

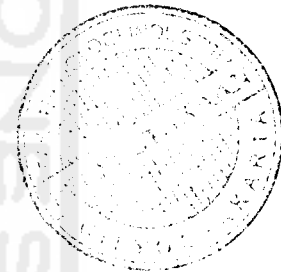
**ANALISIS PENENTUAN UKURAN LOT SIZE
OPTIMUM DALAM PERENCANAAN DISTRIBUSI
PRODUK**

(Studi Kasus pada PT. Jauwhannes Traco, Yogyakarta)

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat

untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jurusan Teknik Industri



Disusun Oleh :

Nama : ENI SUSILOWATI

No.Mahasiswa : 02 522 120

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2007

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**ANALISIS PENENTUAN UKURAN LOT SIZE
OPTIMUM DALAM PERENCANAAN DISTRIBUSI
PRODUK**

(Studi Kasus di PT. Jauwhannes Traco, Yogyakarta)

TUGAS AKHIR

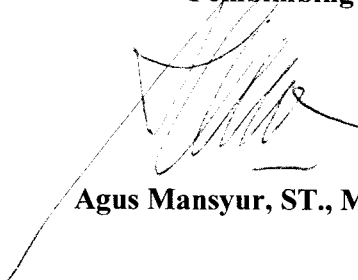
Disusun Oleh:

Nama : Eni Susilowati

No.Mhs : 02 522 120

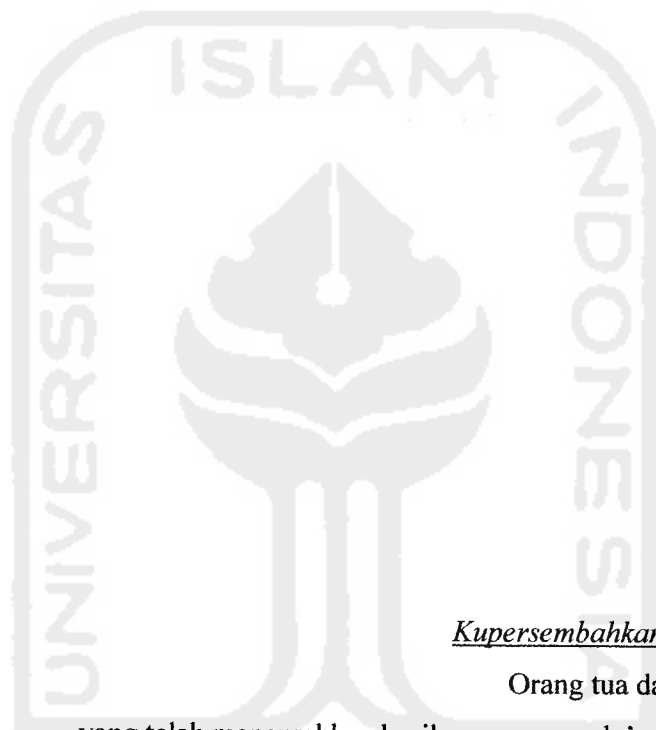
Yogyakarta, / Februari 2007

Pembimbing



Agus Mansyur, ST., M.Eng.Sc.

PERSEMBAHAN



Kupersembahkan karya ini untuk :

Orang tua dan kakak-kakakku yang telah mencurahkan kasih sayangnya, do'a, dan perhatiannya yang tak jemu-jemunya menuntun dan membimbing hidupku mengajarku tentang kesungguhan, ketekunan, kesabaran, welas asih dan cara mencintai makhluk yang menjadikanku merasa bersyukur diantara kelebihan dan kekuranganku yang tetap membuatku ingat untuk selalu menunduk dihadapan – Nya
Semoga Allah SWT mencatatnya sebagai amal kebajikan.

Dan Mas Sas yang selalu kubanggakan, atas kesabarannya menemaniku apa adanya dan selalu berikan yang terbaik untuk esok.

MOTTO

Sungguh, bersama kesukaran pasti ada kemudahan.

Oleh karena itu, jika kamu telah selesai dari suatu tugas,

Kerjakan tugas lain dengan sungguh-sungguh.

Dan, hanya kepada TuhanMulah hendaknya Kamu memohon dan mengharap.

(QS. Asy Syarh : 6-8)

Tiadalah amal anak Adam yang dapat menyelamatkan dari azab, kecuali dzikir
kepada Allah

(Hadist di keluarkan oleh Ibnu Syaibah dan Thabrani)

Jangan pernah bercita-cita menjadi orang sukses, tapi berpikirlah untuk menjadi
manusia yang bernilai

(Albert Einstein)

KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaikum, Wr. Wb.

Alhamdulillah robbil alamin, Puji syukur penulis panjatkan Kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, karunia serta hidayah-Nya yang tak terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

Tugas Akhir ini dilaksanakan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan jenjang strata satu (S1) di Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini Penulis telah banyak memperoleh masukan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak yang sangat berguna dan bermanfaat baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu pada kesempatan yang baik ini, Penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
2. Ketua Jurusan Teknik Industri, Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Agus Mansyur, ST., M.Eng.Sc. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah banyak memberikan masukan dan bimbingan selama Tugas Akhir ini.
4. Kedua orang tuaKu yang senantiasa berdoa serta memberikan dorongan baik moral maupun material.

ABSTRAKSI

PT. Jauhannes Traco merupakan perusahaan distributor air minum merk aquaria yang menangani pendistribusian produk di wilayah Regional Yogyakarta. Dalam hal ini terdapat kesulitan dalam pengadaan produk dan distribusinya untuk merencanakan kebutuhan produk yang tepat. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka dilakukan penelitian tentang perencanaan dan pengendalian distribusi produk untuk menentukan kapan dan berapa jumlah produk yang perlu disediakan untuk memenuhi kebutuhan pada tiap lokasi distribusi produk dan menentukan total biaya persediaan. Supaya pendistribusian produk dapat dijalankan dengan lebih terencana dan terkendali, pengelolaan distribusi harus dilakukan pada waktu yang tepat dan kuantitas produk yang optimal yang pada akhirnya akan meningkatkan kepuasan konsumen.

Distribution Requirement Planning (DRP) adalah suatu metode bagaimana merencanakan kebutuhan persediaan yang optimal agar produk dapat didistribusikan dengan lancar. Dari hasil peramalan data permintaan, akan didapatkan Rencana Induk Penjualan yang kemudian dilakukan perhitungan DRP untuk tiap distributor yang didalamnya berisi informasi mengenai besarnya Project On Hand (persediaan produk di gudang), kebutuhan bersih, kapan produk dipesan dan kapan produk diterima untuk tiap periodenya. Adapun proses perhitungan DRP adalah netting, lotting, offsetting dan explosion. Pada penelitian ini, teknik Lot Sizing yang digunakan adalah Lot For Lot (LFL), Period Order Quantity (POQ) dan Silver-Meal.

Hasil penelitian yang telah dilakukan, untuk Distributor I, II dan IV Teknik Lot Sizing terbaik adalah LFL karena menunjukkan total biaya persediaan terkecil yaitu masing-masing sebesar Rp. 4.252.408,00, Rp. 2.414.313,00 dan Rp. 893.848,00. Untuk Distributor III menunjukkan Teknik Lot Sizing terbaik adalah Silver-Meal dengan total biaya persediaan sebesar Rp. 1.344.498,00. Dan untuk Distributor V dan VI menunjukkan Teknik Lot Sizing terbaik adalah POQ dan Silver-Meal dengan total biaya persediaan masing-masing sebesar Rp. 1.205.771,00 dan Rp. 542.040,00.

Kata kunci: Distribution Requirement planning, Lot Sizing, Lot For Lot, Period Order Quantity, Silver-Meal Method

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAKSI.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	5
2.1 Manajemen Persediaan.....	5
2.2 Manajemen Persediaan Distribusi.....	8

	2.2.1	Perencanaan Kebutuhan Distribusi.....	9
	2.2.2	Tahap Perencanaan Kebutuhan Distribusi.....	12
	2.2.3	Proses Perhitungan DRP.....	13
	2.3	Peramalan.....	15
	2.4	Lot Sizing.....	22
BAB III		METODOLOGI PENELITIAN.....	25
	3.1	Lokasi dan Obyek Penelitian.....	25
	3.2	Metode penelitian.....	25
	3.3	Metode Pengumpulan Data.....	26
	3.4	Jenis Data.....	26
	3.5	Pengolahan.....	27
	3.6	Analisis Data.....	27
	3.7	Diagram Alir Penelitian.....	30
BAB IV		PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	31
	4.1	Pengumpulan Data.....	31
	4.1.1	Gambaran Umum Perusahaan.....	31
	4.1.2	Data Penjualan.....	32
	4.1.3	Data Waktu Ancang (lead time).....	36
	4.1.4	Data-data Penunjang.....	37
		4.1.4.1 Data Catatan Persediaan.....	37
		4.1.4.2 Biaya Pemesanan.....	38
		4.1.4.3 Biaya Simpan.....	38
	4.2	Pengolahan Data.....	40

	4.2.1 Tahap Peramalan.....	40
	4.2.2 Perhitungan Peramalan.....	43
	4.2.3 Rencana Induk Penjualan.....	47
	4.2.4 Tahap Perencanaan Kebutuhan Produk.....	50
	4.2.4.1 Safety Stock.....	50
	4.2.4.2 Tahap Rencana Pemesanan.....	51
	4.2.5 Perhitungan DRP.....	52
BAB V	PEMBAHASAN.....	59
	5.1 Pembahasan Hasil Penelitian.....	59
	5.2 Pembahasan Struktur Jaringan Pemasaran.....	60
	5.3 Pembahasan Hasil Peramalan.....	60
	5.4 Pembahasan Rencana Induk Penjualan.....	61
	5.5 Distribution Requirement Planning.....	61
	5.6 Hasil Perhitungan Rencana Pemesanan dan Total Biaya.....	62
	5.6.1 Distributor I.....	62
	5.6.2 Distributor II.....	64
	5.6.3 Distributor III.....	65
	5.6.4 Distributor IV.....	67
	5.6.5 Distributor V.....	68
	5.6.6 Distributor VI.....	70
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN.....	72
	6.1 Kesimpulan.....	72
	6.2 Saran.....	76

DAFTAR PUSTAKA.....	77
LAMPIRAN.....	78



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Data penjualan untuk Distributor I.....	32
Tabel 4.2	Data penjualan untuk Distributor II.....	33
Tabel 4.3	Data penjualan untuk Distributor III.....	33
Tabel 4.4	Data penjualan untuk Distributor IV.....	34
Tabel 4.5	Data penjualan untuk Distributor V.....	35
Tabel 4.6	Data penjualan untuk Distributor VI.....	36
Tabel 4.7	Data Waktu Ancang.....	36
Tabel 4.8	Data Persediaan.....	37
Tabel 4.9	Hasil MSE Peramalan Distributor I.....	44
Tabel 4.10	Hasil MSE Peramalan Distributor II.....	44
Tabel 4.11	Hasil MSE Peramalan Distributor III.....	45
Tabel 4.12	Hasil MSE Peramalan Distributor IV.....	45
Tabel 4.13	Hasil MSE Peramalan Distributor V.....	45
Tabel 4.14	Hasil MSE Peramalan Distributor VI.....	46
Tabel 4.15	Hasil Perhitungan Peramalan untuk semua Distributor	46
Tabel 4.16	Rencana Induk Penjualan Distributor I.....	47
Tabel 4.17	Rencana Induk Penjualan Distributor II.....	47
Tabel 4.18	Rencana Induk Penjualan Distributor III.....	48
Tabel 4.19	Rencana Induk Penjualan Distributor IV.....	48
Tabel 4.20	Rencana Induk Penjualan Distributor V.....	49

Tabel 4.21 Rencana Induk Penjualan Distributor VI.....49

Tabel 4.22 Data Safety Stock.....50



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Jaringan Distribusi.....	11
Gambar 2.2 Pola Data Trend.....	17
Gambar 2.3 Pola Data Musiman.....	18
Gambar 2.4 Pola Data Siklus.....	18
Gambar 2.5 Pola Data Stasionary.....	19
Gambar 4.1 Bill of Distribution.....	31
Gambar 4.2 Pola Data Distributor I.....	40
Gambar 4.3 Pola Data Distributor II.....	41
Gambar 4.4 Pola Data Distributor III.....	41
Gambar 4.5 Pola Data Distributor IV.....	42
Gambar 4.6 Pola Data Distributor V.....	42
Gambar 4.7 Pola Data Distributor VI.....	43

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT. Jauwhannes Traco merupakan perusahaan distribusi air minum yang menangani pendistribusian produk dari produsen sampai ke tangan konsumen di wilayah Regional Yogyakarta. Salah satu produknya adalah air minum aquaria yang pengolahannya berada di Semarang. Dalam hal ini, terdapat kesulitan dalam masalah pengadaan produk dan distribusinya untuk merencanakan kebutuhan konsumen yang tepat dan mensinkronisasikan dengan jumlah produk yang harus dipesan dari pabrik. Pada umumnya perusahaan melakukan permintaan berdasarkan data penjualan periode sebelumnya dan kemudian mengaggregasikan data tersebut sebagai kebutuhan yang harus dipesan ke pemasok. Kelemahan dari penggabungan semacam ini tidak memperhatikan perbedaan proporsi permintaan masing-masing konsumen yang berbeda-beda, demikian pula dengan komposisi biaya-biaya untuk pemesanan dan persediaan yang juga tidak sama antar konsumen. Akibatnya informasi mengenai produk apa yang diperlukan, jumlah siapa konsumen yang memesan dan kapan produk tersebut harus dikirimkan menjadi kurang tepat. Dampaknya rencana pemesanan bahan baku ke pemasok juga tidak terestimasi dengan baik.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka akan dilakukan penelitian tentang perencanaan dan pengendalian distribusi produk mulai dari tingkat paling

bawah yaitu pengecer atau agen. Beberapa penelitian sebelumnya menggunakan teknik *lot sizing* yang bermacam-macam *Model Lot Sizing Statis* dan *Model Lot Sizing Dinamis* tetapi pada penelitian ini modifikasi teknik lot sizing hanya difokuskan untuk menentukan *Dynamic Order Quantity*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka permasalahan yang ingin diangkat melalui penelitian ini adalah:

- a. Kapan dan berapa jumlah produk yang perlu disediakan untuk memenuhi kebutuhan pada tiap lokasi distribusi produk?
- b. Berapa total biaya persediaan produk air mineral aquaria 240 ml?

1.3 Batasan Masalah

Mengingat luasnya cakupan variabel dalam proses pendistribusian produk, maka penelitian ini harus meliputi:

- a. Penelitian dilakukan pada PT. Jauwhannes Traco, dengan produk air mineral merk aquaria 240 ml.
- b. Data pemesanan dan penjualan diperoleh dari data masa lampau (12 bulan yang lalu).
- c. Biaya-biaya yang terkait dengan persediaan dan distribusi produk menggunakan biaya terkini dan dianggap tetap untuk periode mendatang.

- d. Perhitungan rencana penjualan menggunakan metode peramalan time series.

1.4 Tujuan Penelitian

- a. Mendapatkan kuantitas produk yang optimal dan waktu yang tepat pada pendistribusian produk untuk tiap lokasi distribusi pada periode yang akan datang.
- b. Dapat menentukan biaya total persediaan produk.

1.5 Manfaat Penelitian

- a. Dapat menekan biaya inventory.
- b. Untuk meningkatkan kepuasan konsumen sehingga dapat mengurangi jumlah keluhan pelanggan.
- c. Memberikan masukan pemikiran pemecahan masalah terhadap perusahaan terutama penerapan teknik perencanaan kebutuhan distribusi.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

Landasan teori memuat tentang penjelasan terperinci mengenai teori-teori yang digunakan sebagai landasan untuk memecahkan masalah, dan memberikan penjelasan secara garis besar mengenai metode yang digunakan oleh peneliti sebagai kerangka dalam memecahkan masalah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab III berisi penjelasan mengenai objek penelitian, teknik pengumpulan data dan kerangka pemecahan masalah. Tahap-tahap dalam pemecahan masalah dijelaskan dengan adanya flowchart.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab IV berisi tentang data-data apa saja yang digunakan dalam penelitian, setelah data yang digunakan dikumpul kemudian data diolah.

BAB V PEMBAHASAN

Bab V ini dilakukan pembahasan terhadap hasil yang telah diperoleh dari bab sebelumnya, yaitu pengolahan data.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan kesimpulan dari analisa data pada penelitian ini yang sesuai dengan tujuan akhir yang akan dicapai dan ditambahkan saran-saran untuk penyempurnaan penelitian ini.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Manajemen Persediaan

Persediaan didefinisikan sebagai bahan yang disimpan dalam gudang untuk kemudian digunakan untuk dijual. Persediaan dapat berupa bahan baku untuk keperluan proses, barang-barang yang masuk dalam pengolahan dan barang jadi yang disimpan untuk penjualan. Persediaan adalah hal yang pokok sebagai fungsi yang tepat dari suatu usaha pengolahan dan pembuatan.

Tujuan manajemen persediaan adalah meminimumkan biaya, oleh karena itu perusahaan perlu mengadakan analisis untuk menentukan tingkat persediaan yang dapat meminimumkan biaya atau paling ekonomis (Zulian Yamit, 1999). Dalam pembuatan setiap keputusan yang menyangkut besarnya jumlah persediaan, harus dipertimbangkan komponen-komponen biaya sebagai berikut :

- a. *Biaya pembelian*, adalah semua biaya yang digunakan untuk membeli barang atau bahan
- b. *Biaya pesan*, adalah biaya yang diperlukan pada saat mendatangkan barang atau bahan untuk disimpan
- c. *Biaya simpan*, adalah semua biaya yang timbul akibat penyimpanan bahan (diantaranya : biaya fasilitas penyimpanan, sewa gudang, biaya keusangan. Asuransi, pajak, dll)

- d. *Biaya kekurangan persediaan*, adalah semua biaya yang timbul akibat tidak dapatnya memenuhi demand karena kurangnya persediaan (diantaranya : keuntungan yang hilang, biaya sub kontrak, dsb)

Manajemen persediaan dapat menjawab pertanyaan berapa banyak persediaan yang perlu dicadangkan untuk mengatasi fluktuasi peramalan, permintaan pelanggan, dan pengiriman pemasok. Alasan utama perlunya manajemen persediaan adalah (viale, 2000):

- a. Memaksimalkan pelayanan kepada pelanggan
- b. Memaksimalkan efisiensi pembelian dan produksi
- c. Memaksimalkan profit
- d. Meminimalkan investasi persediaan

Dengan alasan-alasan tersebut maka tingkat pengembalian persediaan (*return on inventory/ROI*) dan tingkat pengembalian asset (*return on asset/ROA*) dapat ditingkatkan. Persediaan dapat dikategorikan menjadi lima tipe dasar :

- a. Bahan baku
Bahan baku mencakup semua komponen dan bahan langsung yang dibeli untuk menghasilkan produk akhir
- b. Barang setengah jadi
Merupakan persediaan dalam proses yang nantinya akan dirakit menjadi produk akhir

- c. **Barang jadi**
Merupakan persediaan yang siap dikirim ke pusat distribusi, pengecer, distributor, atau langsung ke pelanggan
- d. **Persediaan distribusi**
Persediaan distribusi disimpan pada titik atau lokasi sedekat mungkin dengan pelanggan
- e. **Barang pemeliharaan, perbaikan, dan operasi (*MRO Supplies*)**
Persediaan ini berbiaya rendah termasuk alat tulis kantor serta barang-barang untuk operasional dan pelayanan

Secara teoritis persediaan dibagi menjadi dua komponen :

- a. **Persediaan berputar**
Terdiri dari komponen-komponen paling aktif yang terdapat dalam persediaan (bergerak paling cepat)
- b. **Persediaan pengaman (barang jadi), digunakan untuk melindungi dari fluktuasi permintaan dan pasokan. Dalam jadwal induk produksi, persediaan pengaman dipertahankan untuk melindungi dari kesalahan peramalan**

2.2 Manajemen Persediaan Distribusi

Proses pendistribusian barang produksi dan jasa kepada para pelanggan tidak terlepas dari masalah logistik. Logistik meliputi kegiatan memperoleh material (pengadaan), memindahkan material melalui lingkungan manufaktur (manufaktur produk) dan distribusi yakni membawa produk hingga ke pelanggan terakhir. Logistik dapat dikelompokkan sebagai berikut (Viale, 2000):

1. Perencanaan Kebutuhan distribusi (Distribution Requirement Planning) melibatkan kegiatan memenuhi kebutuhan pelanggan serta menerima dan menyimpan barang dengan biaya serendah mungkin.
2. Perencanaan sumber daya distribusi (Distribution Resources Planning) melanjutkan perencanaan kebutuhan distribusi ke arah sumber daya penting yang terkandung dalam system distribusi.
3. Persediaan distribusi meliputi semua persediaan dimana pun dalam sistem distribusi.

Sistem manajemen distribusi dapat diklasifikasikan menjadi 2 kelompok yaitu (Viale, 2000):

1. Sistem Tarik (*Pull System*)

Prinsip dasar dari sistem tarik adalah bahwa setiap pusat distribusi mengelola persediaan yang dimilikinya dengan menggunakan metode pengendalian persediaan konvensional. Setiap pusat distribusi pada tingkat

lebih rendah menghitung kebutuhannya dan kemudian memesan dari pusat distribusi yang lebih tinggi. Beberapa model persediaan yang termasuk dalam sistem tarik adalah :

- 1) Sistem tarik pesan kembali (*Re-Order Point*)
 - 2) Sistem pemesanan secara periodik
 - 3) Sistem titik pemesanan kembali ganda
 - 4) Sistem pengganti penjualan
2. Sistem dorong (*Push System*)

Sistem dorong melakukan pengendalian secara terpusat dari jaringan distribusi, dengan menggunakan data-data yang diperoleh dari level-level distribusi dibawahnya. Peramalan kebutuhan untuk semua gudang dihitung dan dijumlah per periode kemudian disesuaikan dengan jadwal induk produksi selanjutnya dikirim ke gudang daerah berdasarkan keputusan dari gudang pusat.

2.2.1 Perencanaan Kebutuhan Distribusi

DRP meberikan kerangka kerja untuk menerapkan centralized push system dalam manajemen distribusi inventori. DRP berfungsi menentukan kebutuhan-kebutuhan untuk mengisi kembali inventori pada distribusi center (Gasperz, 1998).

DRP merupakan aplikasi *Material Requirements Planning* (MRP) logic untuk mendistribusikan persediaan. Perbedaan dengan MRP ialah, DRP merencanakan produk jadi hingga jaringan distribusi (Tersine, 1994). Persediaan produk adalah hal yang sangat vital bagi suatu perusahaan apalagi perusahaan jika terjadi penanganan yang tidak sesuai akan mengakibatkan kerugian perusahaan.

DRP adalah perluasan konsep MRP yang digunakan dalam merencanakan kebutuhan distribusi untuk berbagai gudang pusat, regional, dan cabang (Buffa, 1996). Selain itu DRP juga bisa diartikan sebagai penyatuan rencana produksi dan distribusi dengan mempertimbangkan rencana perubahan persediaan pada semua tingkatan jaringan distribusi (Fogarty, 1991).

Menurut Richart J. Tersine (1994) input data atau masukan untuk perencanaan kebutuhan distribusi, yaitu :

1. Data induk penjualan

Data induk penjualan merupakan data berapa banyak barang yang akan dijual dalam suatu periode. Data penjualan digunakan untuk peramalan data di periode yang akan datang.

2. Catatan persediaan

Catatan persediaan merupakan catatan yang berisi informasi seperti data lead time dan data safety stock.

a. Lead time

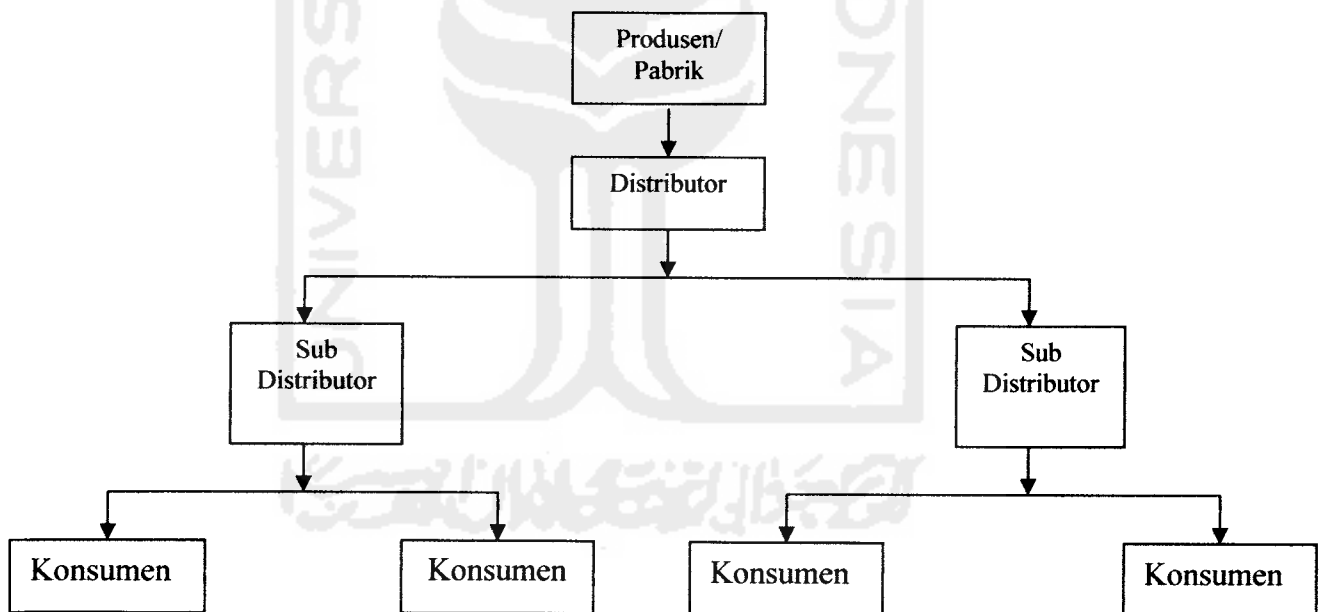
Tenggang waktu yang dipakai untuk melakukan pemesanan kembali.

b. Safety stock

Safety stock atau yang biasa disebut persediaan pengaman atau penyangga merupakan selisih antara titik pemesanan kembali dengan permintaan waktu tenggang.

3. Struktur jaringan pemasaran

Struktur jaringan merupakan gambaran tentang kondisi jaringan usaha, selain itu untuk mengetahui berapa banyak sub distributor yang dimiliki.



Gambar 2.1 Struktur Jaringan Distribusi

2.2.2 Tahap Perencanaan Kebutuhan Distribusi

Untuk merencanakan kebutuhan distribusi melalui tahapan-tahapan sebagai berikut (Tersine, 1994):

1. Tahap Peramalan Penjualan

Dalam tahap ini perusahaan mencoba untuk memprediksi rencana penjualan di setiap pengecer untuk beberapa periode yang akan datang dengan menggunakan model-model peramalan.

2. Tahap Penentuan rencana induk penjualan

Pada tahap ini perusahaan membuat rencana induk penjualan untuk periode tertentu, misalnya mingguan dimana masing-masing periode telah diketahui berapa jumlah produk yang akan dijual. Peramalan data historis berada dalam periode bulanan dan harus dijadikan periode mingguan untuk mendapatkan formulasi rencana induk penjualan, sehingga:

$$RIP = \frac{\text{Hasil Peramalan}}{4}$$

3. Tahap rencana pemenuhan kebutuhan

Pada tahap ini ditentukan kapan barang dagangan yang diperlukan harus dipersiapkan dan berapa jumlahnya. Pada tahap ini pula terjadi tukar menukar informasi antara Sold Distributor, Sub Distributor dan pengecer.

4. Tahap rencana pemesanan

Pada tahap ini distributor akan memesan kebutuhan pokoknya kepada produsen.

2.2.3 Proses Perhitungan DRP

Analognya perhitungan DRP dengan MRP menyebabkan terdapatnya langkah-langkah yang sama dalam perhitungan dan penerapan asumsi antara DRP dan MRP tersebut. Adapun tahapan dalam proses perhitungan DRP adalah sebagai berikut (Vollman, 1999):

1. *Netting*

Merupakan proses perhitungan kebutuhan bersih (*net requirement*) yang besarnya selisih antara kebutuhan kotor (*gross requirement*) dengan jadwal penerimaan prosuk atau item (*planned receipts*) dan persediaan awal yang tersedia (*beginning inventory*). Data yang dibutuhkan dalam proses perhitungan kebutuhan bersih:

- a. Kebutuhan kotor untuk setiap periode
- b. Persediaan yang dimiliki pada awal perencanaan
- c. Rencana penerimaan untuk setiap periode perencanaan

Rumus-rumus yang berhubungan dengan proses *netting* adalah sebagai berikut:

$$POH_T = (On-Hand)_{T-1} - (GR)_{T-1} - (SR)_{T-1}$$

$$(NR)_T = (GR)_T - (SR)_T - (BI)_T$$

Dimana:

POH_T = Planned on-hand (Persediaan awal pada periode T)

GR_T = Gross Requirement pada periode T

SR_T = Scheduled Receipt (Penerimaan persediaan) pada periode T

NR_T = Net Requirement (Penerimaan bersih) pada periode T

2. *Lotting*

Lotting merupakan proses untuk menentukan besarnya pesanan setiap titik persediaan berdasarkan kebutuhan bersih yang dihasilkan dalam proses *netting*. Terdapat banyak alternatif untuk menghitung ukuran lot. Teknik *lotting* yang terdapat pada metode inventori dan sering digunakan adalah *lot for lot*, *EOQ*, *FOQ*, *FOI*, *Single-Period Model* dan lain sebagainya.

3. *Offsetting*

Offsetting merupakan proses yang bertujuan menentukan saat yang tepat untuk melakukan rencana pemesanan dalam rangka memenuhi kebutuhan bersih. Rencana pemesanan diperoleh dengan cara mengurangkan saat awal tersedianya ukuran lot yang diinginkan dengan besarnya lead time pada proses pemesanan.

4. *Explosion*

Proses *Explosion* merupakan proses perhitungan kebutuhan kotor untuk tingkat jaringan distribusi dibawahnya (sub-distributor/distributor). Dalam proses ini struktur jaringan pemasaran memegang peranan yang besar, karena ini atas dasar struktur jaringan tersebut proses *explosion* akan berjalan dan dapat menentukan arah titik persediaan yang harus dilakukan *explosion*.

