

PERENCANAAN JADWAL INDUK PRODUKSI DENGAN MENGGUNAKAN LINIER PROGRAMING PADA PERUSAHAAN PUPUK ORGANIK “XYZ”

Marcahyono

Jurusan Teknik Elektro
Politeknik Negeri Malang
Jl. Soekarno – Hatta no. 9 Malang
e-mail : marcahyo@yahoo.com

Abstract

Consumer demand for an fluctuations tastes of the market is following the constraints in planning and scheduling because the effect on production costs and inventory costs incurred. Organic Fertilizer company "XYZ" is an organic fertilizer manufacturer producing a wide range of organic fertilizers. The amount of manure produced by the company often does not match the amount of consumer demand, so often there is excess and shortage of production. Master production schedule (MPS) is an overview of the planning period, including forecasts of a request, the plan offers, ending inventory, and the promised quantity available or a statement of what the product will be made, how much and when it will be made. Conclusions obtained Master Production Schedule of organic fertilizer products for the next 6 perencanaan period in January, February, March, April, May and June.

keywords: planning, organic fertilizer, forecasting and MPS

PENDAHULUAN

Era globalisasi, terjadi persaingan ketat diantara perusahaan-perusahaan yang memproduksi produk sejenis sehingga timbul kekhawatiran tentang jumlah permintaan yang dirasakan sulit untuk diketahui karena permintaan tidak menentu. Permintaan konsumen selalu berubah-ubah mengikuti selera pasar merupakan kendala dalam proses perencanaan dan penjadwalan karena berpengaruh terhadap biaya produksi dan biaya persediaan yang ditimbulkan. Keadaan ini juga dialami oleh Perusahaan Pupuk Organik “XYZ” merupakan perusahaan pembuat pupuk organik yang memproduksi berbagai macam pupuk organik. Jumlah pupuk yang diproduksi perusahaan sering tidak sesuai dengan jumlah permintaan konsumen, sehingga sering terjadi

kelebihan jumlah produksi pada suatu periode dan juga terjadi kekurangan produksi pada periode lain.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka Perusahaan Pupuk Organik “XYZ” ingin membuat suatu rencana produksi yang tepat agar jumlah produksi sesuai dengan jumlah permintaan konsumen, sehingga Perusahaan Pupuk Organik “XYZ” dapat meminimasi biaya inventory dan biaya produksinya.

Salah satu cara yang bisa ditempuh untuk permasalahan diatas adalah dengan memperbaiki perencanaan dan penjadwalan produksi yang selama ini diterapkan oleh pihak Perusahaan Pupuk Organik “XYZ” untuk menghindari kelebihan atau kekurangan jumlah produksi. Jadwal induk produksi merupakan gambaran atas periode perencanaan

dari suatu permintaan termasuk ramalan, rencana penawaran, persediaan akhir, dan kuantitas yang dijanjikan tersedia atau suatu pernyataan mengenai produk apa yang akan dibuat, berapa jumlahnya serta kapan akan dibuat. Sedangkan rencana produksi merupakan batasan bagi Jadwal Induk produksi, jika rencana produksi ingin dicapai maka Jadwal Induk Produksi harus disesuaikan dengan rencana produksi tersebut.

PERMASALAHAN

Dari latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya dapat dilihat bahwa permasalahan yang timbul adalah sebagai berikut:

- Jadwal Induk Produksi seperti apa yang harus direncanakan agar memenuhi permintaan konsumen ?”.

TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan dari penulisan ini adalah ”Merencanakan jadwal induk produksi dengan menggunakan Linier programming”

BATASAN MASALAH

Agar penulisan dapat lebih terarah dan mudah dipahami sesuai dengan tujuan pembahasan, serta untuk memperjelas lingkup masalah yang dibahas, maka perlu dilakukan beberapa pembatasan sebagai berikut:

- Metode peramalan yang digunakan adalah peramalan kuantitatif.
- Perencanaan produksi agregat menggunakan metode Linier

Programing untuk menyusun jadwal induk produksi.

