatas adalah bentuk struktur produk berdasarkan level produk. Dimana level 0 adalah produk (RBDPO), sedangkan level 1 adalah komponen penyusunnya (CPO, Bleacher dan H₃PO₄). Langkah selanjutnya adalah membuat daftar kebutuhan bahan yang diperlukan untuk menghasilkan sebuah produk. Berikut daftar kebutuhan bahan produk RBDPO 2.5 R beserta komponen penyusunnya.

Tabel 4. Daftar Kebutuhan Bahan RBDPO 2.5 R

Kode	Level	Kuantiti (Kg)	Material	Lead time (bulan)
A	0	1000	RBDPO	-
B	1	1060	CPO	1
C	1	8,5	Bleacher	1
D	1	0,6	H ₃ PO ₄	1

Dari tabel di atas dapat dijelaskan bahwa perbandingan dari setiap komponen penyusun produk untuk menghasilkan 1000 kg RBDPO dibutuhkan 1060 kg CPO, 8,5 kg Bleacher dan 0,6 kg H₃PO₄.

Setelah data MPS dan BOM didapatkan maka dilakukan perencanaan pemesanan komponen produk. Dalam langkah ini dapat digunakan beberapa teknik *lotsize* yaitu :

1. *Fixed Order Quantity* (FOQ)
2. *Economic Order Quantity* (EOQ)
3. *Lot for Lot* (LFL)
4. *Fixed Periode Requirement* (FPR)
5. *Periode Order Quantity* (POQ)

Berikut tabel rekapitulasi perbandingan dari ke-5 teknik *lotsize*.

Tabel 5. Rekapitulasi Perbandingan Total Biaya Persediaan

Metode	Material	Ongkos Penyimpanan	Ongkos Pemesanan	Total
FOQ	BE	Rp 12.735.021	Rp 1.110.000	Rp 13.845.021
	H ₃ PO ₄	Rp 4.538.132	Rp 990.000	Rp 5.528.132
	CPO	Rp 79.239.615	Rp 5.060.000	Rp 84.299.615
Total				Rp 103.672.768
EOQ	BE	Rp 11.965.004	Rp 1.110.000	Rp 13.075.004
	H ₃ PO ₄	Rp 6.234.681	Rp 666.000	Rp 6.900.681
	CPO	Rp 142.863.759	Rp 4.140.000	Rp 147.003.759
Total				Rp 166.979.444
LFL	BE	Rp 864.713	Rp 1.221.000	Rp 2.085.713
	H ₃ PO ₄	Rp 947.504	Rp 1.221.000	Rp 2.168.504
	CPO	Rp -	Rp 5.520.000	Rp 5.520.000
Total				Rp 9.774.217
FPR	BE	Rp 10.302.594	Rp 666.000	Rp 10.968.594
	H ₃ PO ₄	Rp 5.383.298	Rp 555.000	Rp 5.938.298
	CPO	Rp 90.938.974	Rp 2.760.000	Rp 93.698.974
Total				Rp 110.605.866
POQ	BE	Rp 864.713	Rp 1.332.000	Rp 2.196.713
	H ₃ PO ₄	Rp 5.383.298	Rp 555.000	Rp 5.938.298
	CPO	Rp 90.938.974	Rp 2.760.000	Rp 93.698.974
Total				Rp 101.833.985

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa biaya terkecil dihasilkan oleh metode *lot for lot (LFL)*.

MRP Report

Proses terakhir untuk mendapatkan data akan kebutuhan *raw material* adalah pembuatan MRP *report*. Laporan ini merupakan laporan secara menyeluruh akan kebutuhan bahan baku untuk produk RBDPO 2.5 R. MRP *report* ini berisikan tentang:

1. *Gross Requirement* (GR, kebutuhan kasar)
2. *Schedule Receipts* (SR, penerimaan yang dijadwalkan)
3. *Begin Inventory* (BI, inventori awal) atau *POH Product on hand* (stok di tangan)
4. *Net Requirement* (NR, kebutuhan bersih)
5. *Planned Order Receipt* (PORt, penerimaan pemesanan yang direncanakan)
6. *Planned Order Releases* (PORl, pelepasan pemesanan yang direncanakan)

Pada perhitungan MRP *report*, yang ditampilkan adalah metode *lotsize* yang total biayanya paling kecil yaitu metode *lot for lot (LFL)*.