2.3 Peramalan

Menurut *Vincent Gaspersz (1998)*, tujuan peramalan dalam manajemen permintaan adalah untuk meramalkan permintaan dari item-item permintaan bebas di masa yang akan datang. Lebih jauh dapat dikatakan bahwa fungsi peramalan adalah sebagai suatu dasar perencanaan, misalnya perencanaan kepastian, perencanaan penjualan, perencanaan anggaran, perencanaan produksi dan inventory, perencanaan sumber daya, perencanaan pembelian bahan baku. Peramalan memainkan peranan yang penting dalam proses perencanaan karena peramalan membantu para manajer untuk melakukan antisipasi terhadap situasi yang terjadi pada waktu yang akan datang dan untuk melakukan perencanaan yang sesuai. Prinsip peramalan yang perlu dipertimbangkan adalah sebagai berikut :

- a. Secara umum, teknik peramalan berasumsi bahwa sesuatu yang berlandaskan pada sebab yang sama yang terjadi di masa lalu akan berlanjut pada masa yang akan datang.
- b. Tidak ada peramalan yang sempurna, peramalan hanya mengurangi ketidakpastian dari suatu kondisi yang akan terjadi di masa yang akan datang. Dengan demikian hasil peramalan masih mengandung nilai kesalahan (error).
- c. Peramalan famili produk lebih akurat dari pada peramalan produk individu.
- d. Peramalan jangka pendek mengandung ketidakpastian yang lebih sedikit dari pada peramalan untuk jangka waktu yang lebih lama. Dengan demikian peramalan untuk jangka waktu yang lebih pendek cenderung lebih akurat.

- e. Jika dimungkinkan, hitung permintaan dari pada meramal permintaan

Peramalan merupakan bagian integral dari kegiatan pengambilan keputusan manajemen. Kebutuhan akan peramalan meningkat sejalan dengan usaha manajemen untuk mengurangi ketergantungannya pada hal-hal yang belum pasti. Peramalan juga merupakan kunci dari semua aspek dalam suatu sistem perencanaan bisnis yang berhasil. Ketika permintaan konsumen mulai meningkat dan konsumen menuntut pengiriman yang lebih cepat, maka sangatlah penting memiliki kemampuan meramal seakurat mungkin. Agar peramalan dapat digunakan maka peramalan harus didasarkan atas data yang sesuai dengan waktunya, dan dikumpulkan secara konsisten. Peramalan hanya berarti jika dapat membantu dalam perbaikan pelayanan pelanggan, pengurangan persediaan, peningkatan produktifitas, dan perbaikan pengiriman dari pemasok.

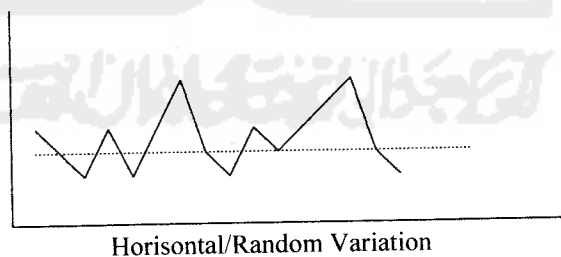
Teknik peramalan dibagi menjadi dua, yaitu *metode kuantitatif* dan *metode kualitatif*. Metode kuantitatif meliputi metode deret berkala (*time series*) dan metode kausal. Metode *time series* memprediksi masa yang akan datang berdasarkan data masa lalu. Tujuan peramalan deret berkala ini adalah untuk menentukan pola data masa lalu dan mengekstrapolasi pola data tersebut untuk masa yang akan datang. Sedangkan metode kausal mengasumsikan faktor yang diramal memiliki hubungan sebab akibat terhadap beberapa variabel independent. Tujuan metode kausal ini adalah untuk menentukan hubungan antar faktor dan menggunakan hubungan

tersebut untuk meramal nilai-nilai variabel independent. Peramalan kuantitatif dapat diterapkan dengan syarat :

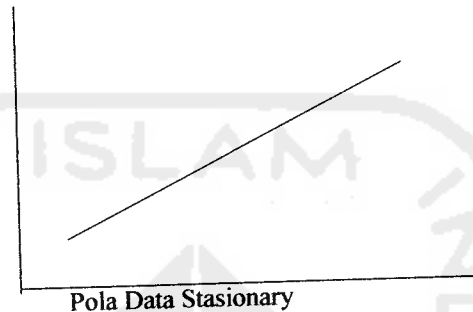
- a. Tersedia informasi masa lalu
- b. Informasi tersebut dapat dikuantifikasikan dalam bentuk data numerik
- c. Diasumsikan pola data masa lalu terus berlanjut di masa yang akan datang

Analisa terhadap data deret berkala menghendaki seorang analis untuk mengidentifikasi perilaku dasar dari deret tersebut. Hal ini sering dilakukan dengan cara membuat plot data saja dan membuat plot secara visual. Dari plot secara visual akan dapat dilihat pola yang terbentuk pada masa lalu. Empat jenis pola data yang ada trend, musiman (*seasonality*), *cycles* (*siklus*), *stationary* (*horizontal*).

1. *Horizontal / Stasionary / Random variation* Pola ini terjadi jika data berfluktuasi di sekitar nilai rata-rata secara acak tanpa membentuk pola yang jelas seperti pola musiman, trend ataupun siklus. Pergerakan dari keacakan data terjadi dalam jangka waktu yang pendek, misalnya mingguan atau bulanan.



4. *Horizontal / Stasionary / Random variation* Pola ini terjadi jika data berfluktuasi di sekitar nilai rata-rata secara acak tanpa membentuk pola yang jelas seperti pola musiman, trend ataupun siklus. Pergerakan dari keacakan data terjadi dalam jangka waktu yang pendek, misalnya mingguan atau bulanan.



Adapun metode-metode yang dapat digunakan untuk menginterpretasikan data-data peramalan adalah sebagai berikut :

a. *Simple Average* (Rata-rata Sederhana)

Metode ini menggunakan sejumlah data aktual dari periode- periode sebelumnya yang kemudian dihitung rata-ratanya untuk meramalkan periode berikutnya

b. *Weight Moving Average* (WMA)

Metode ini memerlukan pembobotan yang berbeda untuk setiap data pada set data terbaru, dimana data terbaru memiliki bobot yang lebih tinggi daripada data sebelumnya pada set data yang tersedia. Metode ini sesuai untuk pola data stasioner dimana data tidak mengandung unsur trend atau musiman

c. *Moving Average With Linier Trend*

Metode ini akan efektif jika trend linier dan faktor random error tidak besar

d. *Exponential Smoothing*

Metode ini menggunakan rata-rata pembobotan periode yang lalu

e. *Double Exponential Smoothing With Linier Trend*

f. *Single Exponential Smoothing*

Metode ini menggunakan hasil peramalan yang lalu ditambah suatu penyesuaian untuk menghitung kesalahan yang terjadi pada ramalan terakhir. Kesalahan peramalan sebelumnya digunakan untuk mengoreksi peramalan berikutnya

g. *Single Exponential Smoothing With Linier Trend*

Metode ini mempertimbangkan unsur trend/kecenderungan linier dalam deretan data

h. *Linier Regression*

Perubahan pada suatu variabel (*independent variabel*) akan mempengaruhi variabel yang lain (*dependent variabel*)

i. *Winter`s Model*

Merupakan model yang dipilih untuk menangani data permintaan yang mengandung variasi musiman ataupun trend. Metode ini mengolah tiga asumsi untuk modelnya yaitu unsur random, unsur trend dan unsur musiman

Pengukuran akurasi peramalan dapat dilakukan dengan beberapa cara :

- a. MAD (*Mean Absolute Deviation*)

$$\text{MAD} = \frac{\sum |e_t|}{n}$$

- b. MSE (*Mean Square Error*)

$$\text{MSE} = \frac{\sum (e_t)^2}{n}$$

- c. Bias/*Mean Error/Deviation*

$$\text{Bias} = \frac{\sum e_t}{n}$$

- d. *Multipke Correction Coefficient*

$$R^2 = \frac{(l-n)MSD}{(n-l)F_t}$$

Notasi Time Series Forecasting :

t = periode waktu

τ = waktu dari t

m = periode rata-rata bergerak atau panjang perputaran seasional

n = jumlah data waktu

α = parameter smoothing pertama

β = parameter trend smoothing

γ = parameter seasional

A_t = data actual dalam periode t

f_t = peramalan untuk periode t

T_t = trend untuk periode t

F_t = nilai smooth untuk periode t

A = rata-rata dari data actual

V = variansi dari data actual untuk n periode

S = standar deviasi

W_t = bobot untuk periode t

I_t = indeks seasional untuk periode t

e_t = error (deviasi) untuk periode t

2.4 Lot Sizing

Dalam menentukan ukuran lot, ada beberapa teknik yang digunakan yang terbagi dalam dua kelompok besar, yaitu *Model Lot Sizing Statis* dan *Model Lot Sizing Dinamis* (Sipper, 1998). Penggunaan dari model tersebut tergantung dari kondisi order permintaan yang dihadapi. Apabila permintaan bersifat konstan atau kontinyu, maka *Model Lot Sizing Statis* lebih tepat digunakan. Sedangkan apabila permintaan bersifat tidak tetap atau berubah-ubah, maka *Model Lot Sizing Dinamis* lebih tepat digunakan.

Beberapa teknik yang digunakan dalam *Model Lot Sizing Statis* yaitu :

a. *Fixed Order Quantity*

- b. *Economic Order Quantity* merupakan jumlah pemesanan yang bertujuan untuk meminimumkan biaya total dari biaya pemesanan, biaya penyimpanan, dan biaya kekurangan atau biaya pengendalian. Penentuan jumlah yang dipesan menggunakan rumus :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2xDxS}{H}}$$

Dimana :

D = jumlah kebutuhan barang selama satu tahun

EOQ = jumlah lot pemesanan

S = biaya pemesanan per order

H = biaya penyimpanan

- c. *Fixed Order Quantity (FOQ)*

Didalam FOQ jumlah yang dipesan hanya melihat faktor kebutuhan bersih, tanpa memperhatikan kapasitas yang tersedia dari proses maupun fasilitasnya.

Beberapa teknik yang digunakan dalam *Model Lot Sizing Dinamis* yaitu :

A. Simple Rules

- a. *Fixed Period Demand (FPD)*, pesanan dilakukan sekaligus untuk beberapa periode, tergantung pada kebijakan perusahaan

- b. *Period Order Quantity (POQ)*, pesanan dilakukan sekaligus untuk beberapa periode mendatang, tetapi jumlah periode ditentukan berdasarkan hitungan EOQ
- c. *Lot for lot*, merupakan cara paling sederhana dari semua teknik penetapan ukuran lot yang ada, dan bertujuan untuk meminimumkan biaya penyimpanan. Teknik ini dilakukan atas dasar pesanan diskrit, selalu melakukan perhitungan kembali terutama apabila terjadi perubahan pada kebutuhan bersih, dan ukuran lot untuk satu batch dipilih untuk memenuhi kebutuhan bersih satu periode tunggal. Oleh karena itu teknik ini sering digunakan untuk barang-barang yang memiliki harga per unit tinggi dan pola kebutuhan yang sifatnya diskontinyu pada sistem manufaktur yang memiliki sifat set up permanen.

B. Metode Heuristik

- a. *Least Unit Cost (LUC)*, bertujuan untuk meminimalkan biaya rata-rata tiap unit
- b. *The Silver-Meal Method*, metode ini bertujuan untuk memperoleh biaya minimum rata-rata per periode.
- c. *Part Period Balancing (PPB)*, bertujuan untuk meminimalkan jumlah total biaya variabel dari semua lot yang disimpan
- d. *Wagner Within Algorithm (WWA)*, metode ini bertujuan untuk mencari alternatif yang paling optimal diantara seluruh alternatif yang ada.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Obyek Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan pada PT. Jauwhannes Traco. Dengan obyek penelitian pada jaringan distribusi dan kapasitas distribusi produk (*Bill of Distribution*) dari *distributor-distributor* dibawahnya di wilayah regional Yogyakarta.

3.2 Metode Penelitian

Penelitian yang dilakukan pada PT. Jauwhannes Traco merupakan studi kasus pada jaringan distribusi dan kapasitas distribusi produk. Dalam hal ini produk yang diteliti adalah minuman mineral *aquaria 240 ml* dengan pembatasan wilayah distribusi hanya di wilayah regional Yogyakarta.

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk menentukan jumlah produk yang dibutuhkan oleh tiap-tiap *distributor* agar dapat memenuhi permintaan konsumen secara optimal. Optimal dalam hal ini mengandung pengertian bahwa produk dapat dikirim pada tempat dan dalam jumlah serta waktu yang tepat sesuai dengan permintaan konsumen, tentunya dengan spesifikasi barang tepat dan ongkos yang seminimal mungkin

3.3 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data ini dimulai dengan mengetahui *Bill Of Distribution* dari distribusi produk minuman mineral *aquaria 240 ml*. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Penelitian Lapangan

Merupakan usaha untuk memperoleh data dari informasi (data primer dan data sekunder) secara intensif dan disertai analisis dan pengujian atas semua data yang dikumpulkan. Data-data tersebut diperoleh dengan cara metode wawancara, yaitu mengajukan pertanyaan-pertanyaan secara langsung baik lisan maupun tulisan kepada kepala bagian (manajer) terkait, karyawan dan staff perusahaan untuk mendapatkan keterangan serta data-data yang diperlukan.

b. Studi Kepustakaan

Merupakan studi literatur-literatur penunjang yang dapat mendukung dalam pengumpulan data dan membahas obyek yang diteliti.

3.4 Jenis Data

Data-data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bill of Distribution dari distribusi produk minuman mineral *aquaria 240 ml*

- b. Data historis permintaan produk produk minuman mineral *aquaria 240 ml* selama 12 bulan yang lalu, yaitu Mei 2005 sampai April 2006
- c. Data persediaan produk terakhir pada saat dilakukan pencatatan
- d. Lead time
- e. Biaya-biaya terkait

3.5 Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan Microsoft Excel. Software Win QSB. Win QSB digunakan untuk mengolah data peramalan penjualan dari masing-masing retail/agen untuk periode yang akan datang. Pemilihan metode yang optimal dilakukan berdasarkan pada nilai error terkecil. Win QSB juga digunakan untuk menghitung ukuran/lot pemesanan yang mempunyai biaya/ongkos terkecil. Sedangkan Microsoft Excel digunakan untuk mengolah data dari hasil peramalan ke dalam perhitungan *Distribution Requirement Planning (DRP)*.

3.6 Analisis Data

- a. Analisa tahap peramalan permintaan/penjualan.

Analisa yang dilakukan untuk menentukan metode peramalan terbaik berdasarkan nilai rata-rata kesalahan kuadrat (MSE) terkecil yang dimiliki

oleh setiap metode. Hasil peramalan yang diperoleh merupakan kebutuhan kotor untuk tiap lokasi distribusi.

b. Metode Distribution Requirement Planning (DRP).

Guna menghitung kebutuhan distribusi dilakukan dengan metode DRP yang terdiri dari empat proses:

a. *Netting*, pada tahap ini dihitung kebutuhan bersih masing-masing jaringan pemasaran.

b. *Lotting*, merupakan proses untuk menentukan besarnya pesanan setiap titik persediaan berdasarkan kebutuhan bersih yang dihasilkan dalam proses *netting*. Terdapat banyak alternatif untuk menghitung ukuran lot. Teknik *lotting* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *LFL*, *POQ*, dan *Silver-Meal Method*.

b. *Offsetting*

Offsetting merupakan proses yang bertujuan menentukan saat yang tepat untuk melakukan rencana pemesanan dalam rangka memenuhi kebutuhan bersih. Rencana pemesanan diperoleh dengan cara mengurangi saat awal tersedianya ukuran lot yang diinginkan dengan besarnya lead time pada proses pemesanan.

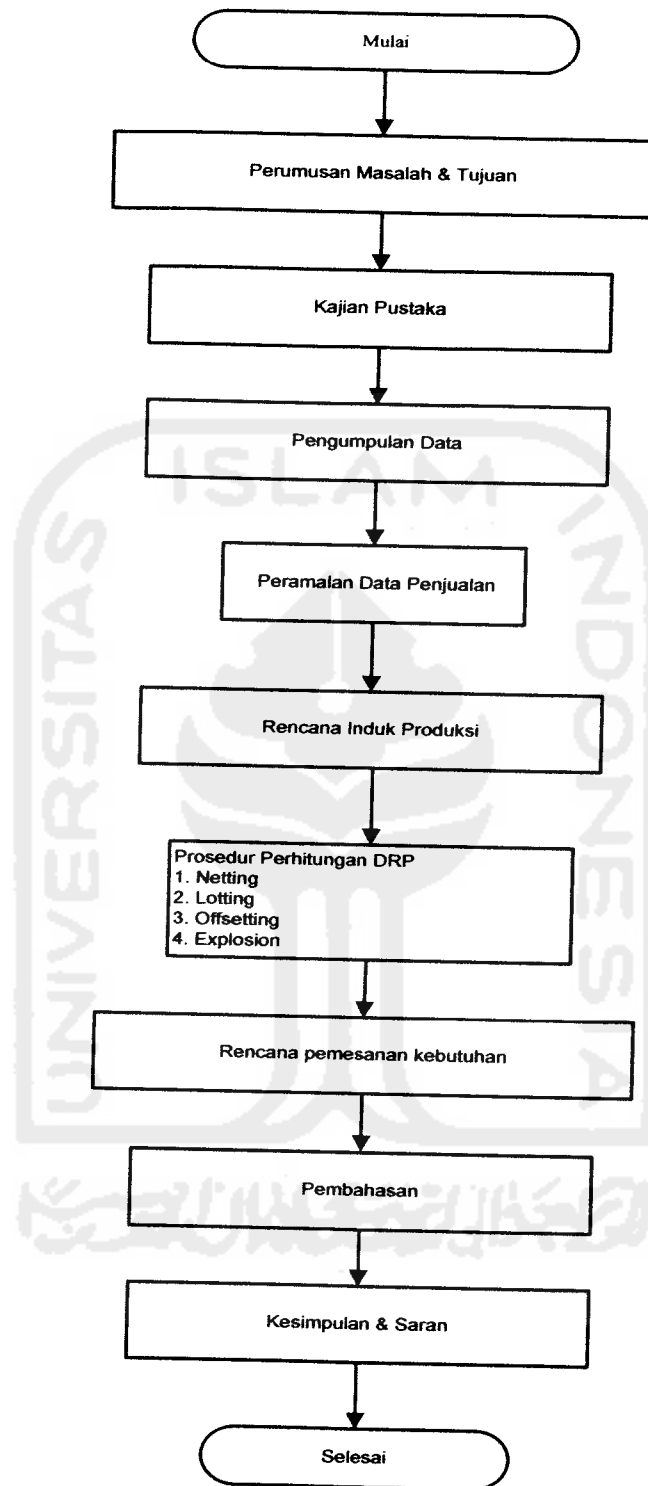
c. *Explosion*

Proses *Explosion* merupakan proses perhitungan kebutuhan kotor untuk tingkat jaringan distribusi dibawahnya (sub-

distributor/distributor). Dalam proses ini struktur jaringan pemasaran memegang peranan yang besar, karena ini atas dasar struktur jaringan tersebut proses *explosion* akan berjalan dan dapat menentukan arah titik persediaan yang harus dilakukan *explosion*.



3.7 Diagram Alir Penelitian



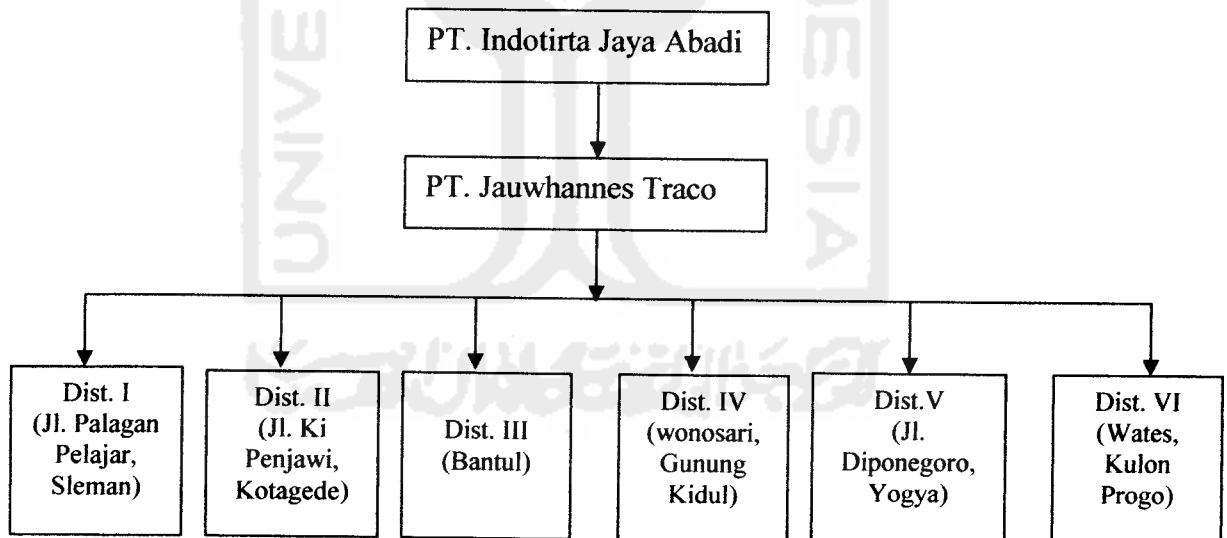
BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data

4.1.1 Gambaran Umum Perusahaan

PT. Jauwhannes Traco berdiri pada tahun 1992 yang bertempat di Jalan Magelang. Saat ini PT. Jauwhannes Traco berperan sebagai *main distribution* untuk daerah Regional Jogjakarta dari produk-produk yang diproduksi oleh PT. Indotirta Jaya Abadi, salah satu produknya adalah air minum Aquaria. Kegiatan distribusi yang dimaksud adalah kegiatan menyalurkan barang ke pasar-pasar sehingga dapat dibeli oleh konsumen. Struktur distribusi perusahaan dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 4.1 Bill Of Distribution

4.1.2 Data Penjualan

Penelitian ini menggunakan data penjualan untuk periode Mei 2005 sampai April 2006. Data penjualan masing-masing distributor diberikan pada table berikut:

1. Distributor I

Tabel 4.1 Data Penjualan untuk distributor I

No	Bulan	Jumlah penjualan (karton)
1	Mei	2555
2	Juni	3570
3	Juli	3679
4	Agustus	5310
5	September	5225
6	Oktober	7050
7	November	9950
8	Desember	3200
9	Januari	5650
10	Februari	7673
11	Maret	7679
12	April	8500

2. Distributor II

Tabel 4.2 Data Penjualan untuk distributor II

No	Bulan	Jumlah penjualan (karton)
1	Mei	6150
2	Juni	7700
3	Juli	10550
4	Agustus	9660
5	September	7700
6	Oktober	5150
7	November	7500
8	Desember	2550
9	Januari	6650
10	Februari	1850
11	Maret	2850
12	April	5900

3. Distributor III

Tabel 4.3 Data Penjualan untuk distributor III

No	Bulan	Jumlah penjualan (karton)
1	Mei	1995
2	Juni	3475

3	Juli	1995
4	Agustus	3760
5	September	2585
6	Oktober	3730
7	November	3375
8	Desember	625
9	Januari	1668
10	Februari	1540
11	Maret	2650
12	April	3275

4. Distributor IV

Tabel 4.4 Data Penjualan untuk distributor IV

No	Bulan	Jumlah penjualan (karton)
1	Mei	390
2	Juni	1850
3	Juli	2825
4	Agustus	1850
5	September	2200
6	Oktober	3650
7	November	850

8	Desember	30
9	Januari	1000
10	Februari	591
11	Maret	1875
12	April	1800

5. Distributor V

Tabel 4.5 Data Penjualan untuk distributor V

No	Bulan	Jumlah penjualan (karton)
1	Mei	870
2	Juni	3050
3	Juli	1305
4	Agustus	1250
5	September	3375
6	Oktober	1850
7	November	1100
8	Desember	850
9	Januari	3825
10	Februari	0
11	Maret	1250
12	April	3350

6. Distributor VI

Tabel 4.6 Data Penjualan untuk distributor VI

No	Bulan	Jumlah penjualan (karton)
1	Mei	950
2	Juni	1425
3	Juli	1925
4	Agustus	865
5	September	850
6	Oktober	870
7	November	838
8	Desember	450
9	Januari	550
10	Februari	400
11	Maret	350
12	April	525

4.1.3 Data Waktu Ancang (lead time)

Tabel 4.7 Data Waktu Ancang

No	Distributor	Waktu Ancang (hari)	Waktu Ancang (minggu)
1	I	1	1

2	II	1	1
3	III	1	1
4	IV	1	1
5	V	1	1
6	VI	1	1
7	PT. Jauwhannes Traco	3	1

4.1.4 Data-data Penunjang

4.1.4.1 Data Catatan Persediaan

Data catatan persediaan merupakan catatan tentang keadaan persediaan pada saat terakhir kali diadakan pencatatan. Data catatan persediaan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.8 Data Persediaan

No	Distributor	Persediaan (karton)
1	I	1167
2	II	1237
3	III	511
4	IV	315
5	V	423
6	VI	171

4.1.4.2 Biaya Pemesanan

Merupakan biaya yang harus dikeluarkan bila melakukan pemesanan. Diasumsikan setiap distributor mempunyai biaya telepon dan biaya kirim yang sama. Biaya bahan bakar Rp 60.000,00. Biaya bongkar muat sebesar Rp 5.000,00. Sekali bongkar muat dikerjakan oleh 3 orang pekerja. Sedangkan 1 armada memuat 500 karton. Sehingga didapat biaya pengiriman:

$$= \text{Rp } 60.000,00 + (3 \times \text{Rp } 5.000,00) = \text{Rp } 75.000,00$$

4.1.4.3 Biaya Simpan

Biaya simpan adalah biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk menyimpan produk dalam waktu tertentu sebelum dilakukan order oleh konsumen. Biaya simpan ini meliputi:

1. Biaya Karyawan

Gudang memiliki 2 karyawan pegawai keamanan yang bertugas untuk menjaga gudang.

$$\text{Biaya Karyawan} = 2 \times \text{Rp } 436.000,00$$

$$= \text{Rp } 872.000,00 \text{ tiap bulan}$$

2. Biaya Administrasi

Biaya administrasi yang dikeluarkan tiap bulan adalah sebesar Rp. 25.000,00 tiap bulan.

3. Biaya Fasilitas

Yang termasuk dalam biaya fasilitas adalah biaya listrik, pengatur suhu ruangan dan biaya sewa gedung. Besarnya biaya fasilitas yang dikeluarkan adalah sebesar Rp 1.888.300,00 tiap bulan.

4. Biaya Pemeliharaan

Yang termasuk biaya pemeliharaan adalah biaya penataan barang dan biaya pengecekan barang. Besarnya biaya pemeliharaan adalah sebesar Rp 100.000,00 tiap bulan.