LANDASAN TEORI

JADWAL INDUK PRODUKSI (Master Production schedule)

Merupakan gambaran atas periode perencanaan dari suatu permintaan termasuk ramalan, rencana penawaran, persediaan akhir dan kuantitas yang dijanjikan tersedia atau suatu pernyataan mengenai produk apa yang dibuat, berapa jumlahnya serta kapan akan dibuat. Jadwal Induk Produksi (Master Production Schedule) harus dibuat secara realitas dengan mempertimbangkan kapasitas produksi, tenaga kerja maupun subkontrak. Input Jadwal Induk Produksi adalah rencana produksi adalah rencana produksi, data permintaan, status persediaan dan kebijakan pemesanan.

Rencana produksi merupakan batasan bagi Jadwal Induk Produksi, jika rencana produksi ingin dicapai maka Jadwal Induk Produksi (JIP) harus disesuaikan dengan rencana produksi tersebut.

Data permintaan merupakan pesanan yang merupakan unsur pokok dari Jadwal Induk Produksi (JIP).

Status persediaan untuk mengetahui dengan tepat informasi yang berkaitan dengan persediaan di gudang, persediaan yang sudah dialokasikan, item-item yang sedang di produksi atau dipesan dan item-item yang sedang direncanakan untuk dipesan.

Menurut T.Hani Handoko (1999:230) Jadwal Induk Produksi (JIP) adalah suatu

rencana terperinci tentang apa dan berapa banyak perusahaan merencanakan untuk memproduksi masing-masing produk akhir dalam setiap periode waktu untuk beberapa bulan yang akan datang.

Beberapa fungsi dari Jadwal Induk Produksi (JIP):

1. Menterjemahkan dan merinci rencana-rencana agregat menjadi produk-produk akhir tertentu.
2. Mengevaluasi schedule tertentu
3. Merinci dan menentukan kebutuhan-kebutuhan kapasitas
4. Merinci dan menentukan kebutuhan-kebutuhan material
5. Memudahkan pemrosesan informasi
6. Menjaga validitas prioritas-prioritas
7. Menggunakan kapasitas secara efektif

PERAMALAN (FORECASTING)

Peramalan (*Forecasting*) adalah seni dan ilmu memprediksi peristiwa-peristiwa masa depan peramalan memerlukan pengambilan data historis dan memproyeksikannya ke masa depan dengan beberapa bentuk matematis. Bisa jadi berupa prediksi subjektif dan intuitif tentang masa depan.

Dalam kondisi pasar bebas, permintaan pasar lebih banyak bersifat kompleks dan dinamis karena permintaan tersebut akan tergantung dari keadaan social, ekonomi, politik, aspek teknologi, produk pesaing dan produk substitusi. Oleh karena itu peramalan yang tepat merupakan informasi yang sangat

dibutuhkan dalam pengambilan keputusan manajemen.

PERAMALAN DAN HORISON WAKTU

Dalam hubungannya dengan horizon waktu peramalan, mengklasifikasikan peramalan tersebut kedalam 3 kelompok, yaitu;

- a. Peramalan Jangka Panjang, periode peramalan lebih dari 5 tahun. Biasanya digunakan untuk perencanaan produk dan perencanaan sumber daya.
- b. Peramalan Jangka Menengah, umumnya 1 sampai 5 tahun. Peramalan ini lebih akurat dibandingkan peramalan jangka panjang.
- c. Peramalan Jangka Pendek, umumnya menggunakan satuan jam, hari, minggu atau bulan

Beberapa Sifat Hasil Peramalan

Dalam membuat peramalan atau menerapkan hasil suatu peramalan, maka ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan, yaitu;

1. Peramalan pasti mengandung kesalahan, artinya peramalan hanya bisa mengurangi ketidakpastian yang terjadi, tetapi tidak dapat menghilangkan ketidakpastian tersebut.
2. Peramalan seharusnya memberikan informasi tentang berapa ukuran kesalahan, artinya karena peramalan pasti mengandung kesalahan, maka adalah penting bagi peramalan untuk

menginformasikan seberapa besar kesalahan yang mungkin terjadi.

3. Peramal jangka pendek lebih akurat dibandingkan peramalan jangka panjang. Hal ini disebabkan karena pada peramalan jangka pendek, faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan relative masih konstan, sedangkan semakin panjang periode peramalan, maka semakin besar pula kemungkinan terjadinya perubahan factor-faktor yang mempengaruhi permintaan.