Tabel 6. MRP Report

Nama Produk	Kode Produk	Persediaan Pengamana	lead Time bulan	kode Level	Kebutuhan	Periode 2018					
						0	JULI	AGUS	SEPT	OKTO	NOV
RBDPO 2.5	A	0	-	O	GR	25967,1	25305,5	24644,0	23982,4	23320,9	22659,4
					SR	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
					POH	750,345	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
					NR	25216,8	25305,5	24644,0	23982,4	23320,9	22659,4
					PORt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
					PORl	25216,8	25305,5	24644,0	23982,4	23320,9	22659,4
CPO	B	438.764	1	1	GR	26729,8	26823,8	26122,6	25421,3	24720,2	24019,0
					SR	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
					POH	438,764	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
					NR	22342,1	26823,8	26122,6	25421,3	24720,2	24019,0
					PORt	22342,1	26823,8	26122,6	25421,3	24720,2	24019,0
					PORl	22342,1	26823,8	26122,6	25421,3	24720,2	24019,0
Bleacher	C	300	1	1	GR	214,3	215,1	209,5	203,9	198,2	192,6
					SR	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
					POH	300	85,7	0,0	0,0	0,0	0,0
					NR	0,0	129,4	209,5	203,9	198,2	192,6
					PORt		129,4	209,5	203,9	198,2	192,6
					PORl		129,4	209,5	203,9	198,2	192,6
H ₃ PO ₄	D	30,6	1	1	GR	15,1	15,2	14,8	14,4	14,0	13,6
					SR	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
					POH	30,6	15,5	0,3	0,0	0,0	0,0
					NR	0,0	14,9	14,5	14,4	14,0	13,6
					PORt		0,0	14,9	14,5	14,4	14,0
					PORl		14,9	14,5	14,4	14,0	13,6

Tabel 6. MRP Report (lanjutan)

Nama Produk	Kode Produk	Persediaan Pengaman	lead Time bulan	kode Level	Kebutuhan	Periode 2019					
						Jan	Peb	Mar	Apr	Mei	Jun
RBDPO 2.5	A	0	-	O	GR	21997,8	21336,3	20674,7	20013,2	19351,6	18690,1
					SR	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
					POH	0,0					
					N.R	21997,8	21336,3	20674,7	20013,2	19351,6	18690,1
					PORt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
					PORl	21997,8	21336,3	20674,7	20013,2	19351,6	18690,1
CPO	B	438.764	1	1	GR	23317,7	22616,5	21915,2	21214,0	20512,7	19811,5
					SR	0,0					
					POH	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
					N.R	23317,7	22616,5	21915,2	21214,0	20512,7	19811,5
					PORt	23317,7	22616,5	21915,2	21214,0	20512,7	19811,5
					PORl	22616,5	21915,2	21214,0	20512,7	19811,5	0,0
Bleacher	D	300	1	1	GR	187,0	181,4	175,7	170,1	164,5	158,9
					SR	0,0					
					POH	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
					N.R	187,0	181,4	175,7	0,0	164,5	158,9
					PORt	187,0	181,4	175,7	0,0	164,5	158,9
					PORl	181,4	175,7	0,0	164,5	158,9	0,0
H ₃ PO ₄	C	30,6	1	1	GR	13,2	12,8	12,4	12,0	11,6	11,2
					SR	0,0					
					POH	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
					N.R	13,2	12,8	12,4	12,0	11,6	11,2
					PORt	13,2	12,8	12,4	12,0	11,6	11,2
					PORl	12,8	12,4	12,0	11,6	11,2	0,0

4. PENUTUP

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Metode peramalan yang digunakan dalam perencanaan persediaan dengan MRP adalah metode linear regression karena menghasilkan nilai error yang terkecil.
2. Teknik lotsize yang digunakan pada penelitian ini yaitu teknik lot for lot, karena menghasilkan nilai cost persediaan yang terkecil.
3. Total biaya persediaan dengan menggunakan teknik lot for lot adalah sebesar Rp. 9.774.217,-
4. Jumlah produksi RBDPO 2.5 R pada PT. ABC untuk periode berikutnya pada bulan Juli 25.967,1 ton, Agustus 25.305,5 ton, September 24.644 ton, Oktober 23.982,4 ton, November 23.320,9 ton, Desember 22.659,4 ton, Januari 21.997,8 ton, Februari 21.336,3 ton, Maret 20.674,7 ton, April 20.013,2 ton, Mei 19.351,6 ton, dan Juni 18.690,1 ton.

5. DAFTAR PUSTAKA

[1] Brown, S., Blackmon, K., Cousins, P., dan Maylor, H. 2001. Operations Management: Policy, Practice and Performance Improvement. Oxford: A division of Reed Educational and Professional Publishing Ltd.

[2] Freddy Rangkuti. 2007. Manajemen Persediaan: Aplikasi di Bidang Bisnis. Edisi 2. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

[3] Hendra Kusuma. 2009. Manajemen Produksi: Perencanaan dan Pengendalian produksi. Edisi 4. Yogyakarta: Penerbit Andi.

[4] Kumar, A. S., dan Suresh, N. 2008. Production and Operations Management: with Skill Development, Caselets, and Cases. New Delhi: New Age International (P) Limited, Publishers.

[5] M. Syamsul Ma'arif dan Hendri Tanjung. 2003. Manajemen Operasi, Edisi 3. Jakarta: Grasindo.

[6] Potas M. Pardede. 2007. Manajemen Operasi Dan Produksi. Yogyakarta : Penerbit Andi.

[7] Rika Ampuh Hadiguna. 2009. Manajemen Pabrik: Pendekatan Sistem untuk Efisiensi dan Efektivitas. Edisi 1. Jakarta: Bumi Aksara.

[8] Sofjan Assauri. 2008. Manajemen Produksi dan Operasi. Edisi 4. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.

[9] Tampubolon Manahan P. 2004. Manajemen Operasi (Operations Management). Jakarta: Ghalia Indonesia.

[10] Vincent Gaspersz. 2002. Production Planning & Inventory Control. Jakarta: PT. Gramedia