5. Biaya Asuransi Gudang

Besarnya biaya asuransi perbulan adalah 1.25% dari harga beli per karton (Rp10.000,00) dan hasilnya dikalikan dengan jumlah persediaan unit yang ada di gudang. Besarnya biaya asuransi yaitu sebesar Rp 1.033.125,00 tiap bulan.

$$\begin{aligned}
 \text{Total biaya simpan} &= \text{Biaya Karyawan} + \text{Biaya Administrasi} + \text{Biaya Fasilitas} \\
 &\quad + \text{Biaya Pemeliharaan} + \text{Biaya Asuransi Gudang} \\
 &= \text{Rp } 872.000,00 + \text{Rp. } 25.000,00 + \text{Rp } 1.888.300,00 + \\
 &\quad \text{Rp } 100.000,00 + \text{Rp } 1.033.125,00 \\
 &= \text{Rp } 3.918.425,00
 \end{aligned}$$

Biaya simpan per unit adalah total biaya simpan/jumlah unit yang ada di gudang (kapasitas penyimpanan sekitar 15000)

$$= \frac{\text{Rp}3.918.425,00}{15000} = \text{Rp } 261,23 \text{ per unit/bulan}$$

Maka biaya simpan per unit/minggu adalah

$$= \frac{Rp261,23}{30} \times 7 = Rp 60,95 \approx Rp 61,00 \text{ per unit/minggu}$$

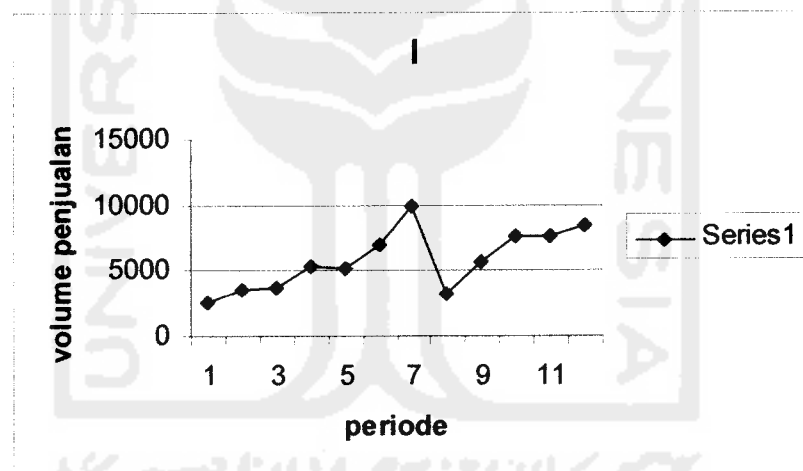
4.2 Pengolahan Data

4.2.1 Tahap Peramalan

1. Distributor I

Dengan menggunakan table 4.1 didapat volume penjualan masa lalu pada distributor I yang plotnya dapat dilihat sebagai berikut:

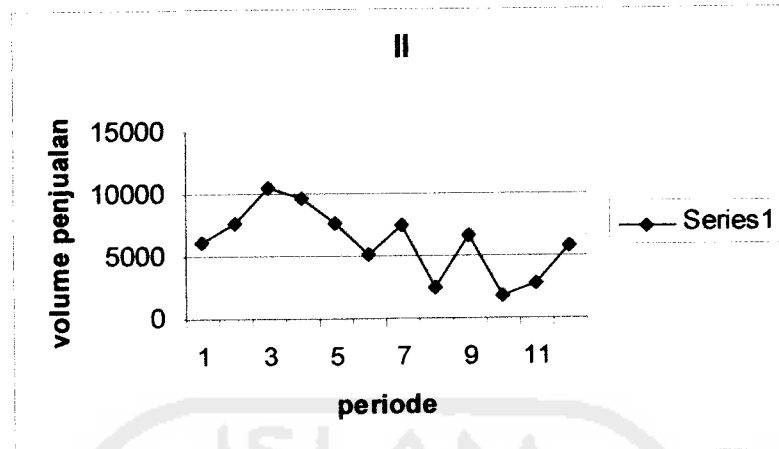
Gambar 4.2 Pola data distributor I



2. Distributor II

Dengan menggunakan table 4.2 didapat volume penjualan masa lalu pada distributor II yang plotnya dapat dilihat sebagai berikut:

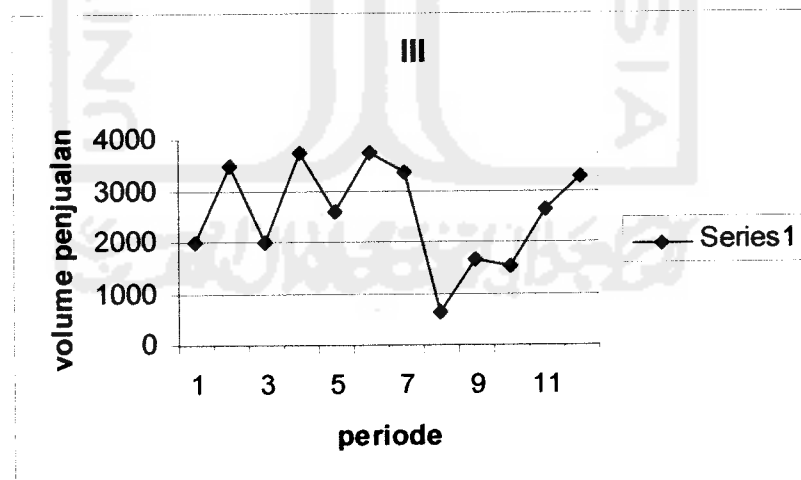
Gambar 4.3 Pola data distributor II



3. Distributor III

Dengan menggunakan table 4.3 didapat volume penjualan masa lalu pada distributor III yang plotnya dapat dilihat sebagai berikut:

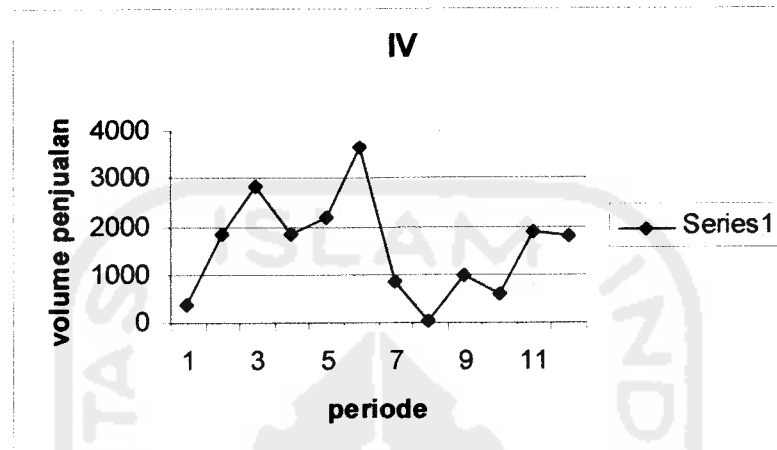
Gambar 4.4 Pola data distributor III



4. Distributor IV

Dengan menggunakan table 4.4 didapat volume penjualan masa lalu pada distributor IV yang plotnya dapat dilihat sebagai berikut:

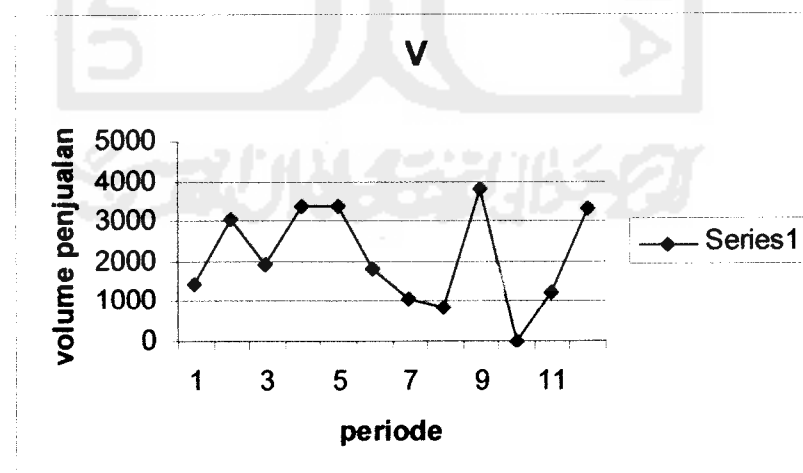
Gambar 4.5 Pola data distributor IV



5. Distributor V

Dengan menggunakan table 4.5 didapat volume penjualan masa lalu pada distributor V yang plotnya dapat dilihat sebagai berikut:

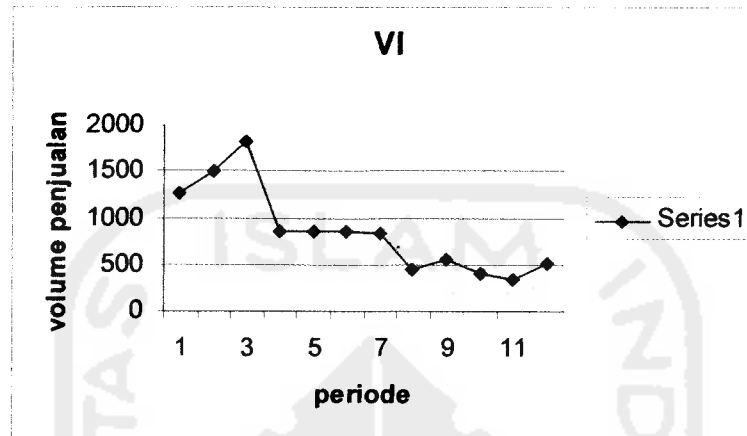
Gambar 4.6 Pola data distributor V



6. Distributor VI

Dengan menggunakan table 4.6 didapat volume penjualan masa lalu pada distributor VI yang plotnya dapat dilihat sebagai berikut:

Gambar 4.7 Pola data distributor VI



4.2.2 Perhitungan Peramalan

Berdasarkan pola yang terbentuk maka metode peramalan yang digunakan adalah:

- a. Untuk data yang berpola Trend yaitu pada distributor I menggunakan metode peramalan:
 1. Metode Moving Average with Linier Trend
 2. Metode Single Exponential Smoothing with Linier Trend
 3. Metode Double Exponential Smoothing with Linier Trend
 4. Linier Regression

b. Untuk data yang berpola stasioner yaitu pada distributor II menggunakan metode peramalan:

1. Metode Simple Average
2. Metode Simple Moving Average
3. Metode Weighted Moving Average
4. Metode Single Exponential Smoothing
5. Metode Double Exponential Smoothing

Dengan menggunakan nilai MSE sebagai parameter kesalahan untuk perhitungan peramalan maka nilai kesalahan-kesalahan dapat dilihat pada tabel berikut:

1. Pada Distributor I

Tabel 4.9 Hasil MSE pada peramalan

	MAT	SEST	DEST	LR
Januari	1,48E+07	5881557	5875752	2618605
Februari	1,47E+07	4392138	5739816	2544381
Maret	1,46E+07	4304312	5732894	2514820

2. Pada Distributor II

Tabel 4.10 Hasil MSE pada peramalan

	SA	SMA	WMA	SES	DES
Januari	8852096	6840885	6840886	7541370	7942130

Februari	8959623	6581917	6581918	7143808	7037457
Maret	8756257	6296286	6296287	6613692	6285824

3. Pada Distributor III

Tabel 4.11 Hasil MSE pada peramalan

	SA	SMA	WMA	SES	DES
Januari	1263856	1569695	1569694	1452996	1455073
Februari	1236837	1390013	1390013	1333414	1343171
Maret	1189062	1363153	1363153	1275091	1288600

4. Pada Distributor IV

Tabel 4.12 Hasil MSE pada peramalan

	SA	SMA	WMA	SES	DES
Januari	1425355	1347973	1347973	1511480	1554000
Februari	1182655	1345069	1345069	1002494	1002007
Maret	1211563	1344999	1344999	1134453	1157443

5. Pada Distributor V

Tabel 4.13 Hasil MSE pada peramalan

	SA	SMA	WMA	SES	DES
Januari	1866587	2307955	2307955	2042736	2042736

Februari	1786110	2137110	2137110	1902783	1818918
Maret	1754457	2097994	2097994	1463787	1463766

6. Pada Distributor VI

Tabel 4.14 Hasil MSE pada peramalan

	SA	SMA	WMA	SES	DES
Januari	257964,8	122565,6	122565,6	119167,5	119167,5
Februari	249776,1	72935,66	72935,66	114358,4	114358,4
Maret	220166,9	39527,95	39527,95	104458,5	104458,4

Kemudian dari hasil peramalan tersebut ditentukan metode peramalan terbaik dengan berdasarkan nilai MSE terkecil. Hasil peramalan terpilih terlihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.15 Hasil perhitungan peramalan

Periode	Distributor I	Distributor II	Distributor III	Distributor IV	Distributor V	Distributor VI
Januari	8765,363	3533,333	2556,083	1422	2115	524,999
Februari	9045,318	4094,333	2602,833	1850	2171,667	433,333
Maret	9351,637	4628,584	2530,167	1698,616	1920	461

Hasil perhitungan peramalan dapat dilihat pada lampiran.

4.2.3 Rencana Induk Penjualan

Rencana induk penjualan merupakan rencana penjualan dalam periode mingguan yang datanya didapat dari hasil peramalan masa lalu, asumsi yang digunakan adalah:

1. Satu bulan ada empat minggu.
2. Hasil peramalan dibagi empat merupakan jadwal induk penjualan.

$$RIP = \frac{\text{hasilperamalan}}{4}$$

Rencana induk penjualan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.16 Rencana Induk Penjualan Distributor I

Bulan	Periode(minggu)	Penjualan(karton)
Januari	1	2191
	2	2191
	3	2191
	4	2191
Februari	1	2261
	2	2261
	3	2261
	4	2261
Maret	1	2338
	2	2338
	3	2338
	4	2338

Tabel 4.17 Rencana Induk Penjualan Distributor II

Bulan	Periode(minggu)	Penjualan(karton)
Januari	1	883
	2	883
	3	883
	4	883

Februari	1	1024
	2	1024
	3	1024
	4	1024
Maret	1	1157
	2	1157
	3	1157
	4	1157

Tabel 4.18 Rencana Induk Penjualan Distributor III

Bulan	Periode(minggu)	Penjualan(karton)
Januari	1	639
	2	639
	3	639
	4	639
Februari	1	651
	2	651
	3	651
	4	651
Maret	1	633
	2	633
	3	633
	4	633

Tabel 4.19 Rencana Induk Penjualan Distributor IV

Bulan	Periode(minggu)	Penjualan(karton)
Januari	1	356
	2	356
	3	356
	4	356
Februari	1	463
	2	463
	3	463
	4	463
Maret	1	425
	2	425
	3	425

	4	425
--	---	-----

Tabel 4.20 Rencana Induk Penjualan Distributor V

Bulan	Periode(minggu)	Penjualan(karton)
Januari	1	529
	2	529
	3	529
	4	529
Februari	1	543
	2	543
	3	543
	4	543
Maret	1	480
	2	480
	3	480
	4	480

Tabel 4.21 Rencana Induk Penjualan Distributor VI

Bulan	Periode(minggu)	Penjualan(karton)
Januari	1	131
	2	131
	3	131
	4	131
Februari	1	108
	2	108
	3	108
	4	108
Maret	1	115
	2	115
	3	115
	4	115

4.2.4 Tahap Perencanaan Kebutuhan Produk

Pada tahap ini dilakukan proses perhitungan rencana pemenuhan kebutuhan produk di PT. Jauwhannes Traco yang tujuannya adalah untuk memenuhi kebutuhan air mineral pada distributor-distributor di bawahnya.

4.2.4.1 Safety Stock

Safety Stock adalah jumlah persediaan pengaman yang minimal harus ada di perusahaan untuk mengantisipasi ketidakpastian permintaan relatif terhadap ramalan-ramalan yang dibuat. Nilai *safety stock* dihitung dengan menggunakan rumus

$$SS = z \times s$$

dimana z = faktor pengganda pada tingkat pelayanan yang diinginkan.

Tingkat pelayanan 60% ($z = 0,25$)

s = simpangan baku di sekitar rata-rata permintaan selama rata-rata lead time.

Tabel 4.22 Data Safety Stock

No	Distributor	Safety Stock (karton)
1	Distributor I	144
2	Distributor II	167
3	Distributor III	61
4	Distributor IV	64

5	Distributor V	76
6	Distributor VI	28

4.2.4.2 Tahap Rencana Pemesanan

Tahap ini merupakan tahap akhir dari rangkaian perhitungan rencana kebutuhan distribusi. Setelah diketahui kapan dan berapa jumlah yang harus dipesan maka proses pemesanan dapat dilakukan. Beberapa perhitungan yang terdapat dalam rencana pemesanan:

1. Net Requirement = Gross Requirement + Safety Stock – On Hand
2. POH = On Hand + Schedule Receipts – Gross Requirement
3. Planned Order Receipts untuk pemesanan 1 periode = Net Requirement
4. Planned Order Receipts untuk pemesanan 2 periode sekaligus = Net Requirement + Gross Requirement pada periode yang ke-2 dengan cara yang sama untuk setiap kali pemesanan yang berbeda.
5. Planned Order Release berasal dari Planned Order Receipts berdasarkan leadtime yang ada.

$$\text{Ordering Cost} = \text{biaya telepon} + (Y \times \text{biaya kirim})$$

$$\text{Dimana } Y = \frac{\text{per min taan}}{500}$$

6. Inventory Holding Cost = biaya simpan per karton x (Projected On Hand + safety stock)

4.2.5 Perhitungan DRP

1. Metode LFL untuk Distributor I

Lead Time : 1 minggu

Safety Stock : 144

Lot Size : LFL

On Hand : 1167

	Overdue	Minggu					
		1	2	3	4	5	6
Gross Requirement		2191	2191	2191	2191	2191	2261
Schedule Receipts		1168					
Projected On Hand+Safety Stock	1167	144	144	144	144	144	144
Net Requirements		1168	2191	2191	2191	2261	2261
Planned Order Receipts		1168	2191	2191	2191	2261	2261
Planned Order Release		2191	2191	2191	2261	2261	2261
Ordering Cost (Rp)		377000	377000	377000	377000	377000	377000
Inventory Holding Cost (Rp)		8784	8784	8784	8784	8784	8784
Total Cost (Rp)		385784	385784	385784	385784	385784	385784

	7	Minggu						Total
		8	9	10	11	12		
Gross Requirement	2261	2261	2338	2338	2338	2338		
Schedule Receipts								
Projected On Hand+Safety Stock	144	144	144	144	144	144		
Net Requirements	2261	2261	2338	2338	2338	2338		
Planned Order Receipts	2261	2261	2338	2338	2338	1580		
Planned Order Release	2261	2338	2338	2338	2338			
Ordering Cost (Rp)	377000	377000	377000	377000	377000		4147000	
Inventory Holding Cost (Rp)	8784	8784	8784	8784	8784	8784	105408	
Total Cost (Rp)	385784	385784	385784	385784	385784	8784	4252408	

	Minggu							Total
	7	8	9	10	11	12		
Gross Requirement	2261	2261	2338	2338	2338	2338	2338	
Schedule Receipts								
Projected On Hand+Safety Stock	144	144	144	144	144	144	144	
Net Requirements	2261	2261	2338	2338	2338	2338	2338	
Planned Order Receipts	2261	2261	2338	2338	2338	2338	1580	
Planned Order Release	2261	2338	2338	2338	2338	2338		
Ordering Cost (Rp)	377000	377000	377000	377000	377000	377000		4147000
Inventory Holding Cost (Rp)	8784	8784	8784	8784	8784	8784	8784	105408
Total Cost (Rp)	385784	385784	385784	385784	385784	385784	8784	4252408

3. Metode Silver-Meal untuk Distributor I

$$K_{(m)} = \frac{1}{m} (A + hD_2 + 2hD_3 + \dots + (m-1)hD_m)$$

Memperhitungkan $K_{(m)}$, $m = 1, 2, \dots, m$ dan perhitungan berhenti bila $K_{(m+1)} > K_{(m)}$.

Dimana, $D_{(m)}$ = permintaan periode ke-m

K_m = rata-rata biaya tiap periode dengan order m

A = biaya order

A = biaya telepon + (Y x biaya kirim)

Dimana $Y = \frac{\text{per min taan}}{500}$

h = biaya simpan tiap unit/periode

1. Perhitungan pertama:

$$K_{(1)} = A = 2000 + (5 \times 75000) = 337000$$

$$\begin{aligned} K_{(2)} &= \frac{1}{2} (337000 + (61 \times 2191)) \\ &= 235326 < K_{(1)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(3)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} K_{(3)} &= \frac{1}{3} (337000 + (61 \times 2191) + (2 \times 61 \times 2191)) \\ &= 245984 > K_{(2)}, \text{ maka perhitungan berhenti} \end{aligned}$$

$$\text{Maka } Q_1 = 2191 + 2191 = 4382, m_1 = 2$$

2. Perhitungan kedua, dimulai dari periode ke-3:

$$K_{(1)} = A = 2000 + (5 \times 75000) = 337000$$

$$K_{(2)} = \frac{1}{2}(337000 + (61 \times 2191))$$

$$= 235326 < K_{(1)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(3)}$$

$$K_{(3)} = \frac{1}{3}(337000 + (61 \times 2191) + (2 \times 61 \times 2261))$$

$$= 248831 > K_{(2)}, \text{ maka perhitungan berhenti}$$

$$\text{Maka } Q_2 = 2191 + 2191 = 4382, m_2 = 2$$

3. Perhitungan ketiga dimulai dari periode ke-5:

$$K_{(1)} = A = 2000 + (5 \times 75000) = 337000$$

$$K_{(2)} = \frac{1}{2}(337000 + (61 \times 2261))$$

$$= 237461 < K_{(1)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(3)}$$

$$K_{(3)} = \frac{1}{3}(337000 + (61 \times 2261) + (2 \times 61 \times 2261))$$

$$= 250254 > K_{(2)}, \text{ maka perhitungan berhenti}$$

$$\text{Maka } Q_3 = 2261 + 2261 = 4522, m_3 = 2$$

4. Perhitungan keempat dimulai dari periode ke-7:

$$K_{(1)} = A = 2000 + (5 \times 75000) = 337000$$

$$K_{(2)} = \frac{1}{2}(337000 + (61 \times 2261))$$

$$= 237461 < K_{(1)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(3)}$$

$$K_{(3)} = \frac{1}{3}(337000 + (61 \times 2261) + (2 \times 61 \times 2338))$$

$$= 253386 > K_{(2)}, \text{ maka perhitungan berhenti}$$

$$\text{Maka } Q_4 = 2261 + 2261 = 4522, m_4 = 2$$

5. Perhitungan kelima dimulai dari periode ke-9:

$$K_{(1)} = A = 2000 + (5 \times 75000) = 337000$$

$$K_{(2)} = \frac{1}{2}(337000 + (61 \times 2338))$$

$$= 239809 < K_{(1)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(3)}$$

$$K_{(3)} = \frac{1}{3}(337000 + (61 \times 2338) + (2 \times 61 \times 2338))$$

$$= 254951 > K_{(2)}, \text{ maka perhitungan berhenti}$$

$$\text{Maka } Q_5 = 2338 + 2338 = 4676, m_5 = 2$$

6. Perhitungan kelima dimulai dari periode ke-11:

$$K_{(1)} = A = 2000 + (5 \times 75000) = 337000$$

$$K_{(2)} = \frac{1}{2}(337000 + (61 \times 2338))$$

$$= 239809 < K_{(1)}$$

$$\text{Maka } Q_6 = 2338 + 2338 = 4676, m_6 = 2$$

Lead Time : 1 minggu

Safety Stock : 144

Lot Size : Silver-Meal

On Hand : 1167

	Overdue	Minggu					
		1	2	3	4	5	6
Gross Requirement		2191	2191	2191	2191	2261	2261
Schedule Receipts		3359					
Projected On Hand+Safety Stock	1167	2335	144	2335	144	2405	144
Net Requirements		1168		2191		2261	
Planned Order Receipts		3359		4382		4522	
Planned Order Release			4382		4522		4522
Ordering Cost (Rp)			677000		677000		677000
Inventory Holding Cost (Rp)		142435	8784	142435	8784	146705	8784
Total Cost (Rp)		142435	685784	142435	685784	146705	685784

	7	Minggu						Total
		8	9	10	11	12		
Gross Requirement	2261	2261	2338	2338	2338	2338		
Schedule Receipts								
Projected On Hand	2405	144	2482	144	2482	144		
Net Requirements	2261		2338		2338			
Planned Order Receipts	4522		4676		4676			
Planned Order Release		4676		4676				
Ordering Cost (Rp)		752000		752000			3535000	
Inventory Holding Cost (Rp)	146705	8784	151402	8784	151402	8784	933788	
Total Cost (Rp)	146705	760784	151402	760784	151402	8784	4468788	

Untuk perhitungan selanjutnya terdapat pada lampiran.

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Pembahasan Hasil Penelitian

PT. Jauwhannes Traco merupakan perusahaan distribusi air minum yang menangani pendistribusian produk dari produsen sampai ke tangan konsumen di wilayah Regional Yogyakarta. Salah satu produknya adalah air minum aquaria yang pengolahannya berada di Semarang. Dimana dibutuhkan perencanaan yang efektif untuk memenuhi kebutuhan produk pada jaringan distribusinya.

Berdasarkan keterangan dari perusahaan, pemenuhan kebutuhan produk dilakukan sewaktu-waktu tanpa adanya perencanaan terlebih dahulu. Pemenuhan kebutuhan dengan cara ini tentunya akan menimbulkan berbagai kemungkinan dampak yang akan terjadi, diantaranya biaya pesan yang tinggi, biaya simpan yang tinggi maupun kehabisan persediaan sehingga tidak dapat memenuhi permintaan. Hal tersebut akan menimbulkan kerugian terhadap perusahaan.

Maka pada penelitian ini kami selaku penulis mencoba menerapkan teknik perencanaan kebutuhan distribusi dengan teknik lot sizing yang hanya difokuskan untuk menentukan *Dynamic Order Quantity* dengan harapan akan tersedia informasi yang jelas dan detail mengenai rencana penjualan di masa mendatang.

5.2 Pembahasan Struktur Jaringan Pemasaran

Bagan struktur jaringan distribusi dibuat berdasarkan struktur jaringan distribusi yang dimiliki oleh PT Jauwhannes Traco. Struktur jaringan distribusi memiliki tiga level, yaitu pada level 1 pendistribusian pada PT Jawhannes Traco, pada level 2 merupakan distributor sedangkan pada level 3 merupakan retailer/toko atau langsung ke konsumen.

5.3 Pembahasan Hasil Peramalan

Berdasarkan pola data penjualan masa lalu terlihat bahwa pola data adalah trend untuk Distributor I sehingga metode peramalannya menggunakan MAT, SEST, DEST, dan LR dan data stasioner untuk Distributor II, III, IV, V dan VI sehingga metode peramalannya menggunakan SA, SMA, WMA, SES, dan DES. Dengan kriteria pemilihan berdasarkan nilai MSE terkecil. Pada penelitian ini, kami selaku penulis melakukan peramalan untuk satu bulan kedepan dan hasil dari peramalan itu dijadikan data aktual untuk meramalkan bulan berikutnya untuk kurun waktu tiga bulan kedepan. Hal ini dilakukan karena jika peramalan dilakukan dalam kurun waktu empat bulan sekaligus akan menghasilkan data penjualan yang sama untuk empat bulan kedepan dari semua distributor, hal ini dinilai kurang relevan karena data aktual yang ada tidak ada data yang menunjukkan permintaan yang sama pada tiap bulannya.

5.4 Pembahasan Hasil Rencana Induk Penjualan

Rencana Induk Penjualan dipilih dari hasil peramalan terbaik dengan nilai MSE terkecil. Dari hasil peramalan tersebut dibagi empat, hal ini dilakukan karena jadwal induk penjualan disusun berdasarkan periode mingguan. Dengan asumsi setiap bulan ada empat minggu maka data peramalan dikonversikan ke periode mingguan.

5.5 Distribusi Requirement Planning (DRP)

Dalam perhitungan DRP terdapat empat proses, yaitu:

1. Proses Netting

Proses Netting merupakan proses perhitungan kebutuhan bersih (net requirement), dimana:

$$\text{Kebutuhan bersih} = \text{kebutuhan kotor} + \text{safety stock} - \text{penerimaan terjadwal} - \text{persediaan periode sebelumnya}$$

2. Proses Lotting

Proses lotting untuk menentukan besarnya volume pemesanan untuk tiap pesanan. Pada penelitian ini menggunakan metode LFL, POQ dan Silver Meal dengan kriteria pemilihan metode lot size dipilih biaya simpan dan biaya pesan terkecil.

3. Proses Offsetting

Proses offsetting ini terjadi pada saat perencanaan kebutuhan produk, yaitu menentukan saat yang tepat dalam merencanakan pemesanan dalam rangka memenuhi kebutuhan bersih.

4. Proses Explosion

Proses explosion merupakan tahap penurunan rencana pemesanan. Dalam proses ini rencana pemesanan dari masing-masing distributor akan dikirim ke PT Jauwhannes Traco.

5.6 Pembahasan Hasil Perhitungan Rencana Pemesan dan Perbandingan

Total Biaya

5.6.1 Distributor I

A. LFL

Besarnya lot size berdasarkan kebutuhan bersih yang pemesanannya dilakukan satu minggu sebelumnya untuk memenuhi kebutuhan untuk minggu kedepan sesuai dengan kebutuhan bersihnya. Pemesanan dilakukan pada minggu pertama hingga minggu ke-11 untuk memenuhi kebutuhan bersih minggu ke-2 hingga minggu ke-12, dengan total biaya adalah Rp. 4.252.408,00.

B. POQ

Besarnya lot size berdasarkan pada POQ, karena persediaan yang ada tidak memenuhi kebutuhan untuk periode minggu pertama maka perlu dilakukan pemesanan. Karena $POQ = 1$ hasil perhitungannya sama dengan LFL dengan leadtime satu minggu sebelumnya. Pemesanan dilakukan pada minggu pertama hingga minggu ke-11 untuk memenuhi kebutuhan bersih minggu ke-2 hingga minggu ke-12, dengan total biaya adalah Rp. 4.252.408,00.

C. Silver-Meal

Besarnya lot size berdasarkan dari perhitungan silver-meal yang telah dilakukan. Kebutuhan pada minggu pertama dimana masuk schedule receipts untuk memenuhi kebutuhan bersih pada minggu ke-1 dan minggu ke-2. Pemesanan ke-2 dilakukan pada minggu ke-2 untuk memenuhi kebutuhan bersih pada minggu ke-3 dan minggu ke-4. Pemesanan ke-3 dilakukan pada minggu ke-4 untuk memenuhi kebutuhan bersih pada minggu ke-5 dan minggu ke-6. Pemesanan ke-4 dilakukan pada minggu ke-6 untuk memenuhi kebutuhan bersih pada minggu ke-7 dan minggu ke-8. Pemesanan ke-5 dilakukan pada minggu ke-8 untuk memenuhi kebutuhan bersih pada minggu ke-8 dan minggu ke-10. Dan pemesanan terakhir dilakukan pada minggu ke-11 untuk memenuhi kebutuhan pada minggu ke-11 dan minggu ke-12. Dengan total biaya sebesar Rp. 4.468.788,00.

5.6.2 Distributor II

A. LFL

Besarnya lot size berdasarkan kebutuhan bersih yang pemesanannya dilakukan satu minggu sebelumnya untuk memenuhi kebutuhan untuk minggu kedepan sesuai dengan kebutuhan bersihnya. Pemesanan dilakukan pada minggu pertama hingga minggu ke-11 untuk memenuhi kebutuhan bersih minggu ke-2 hingga minggu ke-12, dengan total biaya adalah Rp. 2.414.313,00.

B. POQ

Besarnya lot size berdasarkan pada POQ, pemesanan dilakukan pada periode pertama untuk memenuhi kebutuhan pada minggu ke-2 dan minggu ke-3.. Karena $POQ = 2$ maka kebutuhan selama 2 minggu dipenuhi pada minggu ke-2 dengan leadtime satu minggu sebelumnya. Kebutuhan untuk periode berikutnya dipenuhi pada minggu ke-4, minggu ke-6, minggu ke-8, minggu ke-10, dan minggu ke-12. Dengan total biaya sebesar Rp. 2.415.596,00.

C. Silver-Meal

Besarnya lot size berdasarkan dari perhitungan silver-meal yang telah dilakukan. Pemesanan pertama dilakukan pada minggu ke-1 untuk memenuhi

kebutuhan bersih pada minggu ke-2 dan minggu ke-3. Pemesanan ke-2 dilakukan pada minggu ke-3 untuk memenuhi kebutuhan bersih pada minggu ke-4 dan minggu ke-5. Pemesanan ke-3 dilakukan pada minggu ke-5 untuk memenuhi kebutuhan bersih pada minggu ke-6 dan minggu ke-7. Pemesanan ke-4 dilakukan pada minggu ke-7 untuk memenuhi kebutuhan bersih pada minggu ke-8 dan minggu ke-9. Pemesanan kedua dilakukan pada minggu ke-9 untuk memenuhi kebutuhan bersih pada minggu ke-10, minggu ke-11 dan minggu ke-12. Dengan total biaya sebesar Rp. 2.479.750,00.

5.6.3 Distributor III

A. LFL

Besarnya lot size berdasarkan kebutuhan bersih yang pemesanannya dilakukan satu minggu sebelumnya untuk memenuhi kebutuhan untuk minggu kedepan sesuai dengan kebutuhan bersihnya. Pemesanan dilakukan pada minggu pertama hingga minggu ke-11 untuk memenuhi kebutuhan bersih minggu ke-2 hingga minggu ke-12, dengan total biaya adalah Rp. 1.716.652,00.

B. POQ

Besarnya lot size berdasarkan pada POQ, karena persediaan yang ada tidak memenuhi kebutuhan untuk periode minggu pertama maka perlu dilakukan

pemesanan. Karena $POQ = 2$ maka kebutuhan selama 2 minggu dipenuhi pada minggu pertama dengan leadtime satu minggu sebelumnya. Kebutuhan untuk periode berikutnya dipenuhi pada minggu ke-3, minggu ke-5, minggu ke-7, minggu ke-9, dan minggu ke-11. Dengan total biaya sebesar Rp. 1.414.258,00.