Ukuran Akurasi Hasil Peramalan

Ukuran akurasi hasil peramalan yang merupakan ukuran kesalahan peramalan merupakan ukuran tentang tingkat perbedaan antara hasil peramalan dengan permintaan yang sebenarnya terjadi. Ada 4 ukuran yang biasa digunakan, yaitu;

1. Rata-rata Deviasi Mutlak (Mean Absolute Deviation) MAD

MAD merupakan rata-rata kesalahan mutlak selama periode tertentu tanpa memperhatikan apakah hasil peramalan lebih besar atau lebih kecil dibandingkan kenyataannya. Secara matematis, MAD dirumuskan sebagai berikut:

$$MAD = \frac{\sum_{i=1}^n |X_i - F_i|}{n}$$

Dimana X_1 = permintaan aktual periode-i

F_i = peramalan permintaan (forecasting) pada periode-i

n = jumlah periode peramalan yang terlibat

2. Rata-rata Kuadrat Kesalahan (Mean Square Error =MSE)

MSE dihitung dengan menjumlahkan kuadrat semua kesalahan peramalan pada setiap periode dan membaginya dengan jumlah periode peramalan. Secara matematik, MSE dirumuskan sebagai berikut:

$$MSE = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - F_i)^2}{n}$$

3. Rata-rata Persentase Kesalahan Mutlak (Mean Absolute Percentage Error MAPE)

MAPE merupakan ukuran kesalahan relatif. MAPE biasanya lebih berarti dibandingkan MAD karena MAPE menyatakan persentase kesalahan hasil peramalan terhadap permintaan aktual selama periode tertentu yang akan memberikan informasi persentase kesalahan terlalu tinggi atau terlalu rendah. Secara matematis, MAPE dinyatakan sebagai berikut:

$$MAPE = \frac{\sum_{i=1}^n [(|X_i - F_i| / X_i) \times 100\%]}{n}$$

Peramalan Deret Waktu (Time Series)

Peramalan di masa lalu pada analisa deret waktu akan dipengaruhi keempat komponen utama Trend, Cycle, Season dan Random, yaitu:

1. Trend/kecenderungan (T) merupakan sifat dari permintaan di masa lalu terhadap waktu

terjadinya, apakah permintaan tersebut cenderung naik, turun atau konstan.

2. Siklus/Cycle (C). Permintaan suatu produk dapat memiliki siklus yang berulang secara periodik, biasanya lebih dari satu tahun, sehingga pola ini tidak perlu dimasukkan dalam peramalan jangka menengah dan jangka panjang.

3. Musiman/Season (S). Fluktuasi permintaan suatu produk dapat naik turun di sekitar garis trend dan biasanya berulang setiap tahun. Pola ini biasanya disebabkan oleh faktor cuaca, musim libur panjang, dan hari raya keagamaan yang akan berulang secara setiap tahunnya.

4. Variasi acak/Random (R). Permintaan suatu produk dapat mengikuti pola bervariasi secara acak karena faktor-faktor adanya bencana alam, bangkrutnya perusahaan pesaing, promosi khusus dan kejadian-kejadian lainnya yang tidak mempunyai pola tertentu. Variasi acak ini diperlukan dalam jangka menentukan persediaan pengaman untuk mengantisipasi kekurangan persediaan bila terjadi lonjakan permintaan.

Rata-rata Bergerak (Moving Average)

Moving Average diperoleh dengan merata-rata permintaan berdasarkan beberapa data masa lalu yang terbaru, dengan tujuan utamanya untuk mengurangi atau menghilangkan variasi acak permintaan dalam hubungannya dengan waktu. Tujuan ini dicapai dengan merata-rata beberapa nilai data secara bersama-sama, dan menggunakan nilai rata-rata tersebut sebagai ramalan permintaan untuk

periode yang akan datang. Secara matematis, maka MA dapat dinyatakan:

$$MA = \frac{1}{m} \sum_{t=n-m+1}^n X_t$$

Dimana: m = jumlah data yang diratakan

n = jumlah total data

X_t = permintaan actual periode-t

PERUMUSAN EKSPONENSIAL (EXPONENTIAL SMOOTHING = ES)