C. Silver-Meal

Besarnya lot size berdasarkan dari perhitungan silver-meal yang telah dilakukan. Kebutuhan pada minggu pertama dimana masuk schedule receipts untuk memenuhi kebutuhan bersih pada minggu ke-1, minggu ke-2 dan minggu ke-3. Pemesanan ke-2 dilakukan pada minggu ke-3 untuk memenuhi kebutuhan bersih pada minggu ke-3, minggu ke-4 dan minggu ke-5. Pemesanan ke-3 dilakukan pada minggu ke-6 untuk memenuhi kebutuhan bersih pada minggu ke-7, minggu ke-8 dan minggu ke-9. Pemesanan ke-4 dilakukan pada minggu ke-9 untuk memenuhi kebutuhan bersih pada minggu ke-10, minggu ke-11 dan minggu ke-12. Dengan total biaya sebesar Rp. 1.344.498,00

5.6.4 Distributor IV

A. LFL

Besarnya lot size berdasarkan kebutuhan bersih yang pemesanannya dilakukan satu minggu sebelumnya untuk memenuhi kebutuhan untuk minggu kedepan sesuai dengan kebutuhan bersihnya. Pemesanan dilakukan pada minggu pertama hingga minggu ke-11 untuk memenuhi kebutuhan bersih minggu ke-2 hingga minggu ke-12, dengan total biaya adalah Rp. 893.848,00.

B. POQ

Besarnya lot size berdasarkan pada POQ, karena persediaan yang ada tidak memenuhi kebutuhan untuk periode minggu pertama maka perlu dilakukan pemesanan. Karena $POQ = 3$ maka kebutuhan selama 3 minggu dipenuhi pada minggu pertama dengan leadtime satu minggu sebelumnya. Kebutuhan untuk periode berikutnya dipenuhi pada minggu ke-4, minggu ke-7, dan minggu ke-10. Dengan total biaya sebesar Rp. 1.035.593,00.

C. Silver-Meal

Besarnya lot size berdasarkan dari perhitungan silver-meal yang telah dilakukan. Kebutuhan pada minggu pertama dimana masuk schedule receipts untuk memenuhi kebutuhan bersih pada minggu ke-1, minggu ke-2 dan minggu ke-3. Pemesanan ke-2 dilakukan pada minggu ke-3 untuk memenuhi

kebutuhan bersih pada minggu ke-4 dan minggu ke-5. Pemesanan ke-3 dilakukan pada minggu ke-5 untuk memenuhi kebutuhan bersih pada minggu ke-6 dan minggu ke-7. Pemesanan ke-4 dilakukan pada minggu ke-7 untuk memenuhi kebutuhan bersih pada minggu ke-8 dan minggu ke-9. Pemesanan ke-5 dilakukan pada minggu ke-9 untuk memenuhi kebutuhan bersih pada minggu ke-10 dan minggu ke-11 dan pemesanan terakhir dilakukan pada minggu ke-11 untuk memenuhi kebutuhan minggu ke-12. Dengan total biaya sebesar Rp. 905.332,00.

5.6.5 Distributor V

A. LFL

Besarnya lot size berdasarkan kebutuhan bersih yang pemesanannya dilakukan satu minggu sebelumnya untuk memenuhi kebutuhan untuk minggu kedepan sesuai dengan kebutuhan bersihnya. Pemesanan dilakukan pada minggu pertama hingga minggu ke-11 untuk memenuhi kebutuhan bersih minggu ke-2 hingga minggu ke-12, dengan total biaya adalah Rp. 1.427.632,00.

B. POQ

Besarnya lot size berdasarkan pada POQ, karena persediaan yang ada tidak memenuhi kebutuhan untuk periode minggu pertama maka perlu dilakukan

pemesanan. Karena $POQ = 2$ maka kebutuhan selama 2 minggu dipenuhi pada minggu pertama dengan leadtime satu minggu sebelumnya. Kebutuhan untuk periode berikutnya dipenuhi pada minggu ke-3, minggu ke-5, minggu ke-7, minggu ke-9, dan minggu ke-11. Dengan total biaya sebesar Rp. 1.229.976,00.

C. Silver-Meal

Besarnya lot size berdasarkan dari perhitungan silver-meal yang telah dilakukan. Kebutuhan pada minggu pertama dimana masuk schedule receipts untuk memenuhi kebutuhan bersih pada minggu ke-1, minggu ke-2 dan minggu ke-3. Pemesanan ke-2 dilakukan pada minggu ke-3 untuk memenuhi kebutuhan bersih pada minggu ke-4, minggu ke-5 dan minggu ke-6. Pemesanan ke-3 dilakukan pada minggu ke-6 untuk memenuhi kebutuhan bersih pada minggu ke-7, minggu ke-8 dan minggu ke-9. Pemesanan ke-4 dilakukan pada minggu ke-9 untuk memenuhi kebutuhan bersih pada minggu ke-10 dan minggu ke-11. Pemesanan ke-5 dilakukan pada minggu ke-11 untuk memenuhi kebutuhan bersih pada minggu ke-12. Dengan total biaya sebesar Rp. 1.205.771,00.

5.6.6 Distributor VI

A. LFL

Besarnya lot size berdasarkan kebutuhan bersih yang pemesanannya dilakukan satu minggu sebelumnya untuk memenuhi kebutuhan untuk minggu kedepan sesuai dengan kebutuhan bersihnya. Pemesanan dilakukan pada minggu pertama hingga minggu ke-11 untuk memenuhi kebutuhan bersih minggu ke-2 hingga minggu ke-12, dengan total biaya adalah Rp. 868228,00.

B. POQ

Besarnya lot size berdasarkan pada POQ, karena persediaan yang ada tidak memenuhi kebutuhan untuk periode minggu pertama maka perlu dilakukan pemesanan. Karena $POQ = 5$ maka pemesanan pertama dilakukan pada periode pertama untuk memenuhi kebutuhan pada minggu ke-2 hingga minggu ke-6. Pemesanan kedua dilakukan pada minggu ke-6 untuk memenuhi kebutuhan pada minggu ke-7 hingga minggu ke-11. Pemesanan terakhir dilakukan pada minggu ke-12 untuk memenuhi kebutuhan pada minggu ke-12. Dengan total biaya sebesar Rp. 542.040,00.

C. Silver-Meal

Besarnya lot size berdasarkan pada POQ, karena persediaan yang ada tidak memenuhi kebutuhan untuk periode minggu pertama maka perlu dilakukan

pemesanan. Karena $POQ = 5$ maka pemesanan pertama dilakukan pada periode pertama untuk memenuhi kebutuhan pada minggu ke-2 hingga minggu ke-6. Pemesanan kedua dilakukan pada minggu ke-6 untuk memenuhi kebutuhan pada minggu ke-7 hingga minggu ke-11. Pemesanan terakhir dilakukan pada minggu ke-12 untuk memenuhi kebutuhan pada minggu ke-12. Dengan total biaya sebesar Rp. 542.040,00.



BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Setelah melakukan perhitungan dan pembahasan pada bab yang sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil peramalan dari jumlah pemesanan untuk 3 bulan mendatang pada masing-masing subdistributor yaitu: Distributor I sebanyak 8765, 9045, 9352 karton/bulan dengan *safety stock* sebanyak 144 setiap minggunya, Distributor II sebanyak 3533, 4094, 4627 karton/bulan dengan *safety stock* sebanyak 167 setiap minggunya, Distributor III sebanyak 2556, 2603, 2530 karton/bulan dengan *safety stock* sebanyak 61 setiap minggunya, Distributor IV sebanyak 1422, 1850, 1699 karton/bulan dengan *safety stock* sebanyak 64 setiap minggunya, Distributor V sebanyak 2115, 1850, 1920 karton/bulan dengan *safety stock* sebanyak 76 setiap minggunya dan Distributor VI sebanyak 525, 433, 461 karton/bulan dengan *safety stock* sebanyak 28 setiap minggunya.
2. Jadwal penerimaan dan pemesanan dengan berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode yang terpilih yaitu:
 - a. Distributor I, metode yang terpilih adalah LFL dan POQ dengan kebutuhan bersih dari periode 1 sampai dengan periode 12 adalah : 1168, 2191, 2191, 2191, 2261, 2261, 2261, 2261, 2338, 2338, 2338,

2338. Rencana penerimaan dari periode 1 sampai dengan periode 12 adalah sama dengan kebutuhan bersih sedangkan rencana pemesanan dari periode 1 sampai periode 12: 2191, 2191, 2191, 2261, 2261, 2261, 2261, 2338, 2338, 2338, 2338, 0. Secara otomatis jumlah rencana pemesanan adalah sama dengan rencana penerimaan hanya saja pemesanannya dilakukan pada periode sebelumnya (mundur 1 minggu untuk tiap periodenya). Dengan total biaya persediaan sebesar Rp 4.252.408,00.
- b. Distributor II, metode yang terpilih adalah LFL kebutuhan bersih dari periode 1 sampai dengan periode 12 adalah : 0, 696, 883, 883, 1024, 1024, 1024, 1024, 1157, 1157, 1157, 1157. Rencana penerimaan dari periode 1 sampai dengan periode 12 adalah sama dengan kebutuhan bersih sedangkan rencana pemesanan dari periode 1 sampai periode 12: 696, 883, 883, 1024, 1024, 1024, 1024, 1157, 1157, 1157, 1157, 0. Secara otomatis jumlah rencana pemesanan adalah sama dengan rencana penerimaan hanya saja pemesanannya dilakukan pada periode sebelumnya (mundur 1 minggu untuk tiap periodenya). Dengan total biaya persediaan sebesar Rp 2.414.313,00.
- c. Distributor III, metode yang terpilih adalah Silver-Meal dengan rencana penerimaan dari periode pertama sebanyak 1467, periode ke-4 sebanyak 1941, period ke-7 sebanyak 1935, dan period ke-10

sebanyak 1899 . Secara otomatis jumlah rencana pemesanan adalah sama dengan rencana penerimaan hanya saja pemesanannya dilakukan pada periode sebelumnya (mundur 1 minggu untuk tiap periodenya). Dengan total biaya persediaan sebesar Rp 1.344.498,00.

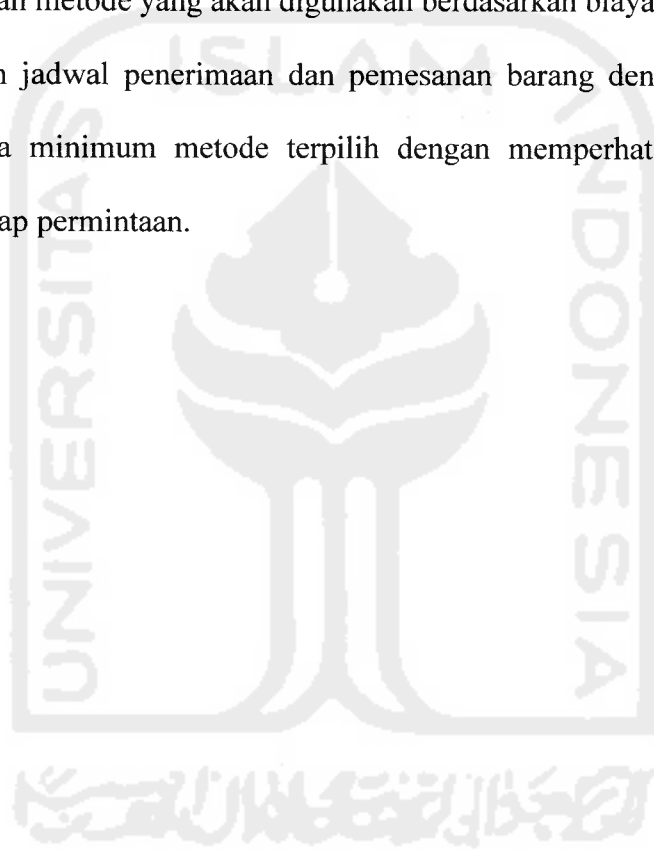
- d. Distributor IV, metode yang terpilih adalah LFL dengan kebutuhan bersih dari periode 1 sampai dengan periode 12 adalah : 105, 356, 356, 356, 463, 463, 463, 463, 425, 425, 425, 425. Rencana penerimaan dari periode 1 sampai dengan periode 12 adalah sama dengan kebutuhan bersih sedangkan rencana pemesanan dari periode 1 sampai periode 12: 356, 356, 356, 463, 463, 463, 463, 425, 425, 425, 425, 0. Secara otomatis jumlah rencana pemesanan adalah sama dengan rencana penerimaan hanya saja pemesanannya dilakukan pada periode sebelumnya (mundur 1 minggu untuk tiap periodenya). Dengan total biaya persediaan sebesar Rp 893.848,00.
- e. Distributor V, metode yang terpilih adalah Silver-Meal dengan rencana penerimaan dari periode pertama sebanyak 1240, periode ke-4 sebanyak 1615, periode ke-7 sebanyak 1566, periode ke-10 sebanyak 960, dan periode ke-12 sebanyak 480. Secara otomatis jumlah rencana pemesanan adalah sama dengan rencana penerimaan hanya saja pemesanannya dilakukan pada periode sebelumnya (mundur 1 minggu

- untuk tiap periodenya). Dengan total biaya persediaan sebesar Rp 1.205.771,00.
- f. Distributor VI, metode yang terpilih adalah POQ dan Silver-Meal dengan rencana penerimaan dari periode kedua sebanyak 597, periode ke-7 sebanyak 561 dan periode ke-12 sebanyak 115. Secara otomatis jumlah rencana pemesanan adalah sama dengan rencana penerimaan hanya saja pemesanannya dilakukan pada periode sebelumnya (mundur 1 minggu untuk tiap periodenya). Dengan total biaya persediaan sebesar Rp 542.040,00.
3. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan tidak ada teknik lot sizing yang terpilih berdasarkan pada biaya terkecil.
4. Dengan menggunakan metode *LFL*, *POQ*, dan *Silver-Meal* maka akan terjadi penghematan biaya pada masing-masing subdistributor setiap 3 bulannya. Untuk Distributor II terjadi penghematan sebesar Rp. 108.336,00. Untuk Distributor II terjadi penghematan sebesar Rp. 11.620,00. Untuk Distributor III terjadi penghematan sebesar Rp. 421.198,00. Untuk Distributor IV terjadi penghematan sebesar Rp. 10.980,00. Untuk Distributor V terjadi penghematan sebesar Rp. 318.821,00. Untuk Distributor VI terjadi penghematan sebesar Rp. 332.736,00.

6.2 Saran

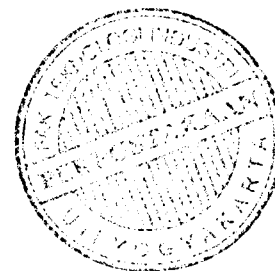
Dari kesimpulan dapat disarankan sebagai berikut:

- a. Perusahaan melakukan pengumpulan data-data yang dibutuhkan secara berkala sebagai acuan untuk melakukan peramalan.
- b. Melakukan perhitungan biaya secara mendetail dengan menggunakan beberapa metode yang ada.
- c. Menentukan metode yang akan digunakan berdasarkan biaya minimum.
- d. Menyusun jadwal penerimaan dan pemesanan barang dengan memperhatikan total biaya minimum metode terpilih dengan memperhatikan stok pengaman dalam setiap permintaan.



Daftar Pustaka

- Buffa, S., Ellwood dan Rakesh, K., Sarin, (1996). *Manajemen Operasi & Produksi Modern*. Edisi 8, Jilid 1, Bina Aksara, Jakarta.
- Fogarty, W. Donald, John, H. Blackstone Jr., et al., (1991). *Production and Inventory Manajemen*. South West Publishing Co, Cincinnati, Ohio.
- Gaspersz, Vincent, (1998). *Produktion Planning And Inventory Control*. Penerbit Gramedia.
- Sipper, Daniel dan Robert, L., Bulfin, Jr. (1998). *Production: Planning, Control, And Integration*. International editions, The McGraw-Hill Companies, Inc. New York, St. Louis, San Francisco, Auckland, Tokyo, Toronto.
- Tersine, J., Richard, (1994). *Principles Of Inventory And Materials Management Fourth Edition*. Prentice-Hall International, Inc.
- Viale, J., David, (2000). *Dasar-Dasar Manajemen Sediaan*. PPM, Jakarta.
- Vollman, (1999). *Manufacturing Planning And Control System*. Irwin.
- Zulian Yamit, (1999). *Manajemen Persediaan*. Ekonisia, Jogjakarta.



LAMPIRAN

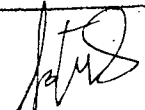




KARTU KONSULTASI BIMBINGAN TUGAS AKHIR











Nama : ENI SUCILOWATI
 Nomor Mhs : 02522120
 Pembimbing I : AGUS MANSYUR, ST., M.Eng. Sc.
 Pembimbing II : _____
 Proposal Disetujui Tanggal : 5 APRIL 2006

Tanda Tangan Mhs


 ENI SUCILOWATI
 Nama Mhs

Judul Tugas Akhir

ANALISIS PENENTUAN LOT SIZE OPTIMUM
 DALAM PERENCANAAN DISTRIBUSI PRODUK

No	Tanggal	Keterangan	T T. Pembimbing
1.	10 JUNI 2006	REVISI BAB I, II DAN III	
2.	1 JULI 2006	REVISI BAB I, II DAN III	
3.	19 AGUSTUS 2006	REVISI BAB I, II DAN III	
4.	11 DESEMBER 2006	REVISI BAB I - IV	
5.	26 DESEMBER 2006	REVISI BAB IV	
6.	28 DESEMBER 2006	REVISI BAB IV	
7.	5 JANUARI 2007	REVISI BAB IV	
8.	14 JANUARI 2007	REVISI BAB I - IV	
9.	15 JANUARI 2007	REVISI JUDUL DAN ABSTRAKSI	
10.	30 JANUARI 2007	REVISI ABSTRAKSI	

Pembimbing I

Pembimbing II

(.....)

(.....)

Nb: Blangko ini sebagai syarat pendadaran

Forecast Result for Penjualan Distributor I

2/27/2007 Month	Actual Data	Forecast by 3-MAT	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	2555								
2	3570								
3	3679								
4	5310	4392	918	918	918	842724	17.28814	1	1
5	5225	5926.333	-701.3335	216.6665	809.6667	667296.3	15.35539	0.2675996	1
6	7050	6284	766.0005	982.667	795.1113	640449.8	13.85868	1.235886	1
7	9950	7601.666	2348.334	3331.001	1183.417	1859006	16.29435	2.814731	0.5458282
8	3200	12133.33	-8933.333	-5602.332	2733.4	1.74E+07	68.86881	-2.049584	1
9	5650	2883.334	2766.666	-2835.666	2738.945	1.58E+07	65.55193	-1.035313	1
10	7673	1966.668	5706.332	2870.666	3162.857	1.82E+07	66.81151	0.9076178	1
11	7679	9980.669	-2301.669	568.9966	3055.208	1.66E+07	62.20676	0.1862382	1
12	8500	9029.67	-529.6699	39.32666	2774.593	1.48E+07	55.98728	1.42E-02	1
13		8777.67							
CFE		39.32666							
MAD		2774.593							
MSE		1.48E+07							
MAPE		55.98728							
Trk.Signal		1.42E-02							
R-sqaure		1							

m=3

Forecast Result for Penjualan Distributor I

2/27/2007 Month	Actual Data	Forecast by 3-MAT	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	3570								
2	3679								
3	5310								
4	5225	5926.333	-701.3335	-701.3335	701.3335	491868.7	13.42265	-1	1
5	7050	6284	766.0005	64.66699	733.667	539312.7	12.14395	8.81E-02	3.97E-02
6	9950	7601.666	2348.334	2413.001	1271.889	2197766	15.96308	1.897179	0.3080317
7	3200	12133.33	-8933.333	-6520.332	3187.25	2.16E+07	81.76398	-2.045755	1
8	5650	2883.334	2766.666	-3753.666	3103.133	1.88E+07	75.20469	-1.209637	1
9	7673	1966.668	5706.332	1952.666	3537	2.11E+07	75.06541	0.5520684	1
10	7679	9980.669	-2301.669	-349.0034	3360.524	1.88E+07	68.62371	-0.1038539	1
11	8500	9029.67	-529.6699	-878.6733	3006.667	1.65E+07	60.82467	-0.2922416	1
12	8778	8777.67	0.3300781	-878.3433	2672.63	1.47E+07	54.06679	-0.3286438	1
13		9418.004							
CFE		-878.3433							
MAD		2672.63							
MSE		1.47E+07							
MAPE		54.06679							
Trk.Signal		-0.3286438							
R-sqaure		1							

m=3

Forecast Result for Penjualan Distributor I

2/27/2007	Actual	Forecast by	Forecast	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking	R-sqaure
Month	Data	3-MAT	Error					Signal	
1	3679								
2	5310								
3	5225								
4	7050	6284	766	766	766	586756	10.86525	1	1
5	9950	7601.667	2348.333	3114.333	1557.167	3050713	17.2333	2	1
6	3200	12133.33	-8933.334	-5819	4015.889	2.86E+07	104.5444	-1.448994	1
7	5650	2883.334	2766.666	-3052.335	3703.583	2.34E+07	90.6502	-0.8241572	1
8	7673	1966.669	5706.331	2653.996	4104.133	2.52E+07	87.39395	0.6466643	1
9	7679	9980.67	-2301.67	352.3262	3803.722	2.19E+07	77.82389	9.26E-02	1
10	8500	9029.67	-529.6699	-177.3438	3336	1.88E+07	67.59639	-5.32E-02	1
11	8778	8777.67	0.3300781	-177.0137	2919.042	1.65E+07	59.14731	-6.06E-02	1
12	9418	9418.004	-3.91E-03	-177.0176	2594.704	1.46E+07	52.57539	-6.82E-02	1
13		9816.672							

C		
N CFE	-177.0176	
N MAD	2594.704	
N MSE	1.46E+07	
T MAPE	52.57539	
F Trk.Signal	-6.82E-02	
R-sqaure	1	
	m=3	

Forecast Result for Penjualan Distributor I

2/27/2007	Actual	Forecast by	Forecast	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking	R-sqaure
Month	Data	3-MAT	Error					Signal	
1	5310								
2	5225								
3	7050								
4	9950	7601.667	2348.333	2348.333	2348.333	5514670	23.60134	1	1
5	3200	12133.33	-8933.334	-6585	5640.834	4.27E+07	151.384	-1.167381	1
6	5650	2883.334	2766.666	-3818.335	4682.778	3.10E+07	117.2452	-0.8153995	1
7	7673	1966.669	5706.331	1887.996	4938.666	3.14E+07	106.5261	0.3822887	1
8	7679	9980.67	-2301.67	-413.6738	4411.267	2.62E+07	91.21562	-9.38E-02	1
9	8500	9029.67	-529.6699	-943.3438	3764.334	2.19E+07	77.05158	-0.2506004	1
10	8778	8777.67	0.3300781	-943.0137	3226.619	1.87E+07	66.04475	-0.2922606	1
11	9418	9418.004	-3.91E-03	-943.0176	2823.292	1.64E+07	57.78916	-0.3340135	1
12	9816	9816.672	-0.671875	-943.6895	2509.668	1.46E+07	51.3689	-0.3760217	1
13		10375.34							

CFE	-943.6895	
MAD	2509.668	
MSE	1.46E+07	
MAPE	51.3689	
Trk.Signal	-0.3760217	
R-sqaure	1	
	m=3	

orecast Result for Penjualan Distributor I

2/27/2007	Actual	Forecast by	Forecast	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking	R-sqaure
Month	Data	SEST	Error					Signal	
1	3679								
2	5310	3679	1631	1631	1631	2660161	30.71563	1	1
3	5225	3939.96	1285.04	2916.04	1458.02	2155745	27.65485	2	1
4	7050	4276.046	2773.954	5689.994	1896.665	4002103	31.55219	3	1
5	9950	4953.162	4996.838	10686.83	2671.708	9243675	36.21901	4	1
6	3200	6207.854	-3007.854	7678.978	2738.937	9204378	47.7743	2.803634	0.6228608
7	5650	6581.544	-931.5444	6747.433	2437.705	7814944	42.55983	2.767945	0.5801548
8	7673	7046.815	626.1846	7373.618	2178.917	6754539	37.6457	3.384075	0.6767299
9	7679	7686.799	-7.799316	7365.818	1907.527	5910229	32.95268	3.861449	0.7818965
10	8500	8275.44	224.5596	7590.378	1720.531	5259140	29.58482	4.41165	0.883055
11	8781	8900.635	-119.6348	7470.743	1560.441	4734657	26.76258	4.787585	0.9930292
12	9518	9488.724	29.27637	7500.02	1421.244	4304312	24.35758	5.277081	1
13		10091.07							

CFE 7500.02
MAD 1421.244
MSE 4304312
MAPE 24.35758
Trk.Signal 5.277081
R-sqaure 1

Alpha=0.08
Beta=1
F(0)=3679
T(0)=0

Forecast Result for Penjualan Distributor I

2/27/2007	Actual	Forecast by	Forecast	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking	R-sqaure
Month	Data	SEST	Error					Signal	
1	5310								
2	5225	5310	-85	-85	85	7225	1.626794	-1	1
3	7050	5289.6	1760.4	1675.4	922.7002	1553117	13.29851	1.815758	0.8428997
4	9950	5701.896	4248.104	5923.505	2031.168	7050876	23.09718	2.916304	1
5	3200	6922.488	-3722.488	2201.017	2453.998	8752385	46.40482	0.8969107	0.1209997
6	5650	6739.912	-1089.912	1111.105	2181.181	7239490	40.98195	0.5094054	0.1084291
7	7673	6742.455	930.5454	2041.651	1972.742	6177228	36.17288	1.034931	0.1354384
8	7679	7099.118	579.8818	2621.533	1773.762	5342804	32.08411	1.477951	0.1688897
9	8500	7483.288	1016.712	3638.245	1679.13	4804167	29.56877	2.166743	0.2161381
10	8781	8041.883	739.1172	4377.362	1574.684	4331070	27.2186	2.779834	0.2781688
11	9518	8655.859	862.1406	5239.502	1503.43	3972292	25.40254	3.485032	0.3526022
12	10091	9388.056	702.9443	5942.447	1430.659	3656095	23.72649	4.153644	0.4404383
13		10185.5							

CFE 5942.447
MAD 1430.659
MSE 3656095
MAPE 23.72649
Trk.Signal 4.153644
R-sqaure 0.4404383

Alpha=0.12
Beta=1
F(0)=5310
T(0)=0

Forecast Result for Penjualan Distributor I

2/27/2007 Month	Actual Data	Forecast by DEST	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	2555								
2	3570	2555	1015	1015	1015	1030225	28.43137	1	1
3	3679	3367	312	1327	663.5	563784.5	18.45597	2	1
4	5310	3779	1531	2858	952.6667	1157177	21.91478	3	1
5	5225	5216.119	8.880859	2866.881	716.7203	867902.4	16.47857	4	1
6	7050	5680.503	1369.497	4236.378	847.2756	1069426	17.06796	5	1
7	9950	7234.801	2715.199	6951.577	1158.596	2119906	18.77137	6	0.7947588
8	3200	10084.78	-6884.78	66.79688	1976.622	8588519	46.82537	3.38E-02	1
9	5650	5689.209	-39.20898	27.58789	1734.446	7515147	41.05894	1.59E-02	1
10	7673	5668.529	2004.471	2032.059	1764.449	7126564	39.39947	1.151668	1
11	7679	7276.519	402.481	2434.54	1628.252	6430107	35.98366	1.495186	1
12	8500	7923.634	576.3662	3010.906	1532.626	5875752	33.32885	1.964541	1
13		8774.253							
CFE		3010.906							
MAD		1532.626							
MSE		5875752							
MAPE		33.32885							
Trk.Signal		1.964541							
R-sqaure		1							
		Alpha=0.4							
		F(0)=2555							
		F'(0)=2555							

Forecast Result for Penjualan Distributor I

2/27/2007 Month	Actual Data	Forecast by DEST	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	3570								
2	3679	3570	109	109	109	11881	2.962762	1	1
3	5310	3655.02	1654.98	1763.98	881.99	1375420	17.065	2	1
4	5225	4962.482	262.5176	2026.498	675.4992	939918.4	13.05142	3	1
5	7050	5435.547	1614.453	3640.95	910.2375	1356553	15.51357	4	1
6	9950	7003.05	2946.95	6587.9	1317.58	2822146	18.33438	5	0.7304935
7	3200	9855.458	-6655.458	-67.55762	2207.226	9734308	49.94249	-3.06E-02	0.9246963
8	5650	5666.221	-16.22119	-83.77881	1894.226	8343731	42.84887	-4.42E-02	0.9246966
9	7673	5643.293	2029.707	1945.928	1911.161	7815728	40.79933	1.018191	0.8481808
10	7679	7213.722	465.2783	2411.206	1750.507	6971367	36.9393	1.377433	0.8464348
11	8500	7872.614	627.3857	3038.592	1638.195	6313592	33.98347	1.854841	0.8376632
12	8774	8728.72	45.28027	3083.872	1493.385	5739816	30.94098	2.065022	0.8796949
13		9226.208							
CFE		3083.872							
MAD		1493.385							
MSE		5739816							
MAPE		30.94098							
Trk.Signal		2.065022							
R-sqaure		0.8796949							
		Alpha=0.39							
		F(0)=3570							
		F'(0)=3570							

Forecast Result for Penjualan Distributor I

2/27/2007 Month	Actual Data	Forecast by DEST	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	3679								
2	5310	3679	1631	1631	1631	2660161	30.71563	1	1
3	5225	4951.18	273.8203	1904.82	952.4102	1367569	17.97811	2	1
4	7050	5412.834	1637.166	3541.986	1180.662	1805150	19.72614	3	1
5	9950	6979.546	2970.454	6512.44	1628.11	3559762	22.25806	4	1
6	3200	9835.234	-6635.234	-122.7944	2629.535	1.17E+07	59.27666	-4.67E-02	0.8762442
7	5650	5650.295	-0.2949219	-123.0894	2191.328	9710897	49.39809	-5.62E-02	0.8780161
8	7673	5631.388	2041.612	1918.523	2169.94	8919081	46.14233	0.8841363	0.8333268
9	7679	7205.122	473.8779	2392.401	1957.932	7832266	41.14592	1.221902	0.8340034
10	8500	7866.553	633.4468	3025.848	1810.767	7006598	37.40218	1.671031	0.8280714
11	8774	8724.525	49.47461	3075.322	1634.638	6306183	33.71835	1.881348	0.8750381
12	9226	9223.346	2.654297	3077.977	1486.276	5732894	30.65566	2.070932	0.9202335
13		9693.172							

CFE 3077.977
MAD 1486.276
MSE 5732894
MAPE 30.65566
Trk.Signal 2.070932
R-sqaure 0.9202335
Alpha=0.39
F(0)=3679
F'(0)=3679

Forecast Result for Penjualan Distributor I

2/27/2007 Month	Actual Data	Forecast by DEST	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	5310								
2	5225	5310	-85	-85	-85	7225	1.626794	-1	1
3	7050	5250.5	1799.5	1714.5	942.25	1622713	13.57581	1.819581	0.8836331
4	9950	6499.738	3450.262	5164.762	1778.254	5049912	20.60921	2.904401	0.8704916
5	3200	9124.947	-5924.947	-760.1851	2814.927	1.26E+07	61.74556	-0.270055	0.4060235
6	5650	5610.168	39.83203	-720.353	2259.908	1.01E+07	49.53744	-0.3187532	0.4259287
7	7673	5544.928	2128.072	1407.719	2237.936	9130835	45.90363	0.6290256	0.4268364
8	7679	6946.335	732.6646	2140.383	2022.897	7903116	40.70898	1.058078	0.4349094
9	8500	7631.646	868.3535	3008.737	1878.579	7009481	36.89735	1.601603	0.4554611
10	8774	8501.69	272.3096	3281.046	1700.104	6238889	33.14249	1.929909	0.5191287
11	9226	9060.877	165.123	3446.169	1546.606	5617726	30.00722	2.228214	0.5916858
12	9693	9578.391	114.6094	3560.779	1416.425	5108218	27.38678	2.51392	0.6637876
13		10080.77							

CFE 3560.779
MAD 1416.425
MSE 5108218
MAPE 27.38678
Trk.Signal 2.51392
R-sqaure 0.6637876
Alpha=0.35
F(0)=5310
F'(0)=5310

Forecast Result for Penjualan Distributor I

2/27/2007 Month	Actual Data	Forecast by LR	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	2555	3358.692	-803.6924	-803.6924	803.6924	645921.4	31.45567	-1	1
2	3570	3809.248	-239.2483	-1042.941	521.4703	351580.6	19.07865	-2	1
3	3679	4259.804	-580.8042	-1623.745	541.2483	346831.6	17.98144	-3	1
4	5310	4710.36	599.6396	-1024.105	555.8461	350015.6	16.30924	-1.842426	0.3278392
5	5225	5160.916	64.08398	-960.0212	457.4937	280833.8	13.29269	-2.098436	0.3975675
6	7050	5611.472	1438.528	478.5066	620.9994	578921.9	14.47802	0.7705428	0.2766105
7	9950	6062.028	3887.972	4366.479	1087.71	2655694	17.99189	4.014378	0.2222032
8	3200	6512.584	-3312.584	1053.895	1365.819	3695384	28.68268	0.7716209	0.2071775
9	5650	6963.14	-1313.14	-259.2456	1359.966	3476379	28.0781	-0.1906265	0.2893169
10	7673	7413.696	259.3042	5.86E-02	1249.9	3135465	25.60823	4.69E-05	0.349376
11	7679	7864.252	-185.252	-185.1934	1153.114	2853542	23.49952	-0.1606029	0.423662
12	8500	8314.808	185.1924	-9.77E-04	1072.453	2618605	21.72279	-9.11E-07	0.4801979
13		8765.363							

CFE -9.77E-04
MAD 1072.453
MSE 2618605
MAPE 21.72279
Trk.Signal -9.11E-07
R-sqaure 0.4801979
a=2908.136
b=450.5559

Forecast Result for Penjualan Distributor I

2/27/2007 Month	Actual Data	Forecast by LR	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	3570	4077.192	-507.1921	-507.1921	507.1921	257243.9	14.20706	-1	1
2	3679	4491.203	-812.2026	-1319.395	659.6974	458458.5	18.14189	-2	1
3	5310	4905.213	404.7871	-914.6077	574.7273	360256.5	14.63563	-1.591377	0.3272019
4	5225	5319.224	-94.22363	-1008.831	454.6014	272411.9	11.42755	-2.219156	0.4102834
5	7050	5733.234	1316.766	307.9343	627.0342	564703.9	12.87755	0.4910965	0.2130668
6	9950	6147.245	3802.755	4110.689	1156.321	2880745	17.10106	3.554972	0.2017495
7	3200	6561.255	-3361.255	749.4346	1471.312	4083215	29.66366	0.509365	0.1409887
8	5650	6975.266	-1325.266	-575.8311	1453.056	3792354	28.8877	-0.3962897	0.2089388
9	7673	7389.276	283.7236	-292.1074	1323.13	3379926	26.08881	-0.22077	0.2637446
10	7679	7803.287	-124.2866	-416.394	1203.246	3043478	23.64178	-0.346059	0.3327329
11	8500	8217.297	282.7031	-133.6909	1119.56	2774064	21.79489	-0.1194138	0.3871628
12	8765	8631.308	133.6924	1.46E-03	1037.404	2544381	20.10575	1.41E-06	0.4453005
13		9045.318							

CFE 1.46E-03
MAD 1037.404
MSE 2544381
MAPE 20.10575
Trk.Signal 1.41E-06
R-sqaure 0.4453005
a=3663.182
b=414.0105

Forecast Result for Penjualan Distributor I

2/27/2007	Actual	Forecast by	Forecast	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking	R-sqaure
Month	Data	LR	Error					Signal	
1	3679	4660.308	-981.3076	-981.3076	981.3076	962964.6	26.67322	-1	1
2	5310	5051.252	258.748	-722.5596	620.0278	514957.6	15.77303	-1.165366	0.2537177
3	5225	5442.196	-217.1958	-939.7554	485.7505	359029.8	11.90097	-1.934646	0.3559393
4	7050	5833.14	1216.86	277.1045	668.5278	639459.3	13.24084	0.4144996	0.1375601
5	9950	6224.084	3725.916	4003.021	1280.005	3288058	18.08195	3.127346	0.2069251
6	3200	6615.028	-3415.028	587.9922	1635.843	4683785	32.85489	0.359443	8.93E-02
7	5650	7005.972	-1355.972	-767.98	1595.861	4277338	31.58984	-0.4812323	0.142624
8	7673	7396.916	276.084	-491.896	1430.889	3752199	28.09088	-0.3437695	0.1901272
9	7679	7787.86	-108.8604	-600.7563	1283.997	3336604	25.12718	-0.4678799	0.2521553
10	8500	8178.804	321.1958	-279.5605	1187.717	3013261	22.99234	-0.2353764	0.3042727
11	8765	8569.748	195.252	-84.30859	1097.493	2742794	21.10464	-7.68E-02	0.3608918
12	9045	8960.692	84.30762	-9.77E-04	1013.061	2514820	19.4236	-9.64E-07	0.4200313
13		9351.637							

CFE -9.77E-04
MAD 1013.061
MSE 2514820
MAPE 19.4236
Trk.Signal -9.64E-07
R-sqaure 0.4200313
a=4269.364
b=390.9441

Forecast Result for Penjualan Distributor I

2/27/2007	Actual	Forecast by	Forecast	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking	R-sqaure
Month	Data	LR	Error					Signal	
1	5310	5378.308	-68.30762	-68.30762	68.30762	4665.931	1.286396	-1	1
2	5225	5724.661	-499.6611	-567.9688	283.9844	127163.6	5.424644	-2	1
3	7050	6071.014	978.9858	411.0171	515.6516	404246.8	8.245204	0.797083	0.1396128
4	9950	6417.367	3532.633	3943.65	1269.897	3423059	15.05986	3.105488	0.3061808
5	3200	6763.72	-3563.72	379.9297	1728.661	5278467	34.32114	0.2197826	4.81E-02
6	5650	7110.073	-1460.073	-1080.144	1683.897	4754025	32.90796	-0.6414547	8.92E-02
7	7673	7456.427	216.5732	-863.5703	1474.279	4081579	28.61004	-0.5857577	0.1240396
8	7679	7802.78	-123.7798	-987.3501	1305.467	3573297	25.23527	-0.7563196	0.1742336
9	8500	8149.133	350.8672	-636.4829	1199.4	3189943	22.89001	-0.5306677	0.2175624
10	8765	8495.486	269.5137	-366.9692	1106.411	2878212	20.90849	-0.3316752	0.2667346
11	9045	8841.839	203.1611	-163.8081	1024.298	2620309	19.21191	-0.1599223	0.3192897
12	9352	9188.192	163.8076	-4.88E-04	952.5903	2404186	17.75688	-5.13E-07	0.3728835
13		9534.546							

CFE -4.88E-04
MAD 952.5903
MSE 2404186
MAPE 17.75688
Trk.Signal -5.13E-07
R-sqaure 0.3728835
a=5031.955
b=346.3531

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor II

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	6150								
2	7700	6150	1550	1550	1550	2402500	20.12987	1	1
3	10550	6925	3625	5175	2587.5	7771563	27.24503	2	1
4	9660	8133.333	1526.667	6701.667	2233.889	5957946	23.43135	3	1
5	7700	8515	-815	5886.667	1879.167	4634515	20.21962	3.132594	1
6	5150	8352	-3202	2684.667	2143.733	5758173	28.61065	1.252332	0.3259171
7	7500	7818.333	-318.3335	2366.333	1839.5	4815367	24.54961	1.2864	0.2928116
8	2550	7772.857	-5222.857	-2856.524	2322.837	8024348	50.30223	-1.229757	0.1249839
9	6650	7120	-470	-3326.524	2091.232	7048917	44.89791	-1.5907	0.1349525
10	1850	7067.778	-5217.778	-8544.302	2438.626	9290727	71.24725	-3.503736	0.1864587
11	2850	6546	-3696	-12240.3	2564.364	9727696	77.09095	-4.773232	0.2525718
12	5900	6210	-310	-12550.3	2359.421	8852096	70.56033	-5.319229	0.260981
13		6184.167							

CFE	-12550.3
MAD	2359.421
MSE	8852096
MAPE	70.56033
Trk.Signal	-5.319229
R-sqaure	0.260981

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor II

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	7700								
2	10550	7700	2850	2850	2850	8122500	27.01422	1	1
3	9660	9125	535	3385	1692.5	4204363	16.27626	2	1
4	7700	9303.333	-1603.333	1781.667	1662.778	3659801	17.79168	1.0715	0.6120505
5	5150	8902.5	-3752.5	-1970.833	2185.208	6265165	31.55978	-0.9018971	0.1479588
6	7500	8152	-652	-2622.833	1878.567	5097153	26.98649	-1.396188	0.1835825
7	2550	8043.333	-5493.333	-8116.167	2481.028	9277079	58.39288	-3.271292	0.302451
8	6650	7258.571	-608.5713	-8724.738	2213.534	8004691	51.35839	-3.941543	0.3304701
9	1850	7182.5	-5332.5	-14057.24	2603.405	1.06E+07	80.96899	-5.399559	0.4340821
10	2850	6590	-3740	-17797.24	2729.693	1.09E+07	86.55334	-6.519868	0.5325226
11	5900	6216	-316	-18113.24	2488.324	9855585	78.4336	-7.279294	0.5395906
12	6184	6187.273	-3.272949	-18116.51	2262.41	8959623	71.30808	-8.007616	0.533582
13		6187							

CFE	-18116.51
MAD	2262.41
MSE	8959623
MAPE	71.30808
Trk.Signal	-8.007616
R-sqaure	0.533582

orecast Result for Peramalan Penjualan Distributor II

12/29/2006 lonth	Actual Data	Forecast by SA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	10550								
2	9660	10550	-890	-890	890	792100	9.21325	-1	1
3	7700	10105	-2405	-3295	1647.5	3288063	20.22351	-2	1
4	5150	9303.333	-4153.333	-7448.333	2482.778	7942100	40.36475	-3	1
5	7500	8265	-765	-8213.333	2053.333	6102881	32.82357	-4	1
6	2550	8112	-5562	-13775.33	2755.067	1.11E+07	69.88239	-5	1
7	6650	7185	-535	-14310.33	2385.055	9272265	59.57617	-6	1
8	1850	7108.571	-5258.571	-19568.9	2795.558	1.19E+07	91.67201	-7	1
9	2850	6451.25	-3601.25	-23170.15	2896.269	1.20E+07	96.00797	-8	1
10	5900	6051.111	-151.1113	-23321.27	2591.252	1.07E+07	85.62499	-9	1
11	6184	6036	148	-23173.27	2346.927	9629990	77.30182	-9.873878	1
12	6187	6049.455	137.5454	-23035.72	2146.074	8756257	70.47649	-10.73389	1
13		6060.917							

CFE	-23035.72
MAD	2146.074
MSE	8756257
MAPE	70.47649
Trk.Signal	-10.73389
R-sqaure	1

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor II

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	9660								
2	7700	9660	-1960	-1960	1960	3841600	25.45455	-1	1
3	5150	8680	-3530	-5490	2745	8151250	46.99912	-2	1
4	7500	7503.333	-3.333496	-5493.333	1831.111	5434171	31.34756	-3	1
5	2550	7502.5	-4952.5	-10445.83	2611.458	1.02E+07	72.06459	-4	1
6	6650	6512	138	-10307.83	2116.767	8169763	58.06671	-4.869612	1
7	1850	6535	-4685	-14992.83	2544.806	1.05E+07	90.59613	-5.891544	1
8	2850	5865.714	-3015.714	-18008.55	2612.078	1.03E+07	92.77019	-6.894337	1
9	5900	5488.75	411.25	-17597.3	2336.975	9007712	82.0452	-7.529948	1
10	6184	5534.444	649.5557	-16947.74	2149.484	8053735	74.09616	-7.884563	1
11	6187	5599.4	587.6001	-16360.14	1993.296	7282889	67.63628	-8.207585	1
12	6061	5652.818	408.1816	-15951.96	1849.194	6635955	62.09975	-8.626439	1
13		5686.833							

CFE	-15951.96
MAD	1849.194
MSE	6635955
MAPE	62.09975
Trk.Signal	-8.626439
R-sqaure	1

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor II

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by 3-MA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	6150								
2	7700								
3	10550								
4	9660	8133.333	1526.667	1526.667	1526.667	2330711	15.804	1	1
5	7700	9303.333	-1603.333	-76.6665	1565	2450694	18.31325	-4.90E-02	0.3578656
6	5150	9303.333	-4153.333	-4230	2427.778	7383854	39.09125	-1.742334	0.6723554
7	7500	7503.333	-3.333496	-4233.333	1821.667	5537894	29.32955	-2.323879	0.6730446
8	2550	6783.333	-4233.333	-8466.666	2304	8014538	56.66625	-3.674768	0.6455023
9	6650	5066.667	1583.333	-6883.333	2183.889	7096606	51.19014	-3.151869	0.7043972
10	1850	5566.667	-3716.667	-10600	2402.857	8056177	72.57738	-4.411415	0.6784859
11	2850	3683.333	-833.3333	-11433.33	2206.667	7135961	67.16018	-5.181268	0.7993731
12	5900	3783.333	2116.667	-9316.665	2196.667	6840885	63.68413	-4.241274	0.8331488
13		3533.333							

CFE -9316.665
MAD 2196.667
MSE 6840885
MAPE 63.68413
Trk.Signal -4.241274
R-sqaure 0.8331488
m=3

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor II

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by 3-MA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	7700								
2	10550								
3	9660								
4	7700	9303.333	-1603.333	-1603.333	1603.333	2570677	20.82251	-1	1
5	5150	9303.333	-4153.333	-5756.666	2878.333	9910426	50.73487	-2	1
6	7500	7503.333	-3.333496	-5760	1920	6606955	33.83807	-3	1
7	2550	6783.333	-4233.333	-9993.333	2498.333	9435494	66.88182	-4	1
8	6650	5066.667	1583.333	-8410	2315.333	8049784	58.26736	-3.632307	1
9	1850	5566.667	-3716.667	-12126.67	2548.889	9010421	82.03962	-4.757629	1
10	2850	3683.333	-833.3333	-12960	2303.809	7822425	74.49678	-5.625465	1
11	5900	3783.333	2116.667	-10843.33	2280.417	7404657	69.66915	-4.754979	1
12	3533	3533.333	-0.333252	-10843.67	2027.074	6581917	61.92918	-5.349418	1
13		4094.333							

CFE -10843.67
MAD 2027.074
MSE 6581917
MAPE 61.92918
Trk.Signal -5.349418
R-sqaure 1
m=3

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor II

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by 3-MA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	10550								
2	9660								
3	7700								
4	5150	9303.333	-4153.333	-4153.333	4153.333	1.73E+07	80.64724	-1	1
5	7500	7503.333	-3.333496	-4156.667	2078.333	8625094	40.34584	-2	1
6	2550	6783.333	-4233.333	-8390	2796.667	1.17E+07	82.23492	-3	1
7	6650	5066.667	1583.333	-6806.667	2493.333	9419561	67.62858	-2.729946	1
8	1850	5566.667	-3716.667	-10523.33	2738	1.03E+07	94.28304	-3.843438	1
9	2850	3683.333	-833.3333	-11356.67	2420.555	8697716	83.4425	-4.691761	1
10	5900	3783.333	2116.667	-9239.999	2377.143	8095225	76.64724	-3.887019	1
11	3533	3533.333	-0.333252	-9240.332	2080.042	7083322	67.06752	-4.442378	1
12	4094	4094.333	-0.333252	-9240.665	1848.963	6296286	59.61647	-4.997755	1
13		4509							

CFE -9240.665
MAD 1848.963
MSE 6296286
MAPE 59.61647
Trk.Signal -4.997755
R-sqaure 1

m=3

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor II

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by 3-MA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	9660								
2	7700								
3	5150								
4	7500	7503.333	-3.333496	-3.333496	3.333496	11.1122	4.44E-02	-1	1
5	2550	6783.333	-4233.333	-4236.667	2118.333	8960562	83.02876	-2	0.7537087
6	6650	5066.667	1583.333	-2653.333	1940	6809356	63.28902	-1.367698	0.391171
7	1850	5566.667	-3716.667	-6370	2384.167	8560419	97.69199	-2.671793	0.568899
8	2850	3683.333	-833.3333	-7203.333	2074	6987224	84.00154	-3.47316	0.7162405
9	5900	3783.333	2116.667	-5086.666	2081.111	6569400	75.98057	-2.444207	0.5615457
10	3533	3533.333	-0.333252	-5086.999	1783.857	5630915	65.12755	-2.851685	0.6237479
11	4094	4094.333	-0.333252	-5087.332	1560.917	4927050	56.98763	-3.259195	0.6379324
12	4509	4509	0	-5087.332	1387.481	4379600	50.65567	-3.666595	0.6327766
13		4045.333							

CFE -5087.332
MAD 1387.481
MSE 4379600
MAPE 50.65567
Trk.Signal -3.666595
R-sqaure 0.6327766

m=3

orecast Result for Peramalan Penjualan Distributor II

12/29/2006	Actual	Forecast by	Forecast	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking	R-sqaure
Month	Data	3-WMA	Error					Signal	
1	6150								
2	7700								
3	10550								
4	9660	8133.333	1526.667	1526.667	1526.667	2330711	15.804	1	1
5	7700	9303.334	-1603.334	-76.66748	1565	2450695	18.31326	-0.0489888	0.3578663
6	5150	9303.334	-4153.334	-4230.001	2427.778	7383858	39.09126	-1.742334	0.6723561
7	7500	7503.333	-3.333008	-4233.334	1821.667	5537897	29.32956	-2.323879	0.6730453
8	2550	6783.333	-4233.333	-8466.668	2304	8014540	56.66626	-3.674769	0.6455027
9	6650	5066.667	1583.333	-6883.335	2183.889	7096608	51.19014	-3.15187	0.7043974
10	1850	5566.667	-3716.667	-10600	2402.857	8056179	72.57738	-4.411416	0.6784861
11	2850	3683.333	-833.3335	-11433.34	2206.667	7135962	67.16018	-5.18127	0.7993733
12	5900	3783.333	2116.667	-9316.67	2196.667	6840886	63.68413	-4.241276	0.833149
13		3533.333							

CFE -9316.67
MAD 2196.667
MSE 6840886
MAPE 63.68413
Trk.Signal -4.241276
R-sqaure 0.833149

m=3
W(1)=0.3333333
W(2)=0.3333333
W(3)=0.3333333

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor II

12/29/2006	Actual	Forecast by	Forecast	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking	R-sqaure
Month	Data	3-WMA	Error					Signal	
1	7700								
2	10550								
3	9660								
4	7700	9303.334	-1603.334	-1603.334	1603.334	2570680	20.82252	-1	1
5	5150	9303.334	-4153.334	-5756.668	2878.334	9910431	50.73489	-2	1
6	7500	7503.333	-3.333008	-5760.001	1920	6606958	33.83807	-3	1
7	2550	6783.333	-4233.333	-9993.334	2498.333	9435497	66.88183	-4	1
8	6650	5066.667	1583.333	-8410.001	2315.333	8049787	58.26736	-3.632307	1
9	1850	5566.667	-3716.667	-12126.67	2548.889	9010423	82.03962	-4.757629	1
10	2850	3683.333	-833.3335	-12960	2303.81	7822427	74.49678	-5.625465	1
11	5900	3783.333	2116.667	-10843.34	2280.417	7404658	69.66915	-4.75498	1
12	3533	3533.333	-0.3334961	-10843.67	2027.074	6581918	61.92918	-5.349419	1
13		4094.333							

CFE -10843.67
MAD 2027.074
MSE 6581918
MAPE 61.92918
Trk.Signal -5.349419
R-sqaure 1

m=3
W(1)=0.3333333
W(2)=0.3333333
W(3)=0.3333333

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor II

12/29/2006	Actual	Forecast by	Forecast	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking	R-sqaure
Month	Data	3-WMA	Error					Signal	
1	10550								
2	9660								
3	7700								
4	5150	9303.334	-4153.334	-4153.334	4153.334	1.73E+07	80.64726	-1	1
5	7500	7503.333	-3.333008	-4156.667	2078.333	8625098	40.34585	-2	1
6	2550	6783.333	-4233.333	-8390	2796.667	1.17E+07	82.23493	-3	1
7	6650	5066.667	1583.333	-6806.667	2493.333	9419563	67.62858	-2.729947	1
8	1850	5566.667	-3716.667	-10523.33	2738	1.03E+07	94.28304	-3.843438	1
9	2850	3683.333	-833.3335	-11356.67	2420.556	8697717	83.4425	-4.691761	1
10	5900	3783.333	2116.667	-9240.002	2377.143	8095226	76.64724	-3.88702	1
11	3533	3533.333	-0.3334961	-9240.336	2080.042	7083323	67.06752	-4.44238	1
12	4094	4094.333	-0.3334961	-9240.67	1848.963	6296287	59.61647	-4.997758	1
13		4509							

CFE -9240.67
MAD 1848.963
MSE 6296287
MAPE 59.61647
Trk.Signal -4.997758
R-sqaure 1

m=3
W(1)=0.3333333
W(2)=0.3333333
W(3)=0.3333333

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor II

12/29/2006	Actual	Forecast by	Forecast	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking	R-sqaure
Month	Data	3-WMA	Error					Signal	
1	9660								
2	7700								
3	5150								
4	7500	7503.333	-3.333008	-3.333008	3.333008	11.10894	4.44E-02	-1	1
5	2550	6783.333	-4233.333	-4236.667	2118.333	8960562	83.02876	-2	0.7537085
6	6650	5066.667	1583.333	-2653.333	1940	6809356	63.28902	-1.367698	0.3911709
7	1850	5566.667	-3716.667	-6370	2384.167	8560419	97.69199	-2.671793	0.5688989
8	2850	3683.333	-833.3335	-7203.333	2074	6987224	84.00154	-3.47316	0.7162403
9	5900	3783.333	2116.667	-5086.667	2081.111	6569400	75.98057	-2.444207	0.5615456
10	3533	3533.333	-0.3334961	-5087	1783.857	5630914	65.12755	-2.851686	0.6237477
11	4094	4094.333	-0.3334961	-5087.334	1560.917	4927050	56.98763	-3.259196	0.6379321
12	4509	4509	0	-5087.334	1387.482	4379600	50.65567	-3.666596	0.6327765
13		4045.333							

CFE -5087.334
MAD 1387.482
MSE 4379600
MAPE 50.65567
Trk.Signal -3.666596
R-sqaure 0.6327765

m=3
W(1)=0.3333333
W(2)=0.3333333
W(3)=0.3333333

orecast Result for Peramalan Penjualan Distributor II

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	6150								
2	7700	6150	1550	1550	1550	2402500	20.12987	1	1
3	10550	6444.5	4105.5	5655.5	2827.75	9628815	29.52228	2	1
4	9660	7224.545	2435.455	8090.955	2696.985	8396357	28.08544	3	1
5	7700	7687.281	12.71875	8103.674	2025.918	6297309	21.10537	4	1
6	5150	7689.698	-2539.698	5563.976	2128.674	6327860	26.7472	2.613822	0.4708158
7	7500	7207.155	292.8447	5856.821	1822.703	5287510	22.9401	3.213262	0.4361073
8	2550	7262.796	-4712.796	1144.025	2235.573	7705072	46.06516	0.5117368	5.19E-02
9	6650	6367.365	282.6353	1426.66	1991.456	6751923	40.83829	0.7163906	6.36E-02
10	1850	6421.065	-4571.065	-3144.405	2278.079	8323336	63.75454	-1.380288	5.69E-02
11	2850	5552.563	-2702.563	-5846.968	2320.527	8221387	66.86177	-2.519672	9.77E-02
12	5900	5039.076	860.9238	-4986.044	2187.836	7541370	62.10996	-2.278984	0.1178355
13		5202.652							

CFE -4986.044
MAD 2187.836
MSE 7541370
MAPE 62.10996
Trk.Signal -2.278984
R-sqaure 0.1178355
Alpha=0.19
F(0)=6150

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor II

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	7700								
2	10550	7700	2850	2850	2850	8122500	27.01422	1	1
3	9660	8298.5	1361.5	4211.5	2105.75	4988091	20.55421	2	1
4	7700	8584.415	-884.415	3327.085	1698.638	3586124	17.53144	1.958678	0.9635807
5	5150	8398.688	-3248.688	78.39746	2086.151	5328086	28.91891	3.76E-02	2.56E-02
6	7500	7716.463	-216.4629	-138.0654	1712.213	4271840	23.71236	-8.06E-02	3.77E-02
7	2550	7671.006	-5121.006	-5259.071	2280.345	7930650	53.23093	-2.306261	0.1255857
8	6650	6595.595	54.40527	-5204.666	1962.354	6798123	45.74338	-2.652257	0.1501094
9	1850	6607.02	-4757.02	-9961.686	2311.687	8777012	72.16749	-4.309271	0.2423174
10	2850	5608.046	-2758.046	-12719.73	2361.282	8646990	74.9015	-5.386789	0.3261369
11	5900	5028.856	871.144	-11848.59	2212.269	7858180	68.88786	-5.355854	0.343689
12	5203	5211.796	-8.796387	-11857.38	2011.953	7143808	62.6407	-5.89347	0.37111
13		5209.949							

CFE -11857.38
MAD 2011.953
MSE 7143808
MAPE 62.6407
Trk.Signal -5.89347
R-sqaure 0.37111
Alpha=0.21
F(0)=7700

orecast Result for Peramalan Penjualan Distributor II

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	10550								
2	9660	10550	-890	-890	890	792100	9.21325	-1	1
3	7700	10176.2	-2476.2	-3366.2	1683.1	3461834	20.68585	-2	1
4	5150	9136.196	-3986.196	-7352.396	2450.799	7604476	39.59119	-3	1
5	7500	7461.994	38.00586	-7314.391	1847.601	5703718	29.82008	-3.958859	1
6	2550	7477.957	-4927.957	-12242.35	2463.672	9419926	62.5067	-4.969147	1
7	6650	5408.215	1241.785	-11000.56	2260.024	8106943	55.20116	-4.867454	1
8	1850	5929.765	-4079.765	-15080.33	2519.987	9326591	78.81926	-5.984288	1
9	2850	4216.264	-1366.264	-16446.59	2375.772	8394102	74.95924	-6.922631	1
10	5900	3642.433	2257.567	-14189.03	2362.638	8027714	70.88197	-6.005587	1
11	5203	4590.611	612.3892	-13576.64	2187.613	7262445	64.97076	-6.206142	1
12	5203	4847.814	355.186	-13221.45	2021.029	6613692	59.68493	-6.541942	1
13		4996.992							

CFE -13221.45
MAD 2021.029
MSE 6613692
MAPE 59.68493
Trk.Signal -6.541942
R-sqaure 1

Alpha=0.42
F(0)=10550

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor II

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	9660								
2	7700	9660	-1960	-1960	1960	3841600	25.45455	-1	1
3	5150	8915.2	-3765.2	-5725.2	2862.6	9009166	49.28262	-2	1
4	7500	7484.424	15.57568	-5709.625	1913.592	6006192	32.9243	-2.983721	1
5	2550	7490.343	-4940.343	-10649.97	2670.28	1.06E+07	73.12796	-3.988334	1
6	6650	5613.013	1036.987	-9612.98	2343.621	8700181	61.62112	-4.101764	1
7	1850	6007.068	-4157.068	-13770.05	2645.862	1.01E+07	88.802	-5.204371	1
8	2850	4427.382	-1577.382	-15347.43	2493.222	9038607	84.02268	-6.155661	1
9	5900	3827.977	2072.023	-13275.41	2440.573	8445441	77.90972	-5.439465	1
10	5203	4615.346	587.6543	-12687.75	2234.693	7545430	70.50803	-5.677629	1
11	5203	4838.654	364.3457	-12323.41	2047.658	6804161	64.15749	-6.018295	1
12	4997	4977.105	19.89453	-12303.51	1863.316	6185637	58.36119	-6.603021	1
13		4984.666							

CFE -12303.51
MAD 1863.316
MSE 6185637
MAPE 58.36119
Trk.Signal -6.603021
R-sqaure 1

Alpha=0.38
F(0)=9660

orecast Result for Peramalan Penjualan Distributor II

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by DES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	6150								
2	7700	6150	1550	1550	1550	2402500	20.12987	1	1
3	10550	6398	4152	5702	2851	9820802	29.74266	2	1
4	9660	7151.6	2508.4	8210.4	2736.8	8644559	28.48407	3	1
5	7700	7824.24	-124.2397	8086.161	2083.66	6487278	21.76643	3.880748	1
6	5150	8046.512	-2896.512	5189.649	2246.23	6867779	28.66173	2.310381	0.4702688
7	7500	7663.088	-163.0879	5026.561	1899.04	5727582	24.24719	2.646896	0.4089828
8	2550	7498.961	-4948.961	77.59961	2334.743	8408244	48.50858	0.0332369	7.20E-02
9	6650	6648.042	1.95752	79.55713	2043.145	7357214	42.44869	3.89E-02	7.86E-02
10	1850	6342.025	-4492.025	-4412.468	2315.243	8781778	64.7113	-1.905834	9.00E-02
11	2850	5513.135	-2663.135	-7075.603	2350.032	8612829	67.5845	-3.010854	0.1378875
12	5900	4788.633	1111.367	-5964.235	2237.426	7942130	63.15288	-2.665668	0.1666685
13		4705.631							