Peramalan dengan metode Exponensial Smoothing ini lebih cocok digunakan pada data yang cenderung konstan (tidak memiliki trend yang khusus), dengan diberikan faktor smoothing (perataan) yang disimbulkan dengan α yang memiliki nilai antara 0 sampai 1. rumus yang digunakan adalah:

1. Single Exponensial Smoothing

$$SES = \alpha X_t + (1 - \alpha) \chi_{t-1}$$

Dimana :

α = factor smoothing yang dinilai secara subyektif (0 < α < 1)

χ_{t-1} = perkiraan permintaan pada periode t-1

X_t = permintaan actual pada periode t

2. Double Exponential Smoothing

$$DES = a_{0,t} + a_{1,t}$$

Dimana:

a_{0,t} dan a_{1,t} = nilai estimasi a₀ dan a₁ periode t

$$a_0 = 2x_t - x_t^{[2]}$$

$$a_1 = \alpha - \beta (x_t - x_t^{[2]})$$

$$\hat{x}_t = \alpha x_t + (1 - \alpha) \hat{x}_{t-1}$$

$$\hat{x}_t^{[2]} = \alpha x_t^{[2]} + (1 - \alpha) \hat{x}_{t-1}^{[2]}$$

x_t = permintaan actual periode t

$\beta = 1 - \alpha$

3. Exponential Smoothing dengan Trend Linier

$$ES = F_t + T_t \cdot M$$

Dimana :

$$F_t = \alpha X_t + (1 - \alpha)(F_{t-1} + T_{t-1})$$

$$T_t = \beta (F_t - F_{t-1}) + (1 - \beta)T_{t-1}$$

F_t = pemulusan periode t

X_t = permintaan actual periode t

T_t = trend periode t

m = jumlah periode kemuka yang diramalkan

REGRESI LINIER

$$X_t = \alpha + b.t$$

Dimana :

X_t = perkiraan permintaan periode t

t = periode

α = intersep

b = derajat kemiringan persamaan garis regresi

analisa regresi bertujuan meminimasi kesalahan dengan memilih nilai α dan b yang sesuai. Kesalahan terkecil akan diperoleh dengan persamaan:

$$b = \frac{n \sum tX - \sum t \sum X}{n \sum t^2 - (\sum t)^2}$$

$$\alpha = \frac{\sum X}{n} - b \frac{\sum t}{n}$$

METODE PENELITIAN

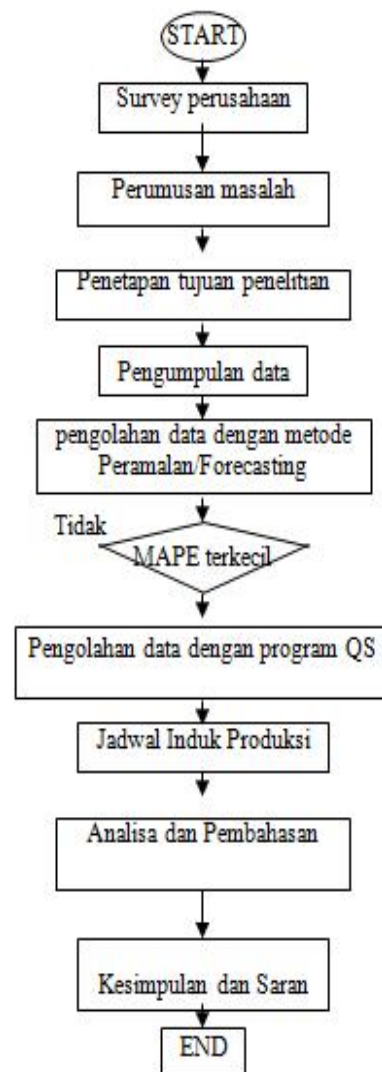
Dalam penelitian ini dilakukan survey lapangan yang bertujuan untuk mengetahui secara menyeluruh keadaan dan proses produksi yang terjadi pada perusahaan. Dari survey lapang tersebut dapat diketahui bahwa pemanfaatan beberapa bagian yang ada pada perusahaan belum optimal, namun disisi lain jumlah produk yang di produksi perusahaan sering tidak sesuai dengan jumlah permintaan konsumen.