CFE -5964.235
MAD 2237.426
MSE 7942130
MAPE 63.15288
Trk.Signal -2.665668
R-sqaure 0.1666685
Alpha=0.4
F(0)=6150
F'(0)=6150

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor II

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by DES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	7700								
2	10550	7700	2850	2850	2850	8122500	27.01422	1	1
3	9660	8226.965	1433.035	4283.035	2141.518	5088045	20.92447	2	1
4	7700	8663.144	-963.1436	3319.892	1748.726	3701245	18.1191	1.898463	0.9734297
5	5150	8626.773	-3476.773	-156.8818	2180.738	5797923	30.46687	-7.19E-02	3.55E-02
6	7500	7972.102	-472.1016	-628.9834	1839.011	4682914	25.63243	-0.3420227	4.37E-02
7	2550	7672.107	-5122.107	-5751.09	2386.193	8275092	54.83818	-2.410153	0.1489796
8	6650	6627.562	22.43799	-5728.652	2048.514	7093008	47.05236	-2.796492	0.1743661
9	1850	6292.338	-4442.338	-10170.99	2347.742	8673177	71.18661	-4.332244	0.2680905
10	2850	5362.036	-2512.036	-12683.03	2365.997	8410637	73.0705	-5.360542	0.3537853
11	5900	4595.305	1304.695	-11378.33	2259.867	7739797	67.97479	-5.034956	0.3846776
12	4706	4587.432	118.5679	-11259.76	2065.203	7037457	62.02431	-5.452133	0.4345539
13		4606.797							

CFE -11259.76
MAD 2065.203
MSE 7037457
MAPE 62.02431
Trk.Signal -5.452133
R-sqaure 0.4345539
Alpha=0.43
F(0)=7700
F'(0)=7700

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor II

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by DES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	10550								
2	9660	10550	-890	-890	890	792100	9.21325	-1	1
3	7700	10207.88	-2507.885	-3397.885	1698.942	3540793	20.89159	-2	1
4	5150	9194.453	-4044.453	-7442.338	2480.779	7813063	40.10542	-3	1
5	7500	7493.427	6.572754	-7435.765	1862.228	5859808	30.10097	-3.992941	1
6	2550	7250.325	-4700.325	-12136.09	2429.847	9106458	60.94608	-4.99459	1
7	6650	5408.418	1241.582	-10894.51	2231.803	7845636	53.90013	-4.881483	1
8	1850	5619.71	-3769.71	-14664.22	2451.504	8754932	75.30984	-5.981723	1
9	2850	4201.146	-1351.146	-16015.36	2313.959	7888765	71.82219	-6.921196	1
10	5900	3476.925	2423.075	-13592.29	2326.083	7664602	68.40518	-5.843423	1
11	4706	4303.776	402.2241	-13190.06	2133.697	6914320	62.41936	-6.181788	1
12	4607	4577.788	29.21191	-13160.85	1942.38	6285824	56.80252	-6.775631	1
13		4628.584							
CFE			-13160.85						
MAD			1942.38						
MSE			6285824						
MAPE			56.80252						
Trk.Signal			-6.775631						
R-sqaure			1						
			Alpha=0.62						
			F(0)=10550						
			F'(0)=10550						

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor II

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by DES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	9660								
2	7700	9660	-1960	-1960	1960	3841600	25.45455	-1	1
3	5150	8954.401	-3804.401	-5764.401	2882.201	9157535	49.66321	-2	1
4	7500	7471.922	28.07813	-5736.323	1930.827	6105286	33.2336	-2.970916	1
5	2550	7244.833	-4694.833	-10431.16	2621.828	1.01E+07	70.95297	-3.978581	1
6	6650	5518.36	1131.64	-9299.517	2323.791	8327585	60.16581	-4.001874	1
7	1850	5649.514	-3799.514	-13099.03	2569.744	9345705	84.36803	-5.097406	1
8	2850	4302.675	-1452.675	-14551.71	2410.163	8312071	79.59704	-6.037644	1
9	5900	3564.218	2335.782	-12215.92	2400.865	7955047	74.5961	-5.088134	1
10	4706	4286.945	419.0547	-11796.87	2180.664	7090665	67.29705	-5.40976	1
11	4607	4553.441	53.55859	-11743.31	1967.953	6381885	60.6836	-5.96727	1
12	4627	4615.362	11.63818	-11731.67	1790.107	5801726	55.18977	-6.553616	1
13		4629.459							
CFE			-11731.67						
MAD			1790.107						
MSE			5801726						
MAPE			55.18977						
Trk.Signal			-6.553616						
R-sqaure			1						
			Alpha=0.6						
			F(0)=9660						
			F'(0)=9660						

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor III

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1995								
2	3475	1995	1480	1480	1480	2190400	42.58993	1	1
3	1995	2735	-740	740	1110	1369000	39.84133	0.6666667	0.5
4	3760	2488.333	1271.667	2011.667	1163.889	1451712	37.83453	1.728401	0.9093674
5	2585	2806.25	-221.25	1790.417	928.2292	1101022	30.51564	1.928852	0.6097479
6	3730	2762	968	2758.417	936.1834	1068222	29.60286	2.946449	0.8044692
7	3375	2923.333	451.6667	3210.083	855.4307	924185.8	26.89951	3.752594	0.9076778
8	625	2987.857	-2362.857	847.2263	1070.777	1589744	77.06488	0.7912255	9.85E-02
9	1668	2692.5	-1024.5	-177.2737	1064.993	1522226	75.10938	-0.1664553	7.57E-02
10	1540	2578.667	-1038.667	-1215.94	1062.068	1472960	74.25788	-1.14488	8.41E-02
11	2650	2474.8	175.2	-1040.74	973.3809	1328733	67.49323	-1.069202	8.16E-02
12	3275	2490.727	784.2727	-256.4678	956.1892	1263856	63.5345	-0.2682186	7.03E-02
13		2556.083							
CFE			-256.4678						
MAD			956.1892						
MSE			1263856						
MAPE			63.5345						
Trk.Signal			-0.2682186						
R-sqaure			7.03E-02						

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor III

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	3475								
2	1995	3475	-1480	-1480	1480	2190400	74.18546	-1	1
3	3760	2735	1025	-455	1252.5	1620513	50.72305	-0.3632734	0.2422377
4	2585	3076.667	-491.6667	-946.6667	998.8889	1160920	40.15536	-0.9477198	0.3549136
5	3730	2953.75	776.25	-170.4167	943.2292	1021331	35.31927	-0.1806737	0.1294672
6	3375	3109	266	95.58325	807.7833	831216.3	29.83171	0.1183278	0.1224665
7	625	3153.333	-2528.333	-2432.75	1094.542	1758092	92.28198	-2.22262	0.1722099
8	1668	2792.143	-1124.143	-3556.893	1098.77	1687464	88.72665	-3.237158	0.2614507
9	1540	2651.625	-1111.625	-4668.518	1100.377	1630995	86.65875	-4.242652	0.3511336
10	2650	2528.111	121.8889	-4546.629	991.6563	1451424	77.54107	-4.584884	0.3237474
11	3275	2540.3	734.7	-3811.929	965.9606	1360260	72.03032	-3.946257	0.2322482
12	2556	2607.091	-51.09082	-3863.02	882.7906	1236837	65.66383	-4.375918	0.2304334
13		2602.833							
CFE			-3863.02						
MAD			882.7906						
MSE			1236837						
MAPE			65.66383						
Trk.Signal			-4.375918						
R-sqaure			0.2304334						

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor III

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1995								
2	3760	1995	1765	1765	1765	3115225	46.94149	1	1
3	2585	2877.5	-292.5	1472.5	1028.75	1600391	29.12839	1.431349	1
4	3730	2780	950	2422.5	1002.5	1367760	27.90865	2.416459	1
5	3375	3017.5	357.5	2780	841.25	1057772	23.57963	3.304606	1
6	625	3089	-2464	316	1165.8	2060477	97.71171	0.2710585	0.1151358
7	1668	2678.333	-1010.333	-694.3333	1139.889	1887193	91.52168	-0.6091236	0.1074564
8	1540	2534	-994	-1688.333	1119.048	1758742	87.66793	-1.508723	0.1357889
9	2650	2409.75	240.25	-1448.083	1009.198	1546114	77.8427	-1.434885	0.1280321
10	3275	2436.444	838.5557	-609.5276	990.2376	1452454	72.03848	-0.6155367	0.1028404
11	2556	2520.3	35.69995	-573.8276	894.7839	1307336	64.9743	-0.6413031	0.1034579
12	2603	2523.545	79.45459	-494.373	820.663	1189062	59.34504	-0.6024069	0.1034863
13		2530.167							
CFE		-494.373							
MAD		820.663							
MSE		1189062							
MAPE		59.34504							
Trk.Signal		-0.6024069							
R-sqaure		0.1034863							

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor III

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	3760								
2	2585	3760	-1175	-1175	1175	1380625	45.45454	-1	1
3	3730	3172.5	557.5	-617.5	866.25	845715.6	30.20046	-0.7128427	0.554118
4	3375	3358.333	16.66675	-600.8333	583.0556	563903	20.29825	-1.030491	0.4376329
5	625	3362.5	-2737.5	-3338.333	1121.667	2296404	124.7237	-2.976226	0.5141295
6	1668	2815	-1147	-4485.333	1126.733	2100245	113.5319	-3.980829	0.6977847
7	1540	2623.833	-1083.833	-5569.166	1119.583	1945987	106.3398	-4.97432	0.8527636
8	2650	2469	181	-5388.166	985.5	1672669	92.1241	-5.467444	0.7552518
9	3275	2491.625	783.375	-4604.791	960.2344	1540295	83.59857	-4.795486	0.5291672
10	2556	2578.667	-22.66675	-4627.458	856.0602	1369208	74.40837	-5.405529	0.5147151
11	2603	2576.4	26.6001	-4600.858	773.1142	1232358	67.06973	-5.951072	0.4970119
12	2530	2578.818	-48.81812	-4649.676	707.2691	1120542	61.14789	-6.574125	0.4911369
13		2574.75							
CFE		-4649.676							
MAD		707.2691							
MSE		1120542							
MAPE		61.14789							
Trk.Signal		-6.574125							
R-sqaure		0.4911369							

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor III

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by 3-MA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1995								
2	3475								
3	1995								
4	3760	2488.333	1271.667	1271.667	1271.667	1617136	33.82092	1	1
5	2585	3076.667	-491.6667	780	881.6667	929436.3	26.42046	0.884688	0.6913798
6	3730	2780	950	1730	904.4445	920457.6	26.10336	1.912776	1
7	3375	3358.333	16.66675	1746.667	682.5001	690412.6	19.70098	2.559218	1
8	625	3230	-2605	-858.3333	1067	1909535	99.12078	-0.804436	9.34E-02
9	1668	2576.667	-908.6667	-1767	1040.611	1728892	91.68005	-1.69804	0.1448156
10	1540	1889.333	-349.3334	-2116.333	941.8572	1499341	81.82347	-2.246979	0.2427719
11	2650	1277.667	1372.333	-744.0001	995.6667	1547336	78.06881	-0.7472381	0.3950816
12	3275	1952.667	1322.333	578.3333	1031.963	1569695	73.88078	0.5604205	0.4063097
13		2488.333							
CFE		578.3333							
MAD		1031.963							
MSE		1569695							
MAPE		73.88078							
Trk.Signal		0.5604205							
R-sqaure		0.4063097							
		m=3							

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor III

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by 3-MA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	3475								
2	1995								
3	3760								
4	2585	3076.667	-491.6667	-491.6667	491.6667	241736.2	19.01999	-1	1
5	3730	2780	950	458.3333	720.8334	572118.1	22.24458	0.635838	0.2273645
6	3375	3358.333	16.66675	475	486.1112	381504.7	14.99433	0.9771428	0.3529299
7	625	3230	-2605	-2130	1015.833	1982635	115.4457	-2.096801	0.2285612
8	1668	2576.667	-908.6667	-3038.667	994.4	1751243	103.2519	-3.055779	0.3511408
9	1540	1889.333	-349.3334	-3388	886.8889	1479708	89.82389	-3.820095	0.4770272
10	2650	1277.667	1372.333	-2015.667	956.2382	1537364	84.38994	-2.107913	0.5658304
11	3275	1952.667	1322.333	-693.3333	1002	1563764	78.88827	-0.6919493	0.4888151
12	2488	2488.333	-0.333252	-693.6665	890.7038	1390013	70.12439	-0.7787847	0.4879066
13		2804.333							
CFE		-693.6665							
MAD		890.7038							
MSE		1390013							
MAPE		70.12439							
Trk.Signal		-0.7787847							
R-sqaure		0.4879066							
		m=3							

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor III

12/29/2006	Actual	Forecast by	Forecast	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking	R-sqaure
Month	Data	3-WMA	Error					Signal	
1	1995								
2	3475								
3	1995								
4	3760	2488.333	1271.667	1271.667	1271.667	1617136	33.82092	1	1
5	2585	3076.667	-491.6667	779.9998	881.6666	929436	26.42045	0.8846878	0.6913794
6	3730	2780	950	1730	904.4444	920457.3	26.10336	1.912776	1
7	3375	3358.333	16.66675	1746.667	682.5	690412.4	19.70098	2.559218	1
8	625	3230	-2605	-858.3335	1067	1909535	99.12078	-0.8044363	9.34E-02
9	1668	2576.667	-908.6667	-1767	1040.611	1728892	91.68005	-1.698041	0.1448156
10	1540	1889.333	-349.3334	-2116.333	941.8572	1499341	81.82347	-2.246979	0.2427719
11	2650	1277.667	1372.333	-744.0002	995.6667	1547335	78.0688	-0.7472382	0.3950816
12	3275	1952.667	1322.333	578.333	1031.963	1569694	73.88078	0.5604203	0.4063096
13		2488.333							

CFE 578.333
MAD 1031.963
MSE 1569694
MAPE 73.88078
Trk.Signal 0.5604203
R-sqaure 0.4063096
m=3
W(1)=0.3333333
W(2)=0.3333333
W(3)=0.3333333

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor III

12/29/2006	Actual	Forecast by	Forecast	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking	R-sqaure
Month	Data	3-WMA	Error					Signal	
1	3475								
2	1995								
3	3760								
4	2585	3076.667	-491.6667	-491.6667	491.6667	241736.2	19.01999	-1	1
5	3730	2780	950	458.3333	720.8334	572118.1	22.24458	0.635838	0.2273645
6	3375	3358.333	16.66675	475	486.1112	381504.7	14.99433	0.9771428	0.3529299
7	625	3230	-2605	-2130	1015.833	1982635	115.4457	-2.096801	0.2285612
8	1668	2576.667	-908.6667	-3038.667	994.4	1751243	103.2519	-3.055779	0.3511408
9	1540	1889.333	-349.3334	-3388	886.8889	1479708	89.82389	-3.820095	0.4770272
10	2650	1277.667	1372.333	-2015.667	956.2382	1537364	84.38993	-2.107913	0.5658304
11	3275	1952.667	1322.333	-693.3335	1002	1563764	78.88826	-0.6919496	0.4888151
12	2488	2488.333	-0.3334961	-693.667	890.7037	1390013	70.12439	-0.7787853	0.4879065
13		2804.333							

CFE -693.667
MAD 890.7037
MSE 1390013
MAPE 70.12439
Trk.Signal -0.7787853
R-sqaure 0.4879065
m=3
W(1)=0.3333333
W(2)=0.3333333
W(3)=0.3333333

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor III

12/29/2006	Actual	Forecast by	Forecast	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking	R-sqaure
Month	Data	3-WMA	Error					Signal	
1	1995								
2	3760								
3	2585								
4	3730	2780	950	950	950	902500	25.46917	1	1
5	3375	3358.333	16.66675	966.6667	483.3334	451388.9	12.9815	2	1
6	625	3230	-2605	-1638.333	1190.556	2562934	147.5877	-1.376108	0.1868239
7	1668	2576.667	-908.6667	-2547	1120.083	2128620	124.3099	-2.273938	0.3173908
8	1540	1889.333	-349.3334	-2896.333	965.9334	1727302	103.9847	-2.998482	0.4405324
9	2650	1277.667	1372.333	-1524	1033.667	1753302	95.28492	-1.474363	0.5080076
10	3275	1952.667	1322.333	-201.667	1074.905	1752625	87.44087	-0.1876138	0.4388785
11	2488	2488.333	-0.3334961	-202.0005	940.5833	1533547	76.51244	-0.2147609	0.4387691
12	2804	2804.333	-0.3334961	-202.334	836.1111	1363153	68.01238	-0.2419941	0.445789
13		2855.667							

CFE -202.334
MAD 836.1111
MSE 1363153
MAPE 68.01238
Trk.Signal -0.2419941
R-sqaure 0.445789

m=3
W(1)=0.3333333
W(2)=0.3333333
W(3)=0.3333333

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor III

12/29/2006	Actual	Forecast by	Forecast	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking	R-sqaure
Month	Data	3-WMA	Error					Signal	
1	3760								
2	2585								
3	3730								
4	3375	3358.333	16.66675	16.66675	16.66675	277.7805	0.4938296	1	1
5	625	3230	-2605	-2588.333	1310.833	3393152	208.6469	-1.974571	0.888058
6	1668	2576.667	-908.6667	-3497	1176.778	2537326	157.2567	-2.971674	1
7	1540	1889.333	-349.3334	-3846.333	969.9167	1933503	123.6136	-3.965633	1
8	2650	1277.667	1372.333	-2474	1050.4	1923462	109.2481	-2.355294	0.9644978
9	3275	1952.667	1322.333	-1151.667	1095.722	1894313	97.76949	-1.051057	0.6026143
10	2488	2488.333	-0.3334961	-1152	939.2381	1623697	83.80434	-1.226527	0.5913433
11	2804	2804.333	-0.3334961	-1152.334	821.875	1420735	73.33028	-1.402079	0.583827
12	2856	2855.667	0.333252	-1152.001	730.5925	1262875	65.18377	-1.576803	0.5794409
13		2716							

CFE -1152.001
MAD 730.5925
MSE 1262875
MAPE 65.18377
Trk.Signal -1.576803
R-sqaure 0.5794409

m=3
W(1)=0.3333333
W(2)=0.3333333
W(3)=0.3333333

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor III

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1995								
2	3475	1995	1480	1480	1480	2190400	42.58993	1	1
3	1995	2897.8	-902.7996	577.2004	1191.4	1502724	43.92152	0.4844725	0.5241998
4	3760	2347.092	1412.908	1990.108	1265.236	1667252	41.80679	1.572915	0.9658385
5	2585	3208.966	-623.9656	1366.143	1104.918	1347772	37.38958	1.23642	0.6856634
6	3730	2828.347	901.6533	2267.796	1064.265	1240814	34.74627	2.130856	0.7949933
7	3375	3378.355	-3.35498	2264.441	887.4468	1034013	28.97179	2.551636	0.8802474
8	625	3376.308	-2751.308	-486.8672	1153.713	1967682	87.72002	-0.4220003	0.2131518
9	1668	1698.011	-30.01099	-516.8782	1013.25	1721835	76.97991	-0.5101191	0.3173748
10	1540	1679.704	-139.7043	-656.5825	916.1893	1532688	69.43456	-0.716645	0.3782409
11	2650	1594.485	1055.515	398.9327	930.1219	1490831	66.47417	0.4289037	0.4638861
12	3275	2238.349	1036.651	1435.584	939.8065	1452996	63.30866	1.527532	0.4644686
13		2870.706							

CFE 1435.584
MAD 939.8065
MSE 1452996
MAPE 63.30866
Trk.Signal 1.527532
R-sqaure 0.4644686

Alpha=0.61
F(0)=1995

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor III

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	3475								
2	1995	3475	-1480	-1480	1480	2190400	74.18546	-1	1
3	3760	2572.2	1187.8	-292.2004	1333.9	1800634	52.88794	-0.2190573	0.2890411
4	2585	3296.758	-711.7578	-1003.958	1126.519	1369289	44.43668	-0.8912039	0.4912794
5	3730	2862.586	867.4143	-136.5439	1061.743	1215069	39.14128	-0.1286036	0.2223765
6	3375	3391.708	-16.70825	-153.2522	852.736	972110.7	31.41203	-0.1797182	0.2515433
7	625	3381.516	-2756.516	-2909.768	1170.033	2076489	99.68378	-2.486912	0.2771581
8	1668	1700.042	-32.04211	-2941.811	1007.463	1779995	85.71767	-2.92002	0.4474162
9	1540	1680.496	-140.4965	-3082.307	899.0918	1559963	76.14336	-3.428245	0.5544702
10	2650	1594.794	1055.206	-2027.101	916.4378	1510351	72.10733	-2.211935	0.6108387
11	3275	2238.469	1036.531	-990.5701	928.4471	1466756	68.06158	-1.066911	0.5517278
12	2871	2870.753	0.2473145	-990.3228	844.0652	1333414	61.87494	-1.173277	0.5504065
13		2870.904							

CFE -990.3228
MAD 844.0652
MSE 1333414
MAPE 61.87494
Trk.Signal -1.173277
R-sqaure 0.5504065

Alpha=0.61
F(0)=3475

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor III

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1995								
2	3760	1995	1765	1765	1765	3115225	46.94149	1	1
3	2585	3089.3	-504.2996	1260.7	1134.65	1684772	33.22509	1.111092	1
4	3730	2776.634	953.366	2214.066	1074.222	1426150	30.66986	2.061089	1
5	3375	3367.721	7.279297	2221.346	807.4862	1069626	23.05632	2.75094	1
6	625	3372.234	-2747.234	-525.8882	1195.436	2365160	106.3565	-0.4399134	0.198049
7	1668	1668.95	-0.949707	-526.8379	996.3547	1970966	88.63995	-0.5287654	0.3330391
8	1540	1668.361	-128.3608	-655.1987	872.3556	1691754	77.16783	-0.7510684	0.401144
9	2650	1588.777	1061.223	406.0242	895.964	1621059	72.52762	0.4531702	0.4873039
10	3275	2246.735	1028.265	1434.289	910.6641	1558422	67.9576	1.574993	0.4847597
11	2871	2884.259	-13.25903	1421.03	820.9235	1402597	61.20802	1.731014	0.4983014
12	2871	2876.038	-5.03833	1415.992	746.7521	1275091	55.65961	1.8962	0.5088043
13		2872.915							

CFE 1415.992
MAD 746.7521
MSE 1275091
MAPE 55.65961
Trk.Signal 1.8962
R-sqaure 0.5088043
Alpha=0.62
F(0)=1995

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor III

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	3760								
2	2585	3760	-1175	-1175	1175	1380625	45.45454	-1	1
3	3730	3031.5	698.4998	-476.5002	936.7499	934263.4	32.09054	-0.5086739	0.5779939
4	3375	3464.57	-89.56982	-566.0701	654.3565	625516.6	22.27833	-0.865079	0.5462851
5	625	3409.037	-2784.037	-3350.107	1186.777	2406853	128.0702	-2.822862	0.5322168
6	1668	1682.935	-14.93469	-3365.042	952.4082	1925527	102.6353	-3.533192	0.7665768
7	1540	1673.675	-133.6752	-3498.717	815.9527	1607584	86.97607	-4.287892	0.8985451
8	2650	1590.797	1059.203	-2439.513	850.7028	1538202	80.26091	-2.867645	0.9013546
9	3275	2247.502	1027.498	-1412.016	872.8022	1477896	74.15004	-1.617796	0.7530302
10	2871	2884.551	-13.55054	-1425.566	777.3298	1313706	65.96359	-1.833927	0.7426562
11	2871	2876.149	-5.14917	-1430.716	700.1117	1182338	59.38516	-2.043553	0.7339401
12	2873	2872.957	4.32E-02	-1430.672	636.4691	1074852	53.98665	-2.247827	0.7266034
13		2872.984							

CFE -1430.672
MAD 636.4691
MSE 1074852
MAPE 53.98665
Trk.Signal -2.247827
R-sqaure 0.7266034
Alpha=0.62
F(0)=3760

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor III

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by DES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1995								
2	3475	1995	1480	1480	1480	2190400	42.58993	1	1
3	1995	2895.431	-900.4309	579.5691	1190.215	1500588	43.86216	0.4869447	0.5235008
4	3760	2391.19	1368.81	1948.379	1249.747	1624939	41.37627	1.559019	0.9315614
5	2585	3199.568	-614.5679	1333.811	1090.952	1313127	36.9758	1.222612	0.6573372
6	3730	2864.791	865.2092	2199.02	1045.803	1200219	34.21983	2.102709	0.7603586
7	3375	3374.98	1.98E-02	2199.04	871.5062	1000183	28.51662	2.523264	0.8434032
8	625	3399.686	-2774.686	-575.6458	1143.389	1957139	87.8642	-0.5034558	0.2109426
9	1668	1712.765	-44.76453	-620.4103	1006.061	1712748	77.21664	-0.6166727	0.3151076
10	1540	1603.883	-63.88257	-684.2928	901.3745	1522896	69.09793	-0.759166	0.3918999
11	2650	1559.746	1090.254	405.9607	920.2624	1489471	66.3023	0.4411358	0.4840124
12	3275	2220.92	1054.08	1460.041	932.4277	1455073	63.20079	1.565849	0.484989
13		2894.222							

CFE 1460.041
MAD 932.4277
MSE 1455073
MAPE 63.20079
Trk.Signal 1.565849
R-sqaure 0.484989

Alpha=0.78
F(0)=1995
F'(0)=1995

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor III

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by DES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	3475								
2	1995	3475	-1480	-1480	1480	2190400	74.18546	-1	1
3	3760	2574.569	1185.431	-294.5691	1332.715	1797823	52.85644	-0.2210293	0.2881162
4	2585	3252.203	-667.2034	-961.7725	1110.878	1346936	43.84115	-0.8657768	0.4633839
5	3730	2879.075	850.925	-110.8474	1045.89	1191220	38.58411	-0.1059838	0.2093545
6	3375	3378.718	-3.717529	-114.5649	837.4554	952978.8	30.88932	-0.1368012	0.2373976
7	625	3400.639	-2775.639	-2890.204	1160.486	2078177	99.75813	-2.490511	0.2720089
8	1668	1713.003	-45.00305	-2935.207	1001.131	1781584	85.8924	-2.93189	0.4395543
9	1540	1603.941	-63.94141	-2999.148	883.9825	1559397	75.67485	-3.392768	0.5599529
10	2650	1559.761	1090.239	-1908.909	906.9	1518200	71.83777	-2.104872	0.6232834
11	3275	2220.923	1054.077	-854.8322	921.6176	1477488	67.87254	-0.9275346	0.5664145
12	2894	2894.223	-0.2233887	-855.0555	837.8545	1343171	61.70301	-1.02053	0.5661263
13		2926.675							

CFE -855.0555
MAD 837.8545
MSE 1343171
MAPE 61.70301
Trk.Signal -1.02053
R-sqaure 0.5661263

Alpha=0.78
F(0)=3475
F'(0)=3475

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor III

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by DES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1995								
2	3760	1995	1765	1765	1765	3115225	46.94149	1	1
3	2585	3096.535	-511.5352	1253.465	1138.268	1688447	33.36504	1.101204	1
4	3730	2825.864	904.1357	2157.601	1060.224	1398118	30.32322	2.035043	1
5	3375	3378.198	-3.198242	2154.402	795.9673	1048591	22.7661	2.706647	1
6	625	3400.56	-2775.56	-621.158	1191.886	2379620	107.0308	-0.5211555	0.2048287
7	1668	1669.321	-1.321289	-622.4792	993.4585	1983017	89.20554	-0.626578	0.3433588
8	1540	1592.149	-52.14868	-674.6279	858.9857	1700117	76.94566	-0.7853774	0.4278121
9	2650	1556.199	1093.801	419.1727	888.3375	1637153	72.48689	0.471862	0.5204258
10	3275	2237.254	1037.746	1456.919	904.9385	1574904	67.95355	1.609964	0.5168999
11	2894	2914.945	-20.94531	1435.973	816.5392	1417458	61.23057	1.758609	0.5321637
12	2927	2931.76	-4.759521	1431.214	742.741	1288600	55.67894	1.926935	0.5453071
13		2929.531							

CFE 1431.214
MAD 742.741
MSE 1288600
MAPE 55.67894
Trk.Signal 1.926935
R-sqaure 0.5453071
Alpha=0.79
F(0)=1995
F'(0)=1995

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor III

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by DES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	3760								
2	2585	3760	-1175	-1175	1175	1380625	45.45454	-1	1
3	3730	3026.683	703.3167	-471.6833	939.1583	937639.6	32.15511	-0.5022405	0.579881
4	3375	3433.283	-58.28345	-529.9668	645.5334	626225.4	22.01238	-0.8209751	0.5291635
5	625	3414.84	-2789.84	-3319.807	1181.61	2415471	128.1029	-2.809562	0.523714
6	1668	1672.89	-4.889526	-3324.696	946.266	1932382	102.5409	-3.51349	0.7594781
7	1540	1593.018	-53.01758	-3377.714	797.3913	1610787	86.02457	-4.235955	0.9046229
8	2650	1556.407	1093.593	-2284.121	839.7057	1551524	79.63072	-2.720144	0.9162766
9	3275	2237.303	1037.697	-1246.424	864.4547	1492185	73.63756	-1.441861	0.7715986
10	2894	2914.957	-20.95654	-1267.38	770.7327	1326436	65.53606	-1.644384	0.7634147
11	2927	2931.762	-4.762207	-1272.143	694.1356	1193794	58.99873	-1.8327	0.7554361
12	2930	2929.531	0.46875	-1271.674	631.075	1085268	53.63666	-2.015091	0.74869
13		2929.726							

CFE -1271.674
MAD 631.075
MSE 1085268
MAPE 53.63666
Trk.Signal -2.015091
R-sqaure 0.74869
Alpha=0.79
F(0)=3760
F'(0)=3760