Perencanaan produksi perlu dilakukan akibat terjadinya kelebihan dan kekurangan jumlah produksi yang tersedia dalam upaya memenuhi permintaan pasar yang tidak menentu, sehingga muncul berbagai alternatif seperti pengadaan persediaan produk diminimalkan serta menambah atau mengurangi tenaga kerja.

Dari permasalahan yang terjadi maka peneliti mencoba menetapkan tujuan peneliti yang ada pada perusahaan. Penetapan tujuan penelitian yang ada mengacu pada permasalahan yang timbul pada survey lapang dan perumusan masalah sehingga muncul permasalahan ketidakseimbangan produksi dan kurang tepatnya Jadwal Induk Produksi yang akan diproduksi pada periode berikutnya.

Tahap peramalan merupakan tahapan yang cukup penting, karena merupakan peramalan kapasitas produksi untuk 6 periode

mendatang. Langkah pertama adalah memilih metode dengan plot data permintaan masa lalu, selanjutnya dilakukan dengan running dengan metode yang terpilih. Setelah selesai langkah selanjutnya yaitu memilih metode yang terbaik dengan $MAPE < 5\%$. Apabila hasil peramalan tidak sesuai dengan MAPE yang ditentukan maka dilakukan lagi pengolahan data dari langkah pertama peramalan. Setelah hasil dari pengolahan data dinyatakan valid tahap berikutnya yaitu menyusun jadwal induk produksi sesuai dengan hasil pengolahan data tersebut dengan bantuan software WINQSB. Urutan metode penelitian dapat dilihat pada diagram alir berikut ini:



Gambar 1 Diagram Alir Penelitian

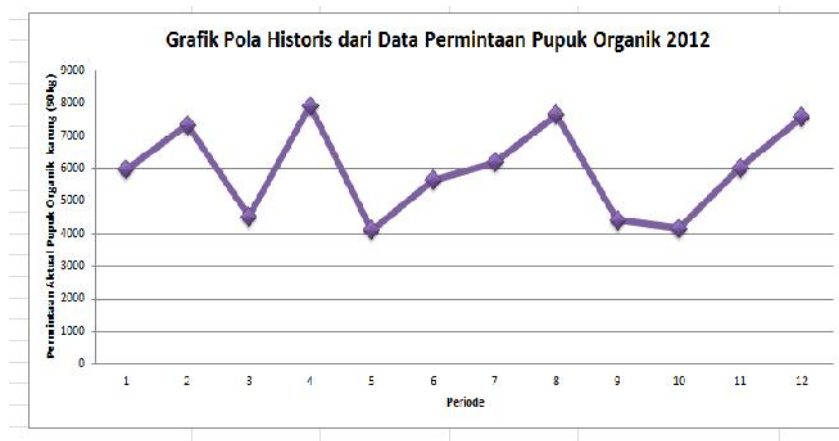
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Peramalan Permintaan

Setelah data historis dari permintaan produk diketahui maka langkah selanjutnya adalah melakukan proses Peramalan permintaan selama 6 bulan diperoleh dari data permintaan. langkah-langkah sebagai berikut: Pengumpulan data historis permintaan. Data historis permintaan mulai Januari 2012 sampai dengan Desember 2012.

Tabel 1 Data Permintaan Pupuk Organik 2012

Bulan	Indeks Waktu	Permintaan Aktual
	(t)	(A)
Januari	1	5960
Februari	2	7336
Maret	3	4520
April	4	7920
Mei	5	4100
Juni	6	5640
Juli	7	6180
Agustus	8	7650
September	9	4410
Oktober	10	4150
November	11	6020
Desember	12	7580



Gambar 2 grafik pola historis data permintaan pupuk organik 2012

- Identifikasi pola historis dari data aktual permintaan. Sebelum memilih suatu model peramalan tertentu, sebaiknya kita mengidentifikasi pola historis dari data aktual permintaan tersebut dengan menebarkan data aktual permintaan kedalam grafik.
- Melakukan analisis data untuk menentukan model peramalan yang

relevan. Pemilihan model peramalan berdasarkan pada pola historis dari data aktual permintaan

Analisis model peramalan yang relevan

Dari plotting data permintaan terlihat bahwa pola kecenderungan permintaan dari masing-masing produk menunjukkan pola kecenderungan gerakan permintaan yang

mengalami kenaikan. Sehingga menurut Teguh Baroto (2002:32) metode peramalan yang sesuai untuk data pola kecenderungan naik adalah metode regresi linier dan exponential smooting. Perhitungan model peramalan penjualan dilakukan dengan Microsoft Excell.