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor IV

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	390								
2	1850	390	1460	1460	1460	2131600	78.91892	1	1
3	2825	1120	1705	3165	1582.5	2519313	69.63645	2	1
4	1850	1688.333	161.6666	3326.667	1108.889	1688254	49.33722	3	1
5	2200	1728.75	471.25	3797.917	949.4791	1321709	42.35802	4	1
6	3650	1823	1827	5624.917	1124.983	1724953	43.89738	5	1
7	850	2127.5	-1277.5	4347.417	1150.403	1709462	61.63017	3.779039	1
8	30	1945	-1915	2432.417	1259.631	1989143	964.7306	1.931055	0.3472706
9	1000	1705.625	-705.625	1726.792	1190.38	1802738	852.9596	1.450622	0.2728564
10	591	1627.222	-1036.222	690.5693	1173.251	1721740	777.6678	0.5885945	0.2103891
11	1875	1523.6	351.4	1041.969	1091.066	1561914	701.7751	0.9550009	0.2149232
12	1800	1555.545	244.4546	1286.424	1014.102	1425355	639.212	1.268535	0.2185741
13		1575.917							
CFE		1286.424							
MAD		1014.102							
MSE		1425355							
MAPE		639.212							
Trk.Signal		1.268535							
R-sqaure		0.2185741							

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor IV

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1850								
2	2825	1850	975	975	975	950625	34.51328	1	1
3	1850	2337.5	-487.5	487.5	731.25	594140.6	30.43231	0.6666667	0.5
4	2200	2175	25	512.5	495.8333	396302.1	20.667	1.033613	0.4320027
5	3650	2181.25	1468.75	1981.25	739.0625	836533.2	25.56018	2.680761	0.5915979
6	850	2475	-1625	356.25	916.25	1197352	58.68343	0.3888131	5.52E-02
7	30	2204.167	-2174.167	-1817.917	1125.903	1785627	1256.773	-1.61463	8.93E-02
8	1000	1893.571	-893.5714	-2711.488	1092.713	1644604	1090	-2.481428	0.1451547
9	591	1781.875	-1190.875	-3902.363	1104.983	1616302	978.9373	-3.531605	0.2212334
10	1875	1649.556	225.4445	-3676.919	1007.256	1442360	871.5024	-3.65043	0.2001254
11	1800	1672.1	127.9	-3549.019	919.3208	1299760	785.0627	-3.860479	0.1896996
12	1576	1683.727	-107.7273	-3656.746	845.5396	1182655	714.3148	-4.324749	0.1952287
13		1674.75							
CFE		-3656.746							
MAD		845.5396							
MSE		1182655							
MAPE		714.3148							
Trk.Signal		-4.324749							
R-sqaure		0.1952287							

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor IV

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by 3-MA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	390								
2	1850								
3	2825								
4	1850	1688.333	161.6666	161.6666	161.6666	26136.1	8.738736	1	1
5	2200	2175	25	186.6666	93.33331	13380.55	4.93755	2	1
6	3650	2291.667	1358.333	1545	514.9999	623943.4	15.69657	3	0.5492209
7	850	2566.667	-1716.667	-171.6669	815.4166	1204694	62.26263	-0.2105266	0.1019646
8	30	2233.333	-2203.333	-2375	1093	1934690	1518.699	-2.172919	0.2022521
9	1000	1510	-510	-2885	995.8333	1655592	1274.082	-2.897071	0.2720372
10	591	626.6667	-35.66669	-2920.667	858.6666	1419261	1092.933	-3.401398	0.4296862
11	1875	540.3333	1334.667	-1586	918.1666	1464520	965.214	-1.727355	0.4934846
12	1800	1155.333	644.6666	-941.3334	887.7777	1347973	861.9474	-1.060326	0.4949813
13		1422							

CFE -941.3334
MAD 887.7777
MSE 1347973
MAPE 861.9474
Trk.Signal -1.060326
R-sqaure 0.4949813
m=3

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor IV

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by 3-MA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1850								
2	2825								
3	1850								
4	2200	2175	25	25	25	625	1.136364	1	1
5	3650	2291.667	1358.333	1383.333	691.6666	922847.1	19.17549	2	0.9166335
6	850	2566.667	-1716.667	-333.3335	1033.333	1597546	80.10392	-0.3225808	3.01E-02
7	30	2233.333	-2203.333	-2536.667	1325.833	2411829	1896.189	-1.913262	0.2246306
8	1000	1510	-510	-3046.667	1162.667	1981483	1527.151	-2.620413	0.3109066
9	591	626.6667	-35.66669	-3082.333	974.8333	1651448	1273.632	-3.161908	0.4762921
10	1875	540.3333	1334.667	-1747.667	1026.238	1670003	1101.853	-1.702984	0.5146615
11	1800	1155.333	644.6666	-1103	978.5416	1513202	968.5985	-1.127188	0.5066848
12	1422	1422	0	-1103	869.8147	1345069	860.9764	-1.268086	0.5090859
13		1699							

CFE -1103
MAD 869.8147
MSE 1345069
MAPE 860.9764
Trk.Signal -1.268086
R-sqaure 0.5090859
m=3

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor IV

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by 3-MA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	2825								
2	1850								
3	2200								
4	3650	2291.667	1358.333	1358.333	1358.333	1845069	37.21461	1	1
5	850	2566.667	-1716.667	-358.3335	1537.5	2396007	119.5877	-0.2330624	2.60E-02
6	30	2233.333	-2203.333	-2561.667	1759.444	3215564	2527.873	-1.455952	0.3123624
7	1000	1510	-510	-3071.667	1447.083	2476698	1908.655	-2.122661	0.4011808
8	591	626.6667	-35.66669	-3107.333	1164.8	1981613	1528.131	-2.667697	0.5566771
9	1875	540.3333	1334.667	-1772.667	1193.111	1948233	1285.306	-1.485752	0.5343934
10	1800	1155.333	644.6666	-1128	1114.762	1729285	1106.807	-1.011875	0.5047315
11	1422	1422	0	-1128	975.4166	1513124	968.4565	-1.156429	0.5040037
12	1699	1699	0	-1128	867.0369	1344999	860.8502	-1.300983	0.4998302
13		1640.333							
CFE			-1128						
MAD			867.0369						
MSE			1344999						
MAPE			860.8502						
Trk.Signal			-1.300983						
R-sqaure			0.4998302						

m=3

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor IV

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by 3-MA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1850								
2	2200								
3	3650								
4	850	2566.667	-1716.667	-1716.667	1716.667	2946945	201.9608	-1	1
5	30	2233.333	-2203.333	-3920	1960	3900811	3773.202	-2	1
6	1000	1510	-510	-4430	1476.667	2687241	2532.468	-3	1
7	591	626.6667	-35.66669	-4465.667	1116.417	2015749	1900.86	-4	1
8	1875	540.3333	1334.667	-3131	1160.067	1968866	1534.924	-2.698983	1
9	1800	1155.333	644.6666	-2486.333	1074.167	1709987	1285.073	-2.314662	1
10	1422	1422	0	-2486.333	920.7142	1465703	1101.491	-2.700439	1
11	1699	1699	0	-2486.333	805.6249	1282491	963.8046	-3.086216	1
12	1640	1640.333	-0.333374	-2486.667	716.1481	1139992	856.7175	-3.47228	1
13		1587							
CFE			-2486.667						
MAD			716.1481						
MSE			1139992						
MAPE			856.7175						
Trk.Signal			-3.47228						
R-sqaure			1						

m=3

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor IV

12/29/2006	Actual	Forecast by	Forecast	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking	R-sqaure
Month	Data	3-WMA	Error					Signal	
1	390								
2	1850								
3	2825								
4	1850	1688.333	161.6666	161.6666	161.6666	26136.1	8.738736	1	1
5	2200	2175	25	186.6666	93.33331	13380.55	4.93755	2	1
6	3650	2291.667	1358.333	1545	514.9999	623943.4	15.69657	3	0.5492209
7	850	2566.667	-1716.667	-171.6669	815.4166	1204694	62.26263	-0.2105266	0.1019646
8	30	2233.333	-2203.333	-2375	1093	1934691	1518.699	-2.172919	0.2022521
9	1000	1510	-510.0001	-2885	995.8333	1655592	1274.083	-2.897072	0.2720373
10	591	626.6667	-35.66669	-2920.667	858.6666	1419261	1092.933	-3.401398	0.4296862
11	1875	540.3334	1334.667	-1586.001	918.1666	1464520	965.2141	-1.727356	0.4934846
12	1800	1155.333	644.6666	-941.334	887.7777	1347973	861.9475	-1.060326	0.4949814
13		1422							

CFE -941.334
MAD 887.7777
MSE 1347973
MAPE 861.9475
Trk.Signal -1.060326
R-sqaure 0.4949814

m=3
W(1)=0.3333333
W(2)=0.3333333
W(3)=0.3333333

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor IV

12/29/2006	Actual	Forecast by	Forecast	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking	R-sqaure
Month	Data	3-WMA	Error					Signal	
1	1850								
2	2825								
3	1850								
4	2200	2175	25	25	25	625	1.136364	1	1
5	3650	2291.667	1358.333	1383.333	691.6666	922847.1	19.17549	2	0.9166335
6	850	2566.667	-1716.667	-333.3335	1033.333	1597546	80.10392	-0.3225808	3.01E-02
7	30	2233.333	-2203.333	-2536.667	1325.833	2411829	1896.189	-1.913262	0.2246307
8	1000	1510	-510.0001	-3046.667	1162.667	1981483	1527.151	-2.620413	0.3109066
9	591	626.6667	-35.66669	-3082.334	974.8333	1651448	1273.632	-3.161908	0.4762922
10	1875	540.3334	1334.667	-1747.667	1026.238	1670003	1101.853	-1.702984	0.5146616
11	1800	1155.333	644.6666	-1103	978.5416	1513202	968.5986	-1.127188	0.5066848
12	1422	1422	0	-1103	869.8148	1345069	860.9766	-1.268087	0.509086
13		1699							

CFE -1103
MAD 869.8148
MSE 1345069
MAPE 860.9766
Trk.Signal -1.268087
R-sqaure 0.509086

m=3
W(1)=0.3333333
W(2)=0.3333333
W(3)=0.3333333

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor IV

12/29/2006	Actual	Forecast by	Forecast	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking	R-sqaure
lonth	Data	3-WMA	Error					Signal	
1	2825								
2	1850								
3	2200								
4	3650	2291.667	1358.333	1358.333	1358.333	1845069	37.21461	1	1
5	850	2566.667	-1716.667	-358.3335	1537.5	2396007	119.5877	-0.2330624	2.60E-02
6	30	2233.333	-2203.333	-2561.667	1759.444	3215564	2527.874	-1.455952	0.3123624
7	1000	1510	-510.0001	-3071.667	1447.083	2476698	1908.655	-2.122661	0.4011808
8	591	626.6667	-35.66669	-3107.334	1164.8	1981613	1528.131	-2.667697	0.5566772
9	1875	540.3334	1334.667	-1772.667	1193.111	1948233	1285.306	-1.485752	0.5343935
10	1800	1155.333	644.6666	-1128	1114.762	1729285	1106.807	-1.011876	0.5047316
11	1422	1422	0	-1128	975.4166	1513124	968.4566	-1.156429	0.5040038
12	1699	1699	0	-1128	867.037	1344999	860.8503	-1.300983	0.4998302
13		1640.333							

CFE -1128
MAD 867.037
MSE 1344999
MAPE 860.8503
Trk.Signal -1.300983
R-sqaure 0.4998302

m=3
W(1)=0.3333333
W(2)=0.3333333
W(3)=0.3333333

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor IV

12/29/2006	Actual	Forecast by	Forecast	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking	R-sqaure
Month	Data	3-WMA	Error					Signal	
1	1850								
2	2200								
3	3650								
4	850	2566.667	-1716.667	-1716.667	1716.667	2946945	201.9608	-1	1
5	30	2233.333	-2203.333	-3920	1960	3900812	3773.203	-2	1
6	1000	1510	-510.0001	-4430	1476.667	2687241	2532.469	-3	1
7	591	626.6667	-35.66669	-4465.667	1116.417	2015749	1900.86	-4	1
8	1875	540.3334	1334.667	-3131	1160.067	1968866	1534.925	-2.698983	1
9	1800	1155.333	644.6666	-2486.334	1074.167	1709988	1285.073	-2.314663	1
10	1422	1422	0	-2486.334	920.7143	1465704	1101.491	-2.70044	1
11	1699	1699	0	-2486.334	805.625	1282491	963.8047	-3.086217	1
12	1640	1640.333	-0.333374	-2486.667	716.1482	1139992	856.7176	-3.472281	1
13		1587							

CFE -2486.667
MAD 716.1482
MSE 1139992
MAPE 856.7176
Trk.Signal -3.472281
R-sqaure 1

m=3
W(1)=0.3333333
W(2)=0.3333333
W(3)=0.3333333

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor IV

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	390								
2	1850	390	1460	1460	1460	2131600	78.91892	1	1
3	2825	1090.8	1734.2	3194.2	1597.1	2569525	70.15327	2	1
4	1850	1923.215	-73.21545	3120.985	1089.139	1714804	48.08805	2.865554	1
5	2200	1888.072	311.928	3432.913	894.8359	1310428	39.61067	3.83636	1
6	3650	2037.797	1612.203	5045.115	1038.309	1568182	40.52253	4.858972	1
7	850	2811.654	-1961.654	3083.461	1192.2	1948166	72.23258	2.586362	1
8	30	1870.061	-1840.061	1243.4	1284.752	2153546	938.1329	0.9678138	0.4377851
9	1000	986.8318	13.16815	1256.569	1125.804	1884374	821.0309	1.116153	0.4523697
10	591	993.1526	-402.1526	854.416	1045.398	1692969	737.366	0.8173118	0.4209773
11	1875	800.1194	1074.881	1929.297	1048.346	1639209	669.3621	1.840324	0.4948376
12	1800	1316.062	483.9381	2413.235	997.0364	1511480	610.9551	2.420408	0.5112065
13		1548.352							

CFE 2413.235
MAD 997.0364
MSE 1511480
MAPE 610.9551
Trk.Signal 2.420408
R-sqaure 0.5112065
Alpha=0.48
F(0)=390

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor IV

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1850								
2	2825	1850	975	975	975	950625	34.51328	1	1
3	1850	1850	0	975	487.5	475312.5	17.25664	2	1
4	2200	1850	350	1325	441.6667	357708.3	16.80746	3	1
5	3650	1850	1800	3125	781.25	1078281	24.93436	4	1
6	850	1850	-1000	2125	825	1062625	43.4769	2.575758	0.2047902
7	30	1850	-1820	305	990.8333	1437588	1047.342	0.3078217	1.80E-03
8	1000	1850	-850	-545	970.7143	1335432	909.8644	-0.5614423	4.56E-03
9	591	1850	-1259	-1804	1006.75	1366638	822.76	-1.791905	3.86E-02
10	1875	1850	25	-1779	897.6667	1214859	731.4904	-1.981805	3.32E-02
11	1800	1850	-50	-1829	812.9	1093623	658.6191	-2.249969	0.0315538
12	1548	1850	-302	-2131	766.4545	1002494	600.5182	-2.780334	3.89E-02
13		1850							

CFE -2131
MAD 766.4545
MSE 1002494
MAPE 600.5182
Trk.Signal -2.780334
R-sqaure 3.89E-02
Alpha=0
F(0)=1850

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor IV

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	2825								
2	1850	2825	-975	-975	975	950625	52.7027	-1	1
3	2200	2347.25	-147.2502	-1122.25	561.1251	486153.8	29.69795	-2	1
4	3650	2275.098	1374.902	252.6521	832.3842	954221.3	32.35482	0.3035282	0.1097304
5	850	2948.8	-2098.8	-1846.147	1148.988	1816906	85.99551	-1.60676	0.2960884
6	30	1920.388	-1890.388	-3736.536	1297.268	2168238	1329.055	-2.880311	0.4617617
7	1000	994.0983	5.901672	-3730.634	1082.04	1806871	1107.644	-3.447777	0.6026452
8	591	996.9902	-405.9902	-4136.624	985.4618	1572293	959.2231	-4.19765	0.7018992
9	1875	798.0551	1076.945	-3059.679	996.8972	1520733	846.4998	-3.069202	0.6990795
10	1800	1325.758	474.2422	-2585.437	938.8245	1376752	755.3717	-2.753909	0.6771209
11	1548	1558.136	-10.13635	-2595.573	845.9557	1239087	679.9	-3.068214	0.6766122
12	1850	1553.17	296.8304	-2298.743	796.0352	1134453	619.5496	-2.88774	0.6551185
13		1698.616							

CFE -2298.743
MAD 796.0352
MSE 1134453
MAPE 619.5496
Trk.Signal -2.88774
R-sqaure 0.6551185
Alpha=0.49
F(0)=2825

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor IV

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1850								
2	2200	1850	350	350	350	122500	15.90909	1	1
3	3650	1857	1793	2143	1071.5	1668675	32.51619	2	1
4	850	1892.86	-1042.86	1100.14	1061.953	1474969	62.57393	1.035959	0.1031432
5	30	1872.003	-1842.003	-741.8628	1256.966	1954470	1581.933	-0.5902013	1.83E-02
6	1000	1835.163	-835.1627	-1577.026	1172.605	1703075	1282.249	-1.344891	6.29E-02
7	591	1818.459	-1227.459	-2804.485	1181.747	1670339	1103.156	-2.373168	0.1511537
8	1875	1793.91	81.08972	-2723.395	1024.511	1432659	946.1805	-2.65824	0.1197977
9	1800	1795.532	4.467896	-2718.927	897.0053	1253579	827.939	-3.031116	0.1036193
10	1548	1795.621	-247.6215	-2966.549	824.8516	1121105	737.7231	-3.596464	0.1097534
11	1850	1790.669	59.33093	-2907.218	748.2995	1009347	664.2715	-3.885099	9.41E-02
12	1699	1791.856	-92.85571	-3000.073	688.7137	918371.6	604.38	-4.356053	9.11E-02
13		1789.999							

CFE -3000.073
MAD 688.7137
MSE 918371.6
MAPE 604.38
Trk.Signal -4.356053
R-sqaure 9.11E-02
Alpha=0.02
F(0)=1850

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor IV

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by DES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	390								
2	1850	390	1460	1460	1460	2131600	78.91892	1	1
3	2825	1065.103	1759.897	3219.897	1609.948	2614418	70.60808	2	1
4	1850	1948.009	-98.0094	3121.887	1105.969	1746148	48.83799	2.822762	1
5	2200	1993.1	206.9003	3328.788	881.2017	1320313	38.97963	3.777555	1
6	3650	2093.388	1556.612	4885.4	1016.284	1540858	39.71309	4.807122	1
7	850	2823.434	-1973.434	2911.966	1175.809	1933122	71.78902	2.476564	1
8	30	1985.676	-1955.676	956.2898	1287.219	2203343	992.8077	0.7429118	0.4497102
9	1000	995.5858	4.414246	960.704	1126.868	1927928	868.762	0.8525436	0.4688018
10	591	896.2415	-305.2415	655.4626	1035.576	1724066	777.9716	0.6329449	0.4557795
11	1875	744.925	1130.075	1785.538	1045.026	1679366	706.2015	1.708606	0.537998
12	1800	1251.976	548.0237	2333.561	999.8439	1554000	644.7691	2.333925	0.5588107
13		1557.304							

CFE 2333.561
MAD 999.8439
MSE 1554000
MAPE 644.7691
Trk.Signal 2.333925
R-sqaure 0.5588107
Alpha=0.68
F(0)=390
F'(0)=390

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor IV

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by DES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1850								
2	2825	1850	975	975	975	950625	34.51328	1	1
3	1850	1850	0	975	487.5	475312.5	17.25664	2	1
4	2200	1850	350	1325	441.6667	357708.3	16.80746	3	1
5	3650	1850	1800	3125	781.25	1078281	24.93436	4	1
6	850	1850	-1000	2125	825	1062625	43.4769	2.575758	0.2047902
7	30	1850	-1820	305	990.8333	1437588	1047.342	0.3078217	1.80E-03
8	1000	1850	-850	-545	970.7143	1335432	909.8644	-0.5614423	4.56E-03
9	591	1850	-1259	-1804	1006.75	1366638	822.76	-1.791905	3.86E-02
10	1875	1850	25	-1779	897.6667	1214859	731.4904	-1.981805	3.32E-02
11	1800	1850	-50	-1829	812.9	1093623	658.6191	-2.249969	0.0315538
12	1557	1850	-293	-2122	765.6364	1002007	600.4554	-2.771551	3.86E-02
13		1850							

CFE -2122
MAD 765.6364
MSE 1002007
MAPE 600.4554
Trk.Signal -2.771551
R-sqaure 3.86E-02
Alpha=0
F(0)=1850
F'(0)=1850

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor IV

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by DES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	2825								
2	1850	2825	-975	-975	975	950625	52.7027	-1	1
3	2200	2374.16	-174.1604	-1149.16	574.5802	490478.4	30.30954	-2	1
4	3650	2247.463	1402.537	253.377	850.5659	982689.3	33.01492	0.2978922	0.1129109
5	850	2883.021	-2033.021	-1779.645	1146.18	1770311	84.55594	-1.552675	0.2719724
6	30	2008.035	-1978.035	-3757.679	1312.551	2198773	1386.335	-2.862883	0.4472879
7	1000	1003.794	-3.793579	-3761.473	1094.425	1832313	1155.342	-3.436941	0.5881265
8	591	899.2049	-308.2049	-4069.677	982.1075	1584124	997.7432	-4.143821	0.7009167
9	1875	745.9812	1129.019	-2940.659	1000.471	1545444	880.5521	-2.939273	0.7073534
10	1800	1252.349	547.6511	-2393.008	950.1581	1407053	786.0935	-2.518536	0.6901974
11	1557	1557.435	-0.4346924	-2393.442	855.1857	1266348	707.4869	-2.79874	0.6892351
12	1850	1588.474	261.5255	-2131.917	801.2166	1157443	644.4551	-2.66085	0.6689577
13		1712.582							
CFE		-2131.917							
MAD		801.2166							
MSE		1157443							
MAPE		644.4551							
Trk.Signal		-2.66085							
R-sqaure		0.6689577							
		Alpha=0.68							
		F(0)=2825							
		F'(0)=2825							

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor IV

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by DES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1850								
2	2200	1850	350	350	350	122500	15.90909	1	1
3	3650	1853.5	1796.5	2146.5	1073.25	1674956	32.56413	2	1
4	850	1874.3	-1024.3	1122.2	1056.933	1466368	61.87805	1.061751	0.1071286
5	30	1880.905	-1850.905	-728.7051	1255.426	1956238	1588.829	-0.5804443	1.76E-02
6	1000	1867.746	-867.7461	-1596.451	1177.89	1715587	1288.418	-1.355348	6.43E-02
7	591	1848.41	-1257.41	-2853.861	1191.143	1693169	1109.142	-2.3959	0.1562171
8	1875	1820.173	54.82666	-2799.034	1028.813	1451717	951.1108	-2.720646	0.1260397
9	1800	1797.85	2.149902	-2796.884	900.4797	1270253	832.2369	-3.105994	0.1092214
10	1557	1779.79	-222.7898	-3019.674	825.1808	1134629	741.3561	-3.659409	0.113584
11	1850	1762.933	87.06702	-2932.607	751.3694	1021924	667.6911	-3.903016	9.61E-02
12	1713	1750.15	-37.14966	-2969.757	686.4404	929147.4	607.189	-4.326314	9.01E-02
13		1739.424							
CFE		-2969.757							
MAD		686.4404							
MSE		929147.4							
MAPE		607.189							
Trk.Signal		-4.326314							
R-sqaure		9.01E-02							
		Alpha=0.1							
		F(0)=1850							
		F'(0)=1850							

orecast Result for Peramalan Penjualan Distributor V

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1435								
2	3050	1435	1615	1615	1615	2608225	52.95082	1	1
3	1920	2242.5	-322.5	1292.5	968.75	1356116	34.87385	1.334194	1
4	3375	2135	1240	2532.5	1059.167	1416611	35.49614	2.391031	1
5	3375	2445	930	3462.5	1026.875	1278683	33.511	3.371881	1
6	1850	2631	-781	2681.5	977.7	1144939	35.25204	2.742661	0.9614897
7	1100	2500.833	-1400.833	1280.667	1048.222	1281171	50.60144	1.221751	0.2635174
8	850	2300.714	-1450.714	-170.0476	1105.721	1398800	67.75442	-0.1537889	0.138464
9	3825	2119.375	1705.625	1535.577	1180.709	1587595	64.85905	1.300555	0.1373993
10	0	2308.889	-2308.889	-773.3115	1306.062	2003525	64.85905	-0.5920939	7.13E-02
11	1250	2078	-828	-1601.312	1258.256	1871731	65.01249	-1.272644	8.21E-02
12	3350	2002.727	1347.273	-254.0388	1266.349	1866587	62.53295	-0.2006073	6.19E-02
13		2115							
CFE		-254.0388							
MAD		1266.349							
MSE		1866587							
MAPE		62.53295							
Trk.Signal		-0.2006073							
R-sqaure		6.19E-02							

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor V

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	3050								
2	1920	3050	-1130	-1130	1130	1276900	58.85417	-1	1
3	3375	2485	890	-240	1010	1034500	42.61227	-0.2376238	0.1779974
4	3375	2781.667	593.3333	353.3333	871.1111	807014.8	34.26826	0.4056122	0.1426727
5	1850	2930	-1080	-726.6667	923.3333	896861.1	40.29579	-0.7870037	0.1396719
6	1100	2714	-1614	-2340.667	1061.467	1238488	61.58208	-2.205125	0.3129933
7	850	2445	-1595	-3935.667	1150.389	1456078	82.59292	-3.421162	0.4856292
8	3825	2217.143	1607.857	-2327.81	1215.741	1617381	76.799	-1.914724	0.1513688
9	0	2418.125	-2418.125	-4745.935	1366.039	2146125	76.799	-3.47423	0.2550472
10	1250	2149.444	-899.4443	-5645.379	1314.196	1997555	76.19357	-4.295691	0.3122885
11	3350	2059.5	1290.5	-4354.879	1311.826	1964339	72.00788	-3.319708	0.1867791
12	2115	2176.818	-61.81812	-4416.697	1198.189	1786110	65.09938	-3.686144	0.1859432
13		2171.667							
CFE		-4416.697							
MAD		1198.189							
MSE		1786110							
MAPE		65.09938							
Trk.Signal		-3.686144							
R-sqaure		0.1859432							

orecast Result for Peramalan Penjualan Distributor V

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1920								
2	3375	1920	1455	1455	1455	2117025	43.11111	1	1
3	3375	2647.5	727.5	2182.5	1091.25	1323141	32.33333	2	1
4	1850	2890	-1040	1142.5	1074.167	1242627	40.29429	1.063615	0.6093565
5	1100	2630	-1530	-387.5	1188.125	1517195	64.99345	-0.3261441	0.1446274
6	850	2324	-1474	-1861.5	1245.3	1648291	86.67711	-1.49482	0.2126711
7	3825	2078.333	1746.667	-114.8333	1328.861	1882050	79.84167	-8.64E-02	8.34E-02
8	0	2327.857	-2327.857	-2442.69	1471.575	2387317	79.84167	-1.659916	0.1171191
9	1250	2036.875	-786.875	-3229.565	1385.987	2166299	77.42858	-2.330155	0.1534784
10	3350	1949.444	1400.556	-1829.01	1387.606	2143550	72.97596	-1.318105	8.59E-02
11	2115	2089.5	25.5	-1803.51	1251.396	1929260	65.00149	-1.441199	0.0857574
12	2172	2091.818	80.18188	-1723.328	1144.922	1754457	58.87049	-1.505193	8.45E-02
13		2098.5							
CFE			-1723.328						
MAD			1144.922						
MSE			1754457						
MAPE			58.87049						
Trk.Signal			-1.505193						
R-sqaure			8.45E-02						

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor V

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	3375								
2	3375	3375	0	0	0	0	0	0	0
3	1850	3375	-1525	-1525	762.5	1162813	41.21622	-2	1
4	1100	2866.667	-1766.667	-3291.667	1097.222	1815579	81.01283	-3	1
5	850	2425	-1575	-4866.667	1216.667	1981840	107.0832	-4	1
6	3825	2110	1715	-3151.667	1316.333	2173717	94.63384	-2.394277	0.4548921
7	0	2395.833	-2395.833	-5547.5	1496.25	2768101	94.63384	-3.707602	0.5855945
8	1250	2053.572	-803.5715	-6351.071	1397.296	2464904	89.57583	-4.545259	0.6627693
9	3350	1953.125	1396.875	-4954.196	1397.243	2400699	82.7361	-3.545693	0.3902307
10	2115	2108.333	6.666748	-4947.529	1242.735	2133959	72.43349	-3.981162	0.3779674
11	2172	2109	63	-4884.529	1124.761	1920960	64.70761	-4.342725	0.3636635
12	2099	2114.727	-15.72729	-4900.257	1023.94	1746350	58.31178	-4.785687	0.357328
13		2113.417							
CFE			-4900.257						
MAD			1023.94						
MSE			1746350						
MAPE			58.31178						
Trk.Signal			-4.785687						
R-sqaure			0.357328						

orecast Result for Peramalan Penjualan Distributor V

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by 3-MA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1435								
2	3050								
3	1920								
4	3375	2135	1240	1240	1240	1537600	36.74074	1	1
5	3375	2781.667	593.3333	1833.333	916.6666	944822.2	27.16049	2	1
6	1850	2890	-1040	793.3333	957.7778	990414.8	36.84573	0.8283062	0.3502966
7	1100	2866.667	-1766.667	-973.3335	1160	1523089	67.78582	-0.8390806	0.1600015
8	850	2108.333	-1258.333	-2231.667	1179.667	1535152	83.8365	-1.891778	0.2778724
9	3825	1266.667	2558.333	326.6667	1409.444	2370138	81.01117	0.2317699	0.2450482
10	0	1925	-1925	-1598.333	1483.095	2560922	81.01117	-1.077701	0.1914607
11	1250	1558.333	-308.3334	-1906.667	1336.25	2252690	72.96195	-1.426879	0.2232743
12	3350	1691.667	1658.333	-248.3333	1372.037	2307955	70.02952	-0.180996	0.183857
13		1533.333							
CFE			-248.3333						
MAD			1372.037						
MSE			2307955						
MAPE			70.02952						
Trk.Signal			-0.180996						
R-sqaure			0.183857						

m=3

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor V

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by 3-MA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	3050								
2	1920								
3	3375								
4	3375	2781.667	593.3333	593.3333	593.3333	352044.3	17.58024	1	1
5	1850	2890	-1040	-446.6667	816.6666	716822.2	36.89823	-0.5469389	9.08E-02
6	1100	2866.667	-1766.667	-2213.333	1133.333	1518252	78.13418	-1.952941	0.6099336
7	850	2108.333	-1258.333	-3471.667	1164.583	1534540	95.61044	-2.981038	0.8845011
8	3825	1266.667	2558.333	-913.3333	1443.333	2536646	89.86525	-0.6327944	0.2979822
9	0	1925	-1925	-2838.333	1523.611	2731476	89.86525	-1.862899	0.3112335
10	1250	1558.333	-308.3334	-3146.667	1350	2354846	78.99882	-2.330864	0.3512884
11	3350	1691.667	1658.333	-1488.333	1388.542	2404249	74.78506	-1.071868	0.2276594
12	1533	1533.333	-0.333374	-1488.667	1234.296	2137110	65.43964	-1.206085	0.2461579
13		2044.333							
CFE			-1488.667						
MAD			1234.296						
MSE			2137110						
MAPE			65.43964						
Trk.Signal			-1.206085						
R-sqaure			0.2461579						

m=3

orecast Result for Peramalan Penjualan Distributor V

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by 3-MA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1920								
2	3375								
3	3375								
4	1850	2890	-1040	-1040	1040	1081600	56.21622	-1	1
5	1100	2866.667	-1766.667	-2806.667	1403.333	2101356	108.4111	-2	1
6	850	2108.333	-1258.333	-4065	1355	1928705	121.6205	-3	1
7	3825	1266.667	2558.333	-1506.667	1655.833	3082796	107.9365	-0.9099143	0.4293335
8	0	1925	-1925	-3431.667	1709.667	3207362	107.9365	-2.007214	0.5061692
9	1250	1558.333	-308.3334	-3740	1476.111	2688646	91.28253	-2.533684	0.54173
10	3350	1691.667	1658.333	-2081.667	1502.143	2697421	84.31919	-1.385798	0.2621683
11	1533	1533.333	-0.333374	-2082	1314.417	2360244	72.2767	-1.583973	0.2744153
12	2044	2044.333	-0.333374	-2082.333	1168.407	2097994	63.24415	-1.782198	0.2673166
13		2309							
CFE		-2082.333							
MAD		1168.407							
MSE		2097994							
MAPE		63.24415							
Trk.Signal		-1.782198							
R-sqaure		0.2673166							
		m=3							