- Regresi Linier

Rumus yang dipergunakan:

$$F_t = a + bt$$

$$b = \frac{\sum tA - n(t - \bar{t})(A - \bar{A})}{\sum t^2 - n(t - \bar{t})^2}$$

$$a = (A - \bar{A}) - b(t - \bar{t})$$

- Exponential smoothing

$$F_t = f_{t-1} + \alpha (A_{t-1} - f_{t-1})$$

Tabel 2 Model Peramalan Pupuk Organik

Bulan (Tahun 2012)	Indek Waktu (t)	Permintaan Aktual (A)	Ramalan Berdasarkan									
			Regresi	ES ($\alpha = 0.9$) (F, ES $\alpha = 0.9$)	ES ($\alpha = 0.8$) (F, ES $\alpha = 0.8$)	ES ($\alpha = 0.7$) (F, ES $\alpha = 0.7$)	ES ($\alpha = 0.6$) (F, ES $\alpha = 0.6$)	ES ($\alpha = 0.5$) (F, ES $\alpha = 0.5$)	ES ($\alpha = 0.4$) (F, ES $\alpha = 0.4$)	ES ($\alpha = 0.3$) (F, ES $\alpha = 0.3$)	ES ($\alpha = 0.2$) (F, ES $\alpha = 0.2$)	ES ($\alpha = 0.1$) (F, ES $\alpha = 0.1$)
Januari	1	5960	6013	5955	5956	5956	5956	5955	5956	5956	5956	5955
Februari	2	7356	6002	5960	5959	5959	5958	5953	5957	5957	5956	5955
Maret	3	4520	5992	7193	7061	6923	6735	6647	6509	6371	6232	6094
April	4	7920	5981	4783	5028	5241	5426	5583	5713	5815	5890	5937
Mei	5	4100	5971	7607	7342	7116	6922	6752	6596	6447	6296	6135
Juni	6	5540	5961	4451	4748	5005	5229	5425	5598	5743	5857	5931
Juli	7	6180	5950	5521	5462	5449	5476	5533	5615	5712	5813	5902
Agustus	8	7650	5940	6114	6036	5961	5898	5855	5841	5852	5837	5930
September	9	4410	5930	7495	7327	7143	6949	6753	6564	6392	6239	6102
Oktober	10	4150	5919	4719	4993	5230	5426	5582	5703	5797	5873	5933
November	11	6020	5909	4207	4319	4474	4650	4865	5082	5303	5529	5755
Desember	12	7580	5898	5839	5680	5556	5476	5443	5457	5518	5627	5781

Tabel 3 Nilai MAD (Mean Absolute Deviation)

Memilih model peramalan yang tepat, yaitu model peramalan yang memiliki MAD terkecil.

Pemilihan model yang terbaik dipilih berdasarkan nilai MAD (*Mean Absolute Deviation*) terkecil untuk jenis produk tenun. Berikut ini data MAD (*Mean Absolute Deviation*) dari tiap jenis produk.

Metode peramalan	MAD
Regresi	754.04
ES ($\alpha = 0.9$)	1134.94
ES ($\alpha = 0.8$)	1114.05
ES ($\alpha = 0.7$)	1085.63
ES ($\alpha = 0.6$)	1065.74
ES ($\alpha = 0.5$)	1040.50
ES ($\alpha = 0.4$)	1007.57
ES ($\alpha = 0.3$)	964.68
ES ($\alpha = 0.2$)	906.94
ES ($\alpha = 0.1$)	825.05

Berdasarkan hasil *forecasting* permintaan produk (*produk demand*) dengan menggunakan program *Excell*, diketahui nilai MAD (*Mean Absolute Deviation*) terkecil adalah pada jenis model peramalan **Regresi** dengan nilai MAD = 754.04.

Memeriksa keandalan model peramalan yang dipilih berdasarkan peta kontrol *tracking signal*.

Langkah selanjutnya yang perlu dilakukan setelah peramalan (*forecasting*) adalah langkah verifikasi peramalan (*forecasting*) digunakan untuk mengetahui validitas peramalan (*forecasting*) yang telah dibuat. Cara yang digunakan untuk verifikasi peramalan (*forecasting*) adalah dengan menghitung *tracking signal*. Menurut Vincent,G (2008:99), untuk menghitung *tracking signal* adalah sebagai berikut

$$\text{Tracking signal} = \frac{RSFE}{MAD},$$

Dimana :

RSFE = Komulatif eror

MAD = *Mean Absolute Deviation*

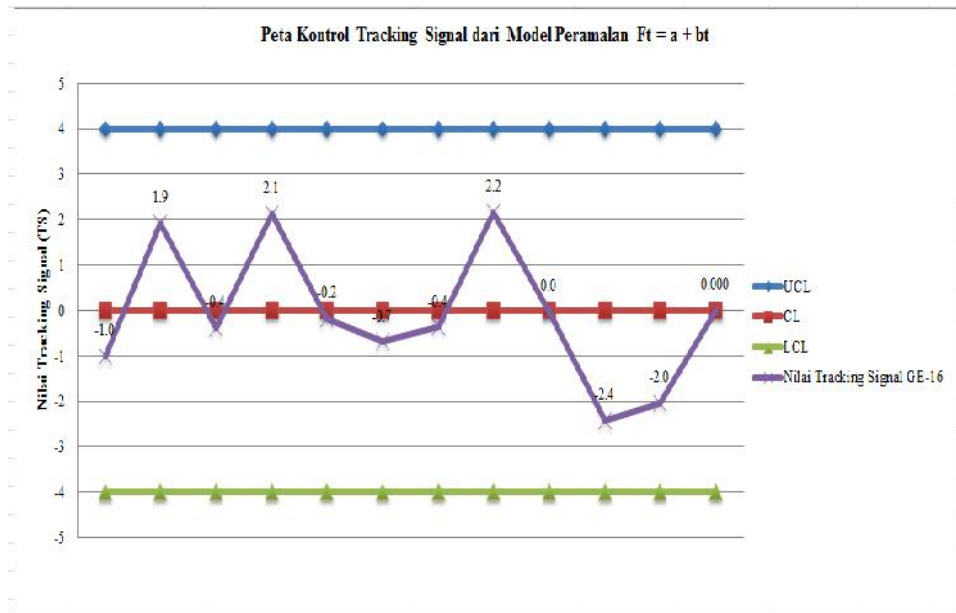
Dan peramalan dikatakan valid apabila nilai *tracking signal* dari peramalan berada

pada batas-batas ± 4 . Data *tracking signal* dari peramalan jenis produk dapat dilihat tabel berikut ini.

Tabel 4 Nilai *Trancking signal*

Bulan	Tracking Signal
Januari	-1.00
Februari	1.92
Maret	-0.38
April	2.14
Mei	-0.18
Juni	-0.69
Juli	-0.37
Agustus	2.16
September	-0.04
Oktober	-2.43
November	-2.04
Desember	0.00

Dari tabel diatas terlihat bahwa nilai *tracking signal* produk bergerak antara nilai -3 sampai +3. Hal ini menunjukkan bahwa akurasi model **regresi** dapat diandalkan karena berada dalam batas pengendalian *tracking signal* (maksimum ± 4). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat gambar berikut ini.



Gambar 3 Peta Kontrol Produk Pupuk Organik

Data Peramalan dengan Metode Terpilih

Berikut ini merupakan data hasil peramalan produk berdasarkan jenis model peramalan yang telah dipilih yaitu **Regresi** persamaan model regresinya adalah :

$$F_t = 6023.0909 + (-10.3986)t$$

Sehingga peramalan untuk periode 13-18 dapat dilihat table sebagai berikut:

Tabel 5 Peramalan Periode 13-18 Pupuk Organik

Bulan (Tahun 2013)	Indek Waktu, t	Ramalan berdasarkan Model $F = a + bt$
Januari	13	5888
Februari	14	5878
Maret	15	5867
April	16	5857
Mei	17	5846
Juni	18	5836

Jadwal Induk Produksi Usulan

Setelah mengetahui peramalan maka dibuat Jadwal induk produksi secara linier

programing dengan bantuan software WINQSB. Berikut ini JIP dalam periode peramalan selama 6 periode dari Januari 2013 - Juni 2013 adalah:

Tabel 6 Hasil Perhitungan Jadwal Induk Produksi Regular Dan Lembur Tiap Jenis Produk dengan Linier programming dengan software WINQSB

08-19-2013 02:14:22	Demand	Regular Production	Ending Inventory	Number of Employees
Initial			0.00	5.00
Period 1	5,888.00	0.00	0.00	0.00
Period 2	5,878.00	0.00	0.00	0.00
Period 3	5,867.00	0.00	0.00	0.00
Period 4	5,857.00	0.00	0.00	0.00
Period 5	5,846.00	0.00	0.00	0.00
Period 6	5,836.00	0.00	0.00	0.00
Total	35,172.00	0.00	0.00	

Tabel 7 Jadwal induk produksi kumulatif periode 13-18

Periode	JIP
Januari 2013	5888
Februari 2013	5878
Maret 2013	5867
April 2013	5857
Mei 2013	5846
Juni 2013	5836

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa jadwal induk produksi untuk periode januari adalah sebesar 5888 produk, jadwal induk produksi untuk periode februari adalah sebesar 5878 produk, jadwal induk produksi untuk periode maret adalah sebesar 5867 produk, jadwal induk produksi untuk periode april adalah sebesar 5857 produk, jadwal induk produksi untuk periode mei adalah sebesar 5846 produk, jadwal induk produksi untuk periode juni adalah sebesar 5836 produk.

KESIMPULAN

Berdasarkan data-data yang diperoleh dari hasil perhitungan serta pengolahan data yang dilakukan maka dapat diambil kesimpulan didapatkan Jadwal Induk Produksi produk pupuk organik untuk 6 periode pencanaan mendatang adalah januari adalah sebesar 5888 produk, jadwal induk produksi untuk periode februari adalah sebesar 5878 produk, jadwal induk produksi untuk periode maret adalah sebesar 5867 produk, jadwal induk produksi untuk periode april adalah sebesar 5857 produk, jadwal induk produksi untuk periode mei adalah sebesar 5846 produk, jadwal induk produksi untuk periode juni adalah sebesar 5836 produk.

Rekomendasi dari penelitian ini adalah Jika perusahaan menggunakan salah satu metode peramalan untuk meramalkan jumlah permintaan yang akan datang, maka sebaiknya menggunakan metode Regresi untuk masing-masing produk. Hasil peramalan sebaiknya digunakan sebagai dasar untuk merencanakan dan penyusunan Jadwal Induk Produksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Astana, Yudha I.N. 2007. Perencanaan Persediaan Bahan Baku Berdasarkan Metode MRP (Material Requirement Planning). Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Vol.11, No.2.
- Baroto, T. 2002. Perencanaan dan Pengendalian Produksi. Ghalia Indonesia.
- Biegel, JE. 2009. Production Control Aquantitatif Approach. CV. Akademika Pressindo anggota IKAPI.
- Elsayed A.E. and Boucher, Thomas O. 1985, Analysis and Control of Pruduction System. 2nd Ed. Prentice-Hall International Inc. USA.
- Fogarty, D.W., Blackstone, J.H., dan Hoffman, T.R. 1991. Production and Inventory Management. 2D Edition. South-Western Publishing Co.
- Gaspersz,V. 2008. Production Planning And Inventory Control Berdasarkan Pendekatan Sistem Terintegrasi MRP II dan JIT Menuju Manufakturing 21. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Kusuma, H. 2009. Perencanaan dan Pengendalian Produksi. Andi Yogyakarta
- Nasution, A, H. 1999. Perencanaan dan Pengendalian Produksi. Guna Widya.