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor V

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by 3-MA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	3375								
2	3375								
3	1850								
4	1100	2866.667	-1766.667	-1766.667	1766.667	3121112	160.6061	-1	1
5	850	2108.333	-1258.333	-3025	1512.5	2352257	154.3226	-2	1
6	3825	1266.667	2558.333	-466.6665	1861.111	3749861	125.1766	-0.2507462	0.2485656
7	0	1925	-1925	-2391.667	1877.083	3738802	125.1766	-1.27414	0.3318137
8	1250	1558.333	-308.3334	-2700	1563.333	3010056	100.0491	-1.727079	0.3566343
9	3350	1691.667	1658.333	-1041.667	1579.167	2966725	89.93979	-0.6596306	0.1508168
10	1533	1533.333	-0.333374	-1042	1353.619	2542907	74.95345	-0.7697883	0.1583581
11	2044	2044.333	-0.333374	-1042.333	1184.458	2225044	64.24815	-0.8800085	0.1581376
12	2309	2309	0	-1042.333	1052.852	1977817	56.21712	-0.9900096	0.1672698
13		1962							
CFE		-1042.333							
MAD		1052.852							
MSE		1977817							
MAPE		56.21712							
Trk.Signal		-0.9900096							
R-sqaure		0.1672698							
		m=3							

orecast Result for Peramalan Penjualan Distributor V

12/29/2006	Actual	Forecast by	Forecast	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking	R-sqaure
lonth	Data	3-WMA	Error					Signal	
1	1435								
2	3050								
3	1920								
4	3375	2135	1240	1240	1240	1537600	36.74074	1	1
5	3375	2781.667	593.3333	1833.333	916.6666	944822.2	27.16049	2	1
6	1850	2890	-1040	793.3333	957.7778	990414.8	36.84573	0.8283062	0.3502966
7	1100	2866.667	-1766.667	-973.3335	1160	1523089	67.78582	-0.8390806	0.1600015
8	850	2108.333	-1258.333	-2231.667	1179.667	1535152	83.8365	-1.891778	0.2778724
9	3825	1266.667	2558.333	326.6665	1409.444	2370138	81.01117	0.2317697	0.2450481
10	0	1925	-1925	-1598.333	1483.095	2560922	81.01117	-1.077701	0.1914607
11	1250	1558.333	-308.3334	-1906.667	1336.25	2252690	72.96195	-1.426879	0.2232743
12	3350	1691.667	1658.333	-248.3335	1372.037	2307955	70.02952	-0.1809962	0.1838569
13		1533.333							

CFE -248.3335
MAD 1372.037
MSE 2307955
MAPE 70.02952
Trk.Signal -0.1809962
R-sqaure 0.1838569

m=3
W(1)=0.3333333
W(2)=0.3333333
W(3)=0.3333333

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor V

12/29/2006	Actual	Forecast by	Forecast	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking	R-sqaure
Month	Data	3-WMA	Error					Signal	
1	3050								
2	1920								
3	3375								
4	3375	2781.667	593.3333	593.3333	593.3333	352044.3	17.58024	1	1
5	1850	2890	-1040	-446.6667	816.6666	716822.2	36.89823	-0.5469389	9.08E-02
6	1100	2866.667	-1766.667	-2213.333	1133.333	1518252	78.13418	-1.952941	0.6099336
7	850	2108.333	-1258.333	-3471.667	1164.583	1534540	95.61044	-2.981038	0.8845011
8	3825	1266.667	2558.333	-913.3335	1443.333	2536646	89.86525	-0.6327946	0.2979822
9	0	1925	-1925	-2838.333	1523.611	2731476	89.86525	-1.862899	0.3112334
10	1250	1558.333	-308.3334	-3146.667	1350	2354846	78.99882	-2.330865	0.3512884
11	3350	1691.667	1658.333	-1488.334	1388.542	2404249	74.78506	-1.071868	0.2276594
12	1533	1533.333	-0.333374	-1488.667	1234.296	2137110	65.43964	-1.206086	0.2461579
13		2044.333							

CFE -1488.667
MAD 1234.296
MSE 2137110
MAPE 65.43964
Trk.Signal -1.206086
R-sqaure 0.2461579

m=3
W(1)=0.3333333
W(2)=0.3333333
W(3)=0.3333333

orecast Result for Peramalan Penjualan Distributor V

12/29/2006	Actual	Forecast by	Forecast	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking	R-sqaure
lonth	Data	3-WMA	Error					Signal	
1	1920								
2	3375								
3	3375								
4	1850	2890	-1040	-1040	1040	1081600	56.21622	-1	1
5	1100	2866.667	-1766.667	-2806.667	1403.333	2101356	108.4111	-2	1
6	850	2108.333	-1258.333	-4065	1355	1928705	121.6205	-3	1
7	3825	1266.667	2558.333	-1506.667	1655.833	3082796	107.9365	-0.9099146	0.4293335
8	0	1925	-1925	-3431.667	1709.667	3207362	107.9365	-2.007214	0.5061691
9	1250	1558.333	-308.3334	-3740	1476.111	2688646	91.28253	-2.533685	0.54173
10	3350	1691.667	1658.333	-2081.667	1502.143	2697421	84.31919	-1.385798	0.2621683
11	1533	1533.333	-0.333374	-2082	1314.417	2360243	72.2767	-1.583973	0.2744153
12	2044	2044.333	-0.333374	-2082.333	1168.407	2097994	63.24415	-1.782198	0.2673166
13		2309							

CFE -2082.333
MAD 1168.407
MSE 2097994
MAPE 63.24415
Trk.Signal -1.782198
R-sqaure 0.2673166

m=3
W(1)=0.3333333
W(2)=0.3333333
W(3)=0.3333333

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor V

12/29/2006	Actual	Forecast by	Forecast	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking	R-sqaure
Month	Data	3-WMA	Error					Signal	
1	3375								
2	3375								
3	1850								
4	1100	2866.667	-1766.667	-1766.667	1766.667	3121112	160.6061	-1	1
5	850	2108.333	-1258.333	-3025	1512.5	2352257	154.3226	-2	1
6	3825	1266.667	2558.333	-466.6667	1861.111	3749861	125.1766	-0.2507463	0.2485655
7	0	1925	-1925	-2391.667	1877.083	3738802	125.1766	-1.27414	0.3318137
8	1250	1558.333	-308.3334	-2700	1563.333	3010056	100.0491	-1.727079	0.3566343
9	3350	1691.667	1658.333	-1041.667	1579.167	2966724	89.93979	-0.6596306	0.1508168
10	1533	1533.333	-0.333374	-1042	1353.619	2542907	74.95345	-0.7697883	0.1583581
11	2044	2044.333	-0.333374	-1042.333	1184.458	2225043	64.24815	-0.8800085	0.1581376
12	2309	2309	0	-1042.333	1052.852	1977816	56.21712	-0.9900096	0.1672698
13		1962							

CFE -1042.333
MAD 1052.852
MSE 1977816
MAPE 56.21712
Trk.Signal -0.9900096
R-sqaure 0.1672698

m=3
W(1)=0.3333333
W(2)=0.3333333
W(3)=0.3333333

orecast Result for Peramalan Penjualan Distributor V

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1435								
2	3050	1435	1615	1615	1615	2608225	52.95082	1	1
3	1920	1435	485	2100	1050	1421725	39.10562	2	1
4	3375	1435	1940	4040	1346.667	2202350	45.23091	3	1
5	3375	1435	1940	5980	1495	2592663	48.29355	4	1
6	1850	1435	415	6395	1279	2108575	43.12133	5	1
7	1100	1435	-335	6060	1121.667	1775850	41.0102	5.402675	1
8	850	1435	-585	5475	1045	1571046	44.98353	5.239234	0.6377026
9	3825	1435	2390	7865	1213.125	2088678	47.17105	6.483256	0.8613292
10	0	1435	-1435	6430	1237.778	2085406	47.17105	5.194793	0.3240882
11	1250	1435	-185	6245	1132.5	1880288	43.57426	5.514349	0.2616947
12	3350	1435	1915	8160	1203.636	2042736	44.93325	6.779456	0.3687205
13		1435							

CFE 8160
MAD 1203.636
MSE 2042736
MAPE 44.93325
Trk.Signal 6.779456
R-sqaure 0.3687205
Alpha=0
F(0)=1435

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor V

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	3050								
2	1920	3050	-1130	-1130	1130	1276900	58.85417	-1	1
3	3375	2790.1	584.9001	-545.0999	857.4501	809504.1	38.09227	-0.635722	0.1722615
4	3375	2924.627	450.373	-94.72681	721.7578	607281.3	29.84297	-0.1312446	2.61E-02
5	1850	3028.213	-1178.213	-1272.94	835.8715	802507.4	38.30403	-1.522889	0.201305
6	1100	2757.224	-1657.224	-2930.164	1000.142	1191284	60.77457	-2.929748	0.4367664
7	850	2376.062	-1526.062	-4456.226	1087.795	1380881	80.56826	-4.096566	0.6127446
8	3825	2025.068	1799.932	-2656.293	1189.529	1646435	75.78094	-2.233063	0.2183061
9	0	2439.052	-2439.052	-5095.346	1345.72	2184252	75.78094	-3.786335	0.3137035
10	1250	1878.07	-628.0702	-5723.416	1265.981	1985388	72.58903	-4.520934	0.3705039
11	3350	1733.614	1616.386	-4107.03	1301.021	2048119	69.88473	-3.156774	0.2450665
12	1435	2105.383	-670.3828	-4777.413	1243.691	1902783	67.56791	-3.84132	0.2722706
13		1951.195							

CFE -4777.413
MAD 1243.691
MSE 1902783
MAPE 67.56791
Trk.Signal -3.84132
R-sqaure 0.2722706
Alpha=0.23
F(0)=3050

orecast Result for Peramalan Penjualan Distributor V

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1920								
2	3375	1920	1455	1455	1455	2117025	43.11111	1	1
3	3375	1920	1455	2910	1455	2117025	43.11111	2	1
4	1850	1920	-70	2840	993.3333	1412983	30.002	2.859061	1
5	1100	1920	-820	2020	950	1227838	41.13786	2.126316	0.2621523
6	850	1920	-1070	950	974	1211250	58.08676	0.9753593	3.07E-02
7	3825	1920	1905	2855	1129.167	1614213	56.70629	2.528413	0.1631489
8	0	1920	-1920	935	1242.143	1910239	56.70629	0.7527315	9.43E-03
9	1250	1920	-670	265	1170.625	1727572	56.26254	0.2263748	6.36E-04
10	3350	1920	1430	1695	1199.444	1762831	54.56554	1.413154	2.05E-02
11	1435	1920	-485	1210	1128	1610070	52.25802	1.072695	9.18E-03
12	1951	1920	31	1241	1028.273	1463787	47.19111	1.206878	8.77E-03
13		1920							

CFE 1241
MAD 1028.273
MSE 1463787
MAPE 47.19111
Trk.Signal 1.206878
R-sqaure 8.77E-03

Alpha=0
F(0)=1920

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor V

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	3375								
2	3375	3375	0	0	0	0	0	0	0
3	1850	3375	-1525	-1525	762.5	1162813	41.21622	-2	1
4	1100	2719.25	-1619.25	-3144.25	1048.083	1649199	76.54567	-3	1
5	850	2022.973	-1172.973	-4317.223	1079.306	1580866	91.90845	-4	1
6	3825	1518.595	2306.405	-2010.818	1324.726	2328594	85.5864	-1.517913	0.4914158
7	0	2510.349	-2510.349	-4521.167	1522.329	2990803	85.5864	-2.9699	0.5470046
8	1250	1430.899	-180.899	-4702.065	1330.697	2568220	73.73399	-3.533537	0.6111261
9	3350	1353.112	1996.888	-2705.178	1413.97	2745638	71.71607	-1.913178	0.4209343
10	1435	2211.774	-776.7737	-3481.951	1343.171	2507609	69.51788	-2.592337	0.4451388
11	1951	1877.761	73.23889	-3408.712	1216.178	2257385	62.21077	-2.802808	0.4421944
12	1920	1909.254	10.74622	-3397.966	1106.593	2052178	56.04567	-3.070656	0.4412407
13		1913.875							

CFE -3397.966
MAD 1106.593
MSE 2052178
MAPE 56.04567
Trk.Signal -3.070656
R-sqaure 0.4412407

Alpha=0.43
F(0)=3375

orecast Result for Peramalan Penjualan Distributor V

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by DES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1435								
2	3050	1435	1615	1615	1615	2608225	52.95082	1	1
3	1920	1435	485	2100	1050	1421725	39.10562	2	1
4	3375	1435	1940	4040	1346.667	2202350	45.23091	3	1
5	3375	1435	1940	5980	1495	2592663	48.29355	4	1
6	1850	1435	415	6395	1279	2108575	43.12133	5	1
7	1100	1435	-335	6060	1121.667	1775850	41.0102	5.402675	1
8	850	1435	-585	5475	1045	1571046	44.98353	5.239234	0.6377026
9	3825	1435	2390	7865	1213.125	2088678	47.17105	6.483256	0.8613292
10	0	1435	-1435	6430	1237.778	2085406	47.17105	5.194793	0.3240882
11	1250	1435	-185	6245	1132.5	1880288	43.57426	5.514349	0.2616947
12	3350	1435	1915	8160	1203.636	2042736	44.93325	6.779456	0.3687205
13		1435							

CFE 8160
MAD 1203.636
MSE 2042736
MAPE 44.93325
Trk.Signal 6.779456
R-sqaure 0.3687205

Alpha=0
F(0)=1435
F'(0)=1435

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor V

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by DES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	3050								
2	1920	3050	-1130	-1130	1130	1276900	58.85417	-1	1
3	3375	2878.127	496.873	-633.127	813.4365	761891.4	36.78817	-0.778336	0.2032995
4	3375	2889.747	485.2527	-147.8743	704.0419	586417.7	29.31806	-0.2100362	1.82E-02
5	1850	2967.878	-1117.878	-1265.752	807.501	752226.1	37.09501	-1.567493	0.1887909
6	1100	2826.921	-1726.921	-2992.674	991.3851	1198232	61.07458	-3.01868	0.4448331
7	850	2511.807	-1661.807	-4654.48	1103.122	1458794	83.47993	-4.21937	0.6403454
8	3825	2141.792	1683.208	-2971.272	1185.991	1655136	77.84071	-2.505307	0.2191283
9	0	2260.125	-2260.125	-5231.397	1320.258	2086765	77.84071	-3.962405	0.3196154
10	1250	1960.392	-710.3922	-5941.79	1252.495	1910975	75.21455	-4.743961	0.3775424
11	3350	1740.811	1609.189	-4332.601	1288.165	1978827	72.19466	-3.36339	0.2470553
12	1435	1903.862	-468.8622	-4801.463	1213.683	1818918	68.24252	-3.95611	0.2765327
13		1893.22							

CFE -4801.463
MAD 1213.683
MSE 1818918
MAPE 68.24252
Trk.Signal -3.95611
R-sqaure 0.2765327

Alpha=0.39
F(0)=3050
F'(0)=3050

orecast Result for Peramalan Penjualan Distributor VI

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1270								
2	1500	1270	230	230	230	52900	15.33333	1	1
3	1830	1385	445	675	337.5	125462.5	19.82514	2	1
4	865	1533.333	-668.3334	6.666626	447.7778	232531.5	38.97142	1.49E-02	7.25E-02
5	850	1366.25	-516.25	-509.5834	464.8958	241027.1	44.41238	-1.096124	0.1421488
6	870	1263	-393	-902.5834	450.5167	223711.5	44.56439	-2.00344	0.2546039
7	838	1197.5	-359.5	-1262.083	435.3473	207966.3	44.28695	-2.899027	0.3626103
8	450	1146.143	-696.1428	-1958.226	472.6038	247487.5	60.06002	-4.143484	0.4924861
9	550	1059.125	-509.125	-2467.351	477.1689	248952.6	64.12354	-5.170813	0.603542
10	400	1002.556	-602.5555	-3069.907	491.1007	261632.7	73.73636	-6.251073	0.702885
11	350	942.3	-592.3	-3662.207	501.2206	270551.3	83.28558	-7.306576	0.7901745
12	525	888.4545	-363.4545	-4025.661	488.6965	257964.8	82.00774	-8.23755	0.8607035
13		858.1667							

CFE	-4025.661
MAD	488.6965
MSE	257964.8
MAPE	82.00774
Trk.Signal	-8.23755
R-sqaure	0.8607035

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor VI

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1500								
2	1830	1500	330	330	330	108900	18.03279	1	1
3	865	1665	-800	-470	565	374450	55.25917	-0.8318584	0.2664501
4	850	1398.333	-548.3334	-1018.333	559.4445	349856.5	58.34271	-1.820258	0.6055846
5	870	1261.25	-391.25	-1409.583	517.3959	300661.5	54.99985	-2.724381	0.8296051
6	838	1183	-345	-1754.583	482.9167	264334.2	52.23377	-3.633305	1
7	450	1125.5	-675.5	-2430.083	515.0139	296328.5	68.54666	-4.718481	1
8	550	1029	-479	-2909.083	509.8691	286773.2	71.19584	-5.70555	1
9	400	969.125	-569.125	-3478.208	517.2761	291414.4	80.08151	-6.724085	1
10	350	905.8889	-555.8889	-4034.097	521.5664	293369.8	88.83083	-7.734581	1
11	525	850.3	-325.3	-4359.397	501.9398	274614.8	86.14394	-8.685101	1
12	858	820.7273	37.27271	-4322.125	459.6973	249776.1	78.70759	-9.402112	1
13		823.8333							

CFE	-4322.125
MAD	459.6973
MSE	249776.1
MAPE	78.70759
Trk.Signal	-9.402112
R-sqaure	1

orecast Result for Peramalan Penjualan Distributor VI

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1830								
2	865	1830	-965	-965	965	931225	111.5607	-1	1
3	850	1347.5	-497.5	-1462.5	731.25	589365.6	85.04505	-2	1
4	870	1181.667	-311.6666	-1774.167	591.3889	425289.1	68.63795	-3	1
5	838	1103.75	-265.75	-2039.917	509.9792	336622.6	59.40657	-4	1
6	450	1050.6	-600.6	-2640.517	528.1033	341442.2	74.21858	-5	1
7	550	950.5	-400.5	-3041.017	506.8361	311268.5	73.98518	-6	1
8	400	893.2857	-493.2857	-3534.302	504.9003	301563.2	81.03322	-7	1
9	350	831.625	-481.625	-4015.927	501.9909	292863.1	88.10496	-8	1
10	525	778.1111	-253.1111	-4269.038	474.3376	267441.1	83.67236	-9	1
11	858	752.8	105.2	-4163.838	437.4238	241803.7	76.53123	-9.519001	1
12	824	762.3636	61.63635	-4102.202	403.2613	220166.9	70.25386	-10.17256	1
13		767.5							

CFE	-4102.202
MAD	403.2613
MSE	220166.9
MAPE	70.25386
Trk.Signal	-10.17256
R-sqaure	1

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor VI

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	865								
2	850	865	-15	-15	15	225	1.764706	-1	1
3	870	857.5	12.5	-2.5	13.75	190.625	1.600744	-0.1818182	0.15625
4	838	861.6667	-23.66669	-26.16669	17.05556	313.7874	2.008558	-1.534202	0.4906981
5	450	855.75	-405.75	-431.9167	114.2292	41393.61	24.04809	-3.781142	0.3823046
6	550	774.6	-224.6	-656.5167	136.3033	43203.91	27.40574	-4.816586	0.5949855
7	400	737.1667	-337.1667	-993.6833	169.7806	54950.16	36.88673	-5.852751	0.7627538
8	350	689	-339	-1332.683	193.9548	63517.42	45.45393	-6.871104	0.8960692
9	525	646.625	-121.625	-1454.308	184.9135	57426.82	42.66802	-7.864802	0.9773452
10	858	633.1111	224.8889	-1229.419	189.3553	56665.51	40.83944	-6.492661	0.6329407
11	824	655.6	168.4	-1061.019	187.2597	53834.82	38.79919	-5.666031	0.4771068
12	768	670.9091	97.09088	-963.9285	179.0626	49797.71	36.42126	-5.383194	0.4136043
13		679							

CFE	-963.9285
MAD	179.0626
MSE	49797.71
MAPE	36.42126
Trk.Signal	-5.383194
R-sqaure	0.4136043

orecast Result for Peramalan Penjualan Distributor VI

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by 3-MA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1270								
2	1500								
3	1830								
4	865	1533.333	-668.3334	-668.3334	668.3334	446669.5	77.26398	-1	1
5	850	1398.333	-548.3334	-1216.667	608.3334	373669.5	70.88689	-2	1
6	870	1181.667	-311.6666	-1528.333	509.4445	281491.7	59.19918	-3	1
7	838	861.6667	-23.66669	-1552	388	211258.8	45.10543	-4	1
8	450	852.6667	-402.6667	-1954.667	390.9333	201435.1	53.98064	-5	1
9	550	719.3333	-169.3333	-2124	354	172641.6	50.11518	-6	1
10	400	612.6667	-212.6667	-2336.667	333.8095	154439.5	50.55111	-7	1
11	350	466.6667	-116.6667	-2453.333	306.6667	136836	48.39888	-8	1
12	525	433.3333	91.66666	-2361.667	282.7778	122565.6	44.96127	-8.351669	1
13		425							

CFE -2361.667
MAD 282.7778
MSE 122565.6
MAPE 44.96127
Trk.Signal -8.351669
R-sqaure 1

m=3

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor VI

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by 3-MA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1500								
2	1830								
3	865								
4	850	1398.333	-548.3334	-548.3334	548.3334	300669.5	64.50981	-1	1
5	870	1181.667	-311.6666	-860	430	198902.8	50.16678	-2	1
6	838	861.6667	-23.66669	-883.6667	294.5556	132788.6	34.38592	-3	1
7	450	852.6667	-402.6667	-1286.333	321.5833	140126.5	48.15981	-4	1
8	550	719.3333	-169.3333	-1455.667	291.1334	117836	44.68542	-5	1
9	400	612.6667	-212.6667	-1668.333	278.0556	105734.5	46.09896	-6	1
10	350	466.6667	-116.6667	-1785	255	92574.02	44.2753	-7	1
11	525	433.3333	91.66666	-1693.333	234.5833	82052.62	40.92343	-7.218473	1
12	425	425	0	-1693.333	208.5185	72935.66	36.37638	-8.120782	1
13		433.3333							

CFE -1693.333
MAD 208.5185
MSE 72935.66
MAPE 36.37638
Trk.Signal -8.120782
R-sqaure 1

m=3

orecast Result for Peramalan Penjualan Distributor VI

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by 3-MA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1830								
2	865								
3	850								
4	870	1181.667	-311.6666	-311.6666	311.6666	97136.09	35.82375	-1	1
5	838	861.6667	-23.66669	-335.3333	167.6667	48848.1	19.32397	-2	1
6	450	852.6667	-402.6667	-738	246	86612.22	42.70981	-3	1
7	550	719.3333	-169.3333	-907.3333	226.8333	72127.61	39.72932	-4	1
8	400	612.6667	-212.6667	-1120	224	66747.52	42.41679	-5	1
9	350	466.6667	-116.6667	-1236.667	206.1111	57891.44	40.90288	-6	1
10	525	433.3333	91.66666	-1145	189.7619	50821.63	37.55395	-6.033878	1
11	425	425	0	-1145	166.0417	44468.93	32.8597	-6.89586	1
12	433	433.3333	-0.3333435	-1145.333	147.6296	39527.95	29.21718	-7.758154	1
13		461							
CFE		-1145.333							
MAD		147.6296							
MSE		39527.95							
MAPE		29.21718							
Trk.Signal		-7.758154							
R-sqaure		1							

m=3

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor VI

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by 3-MA	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	865								
2	850								
3	870								
4	838	861.6667	-23.66669	-23.66669	23.66669	560.1121	2.824187	-1	1
5	450	852.6667	-402.6667	-426.3334	213.1667	81350.29	46.15284	-2	1
6	550	719.3333	-169.3333	-595.6667	198.5556	63791.45	41.03118	-3	1
7	400	612.6667	-212.6667	-808.3334	202.0833	59150.37	44.06506	-4	1
8	350	466.6667	-116.6667	-925	185	50042.52	41.91871	-5	1
9	525	433.3333	91.66666	-833.3334	169.4444	43102.56	37.84231	-4.918033	1
10	425	425	0	-833.3334	145.2381	36945.05	32.43627	-5.737706	1
11	433	433.3333	-0.3333435	-833.6667	127.125	32326.93	28.39136	-6.55785	1
12	461	461	0	-833.6667	113	28735.05	25.23676	-7.377582	1
13		439.6667							
CFE		-833.6667							
MAD		113							
MSE		28735.05							
MAPE		25.23676							
Trk.Signal		-7.377582							
R-sqaure		1							

m=3

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor VI

12/29/2006	Actual	Forecast by	Forecast	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking	R-sqaure
Month	Data	3-WMA	Error					Signal	
1	1270								
2	1500								
3	1830								
4	865	1533.333	-668.3334	-668.3334	668.3334	446669.5	77.26398	-1	1
5	850	1398.333	-548.3334	-1216.667	608.3334	373669.5	70.88689	-2	1
6	870	1181.667	-311.6666	-1528.333	509.4445	281491.7	59.19918	-3	1
7	838	861.6667	-23.66669	-1552	388	211258.8	45.10543	-4	1
8	450	852.6667	-402.6667	-1954.667	390.9333	201435.1	53.98064	-5	1
9	550	719.3333	-169.3333	-2124	354	172641.6	50.11518	-6	1
10	400	612.6667	-212.6667	-2336.667	333.8095	154439.5	50.55111	-7	1
11	350	466.6667	-116.6667	-2453.333	306.6667	136836	48.39888	-8	1
12	525	433.3333	91.66666	-2361.667	282.7778	122565.6	44.96127	-8.351669	1
13		425							

CFE -2361.667
MAD 282.7778
MSE 122565.6
MAPE 44.96127
Trk.Signal -8.351669
R-sqaure 1

m=3
W(1)=0.3333333
W(2)=0.3333333
W(3)=0.3333333

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor VI

12/29/2006	Actual	Forecast by	Forecast	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking	R-sqaure
Month	Data	3-WMA	Error					Signal	
1	1500								
2	1830								
3	865								
4	850	1398.333	-548.3334	-548.3334	548.3334	300669.5	64.50981	-1	1
5	870	1181.667	-311.6666	-860	430	198902.8	50.16678	-2	1
6	838	861.6667	-23.66669	-883.6667	294.5556	132788.6	34.38592	-3	1
7	450	852.6667	-402.6667	-1286.333	321.5833	140126.5	48.15981	-4	1
8	550	719.3333	-169.3333	-1455.667	291.1334	117836	44.68542	-5	1
9	400	612.6667	-212.6667	-1668.333	278.0556	105734.5	46.09896	-6	1
10	350	466.6667	-116.6667	-1785	255	92574.02	44.2753	-7	1
11	525	433.3333	91.66666	-1693.334	234.5834	82052.62	40.92343	-7.218473	1
12	425	425	-3.05E-05	-1693.334	208.5185	72935.66	36.37638	-8.120782	1
13		433.3333							

CFE -1693.334
MAD 208.5185
MSE 72935.66
MAPE 36.37638
Trk.Signal -8.120782
R-sqaure 1

m=3
W(1)=0.3333333
W(2)=0.3333333
W(3)=0.3333333

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor VI

12/29/2006	Actual	Forecast by	Forecast	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking	R-sqaure
Month	Data	3-WMA	Error					Signal	
1	1830								
2	865								
3	850								
4	870	1181.667	-311.6666	-311.6666	311.6666	97136.09	35.82375	-1	1
5	838	861.6667	-23.66669	-335.3333	167.6667	48848.1	19.32397	-2	1
6	450	852.6667	-402.6667	-738	246	86612.22	42.70981	-3	1
7	550	719.3333	-169.3333	-907.3333	226.8333	72127.61	39.72932	-4	1
8	400	612.6667	-212.6667	-1120	224	66747.52	42.41679	-5	1
9	350	466.6667	-116.6667	-1236.667	206.1111	57891.45	40.90289	-6	1
10	525	433.3333	91.66666	-1145	189.7619	50821.64	37.55395	-6.033877	1
11	425	425	-3.05E-05	-1145	166.0417	44468.93	32.8597	-6.89586	1
12	433	433.3333	-0.3333435	-1145.333	147.6296	39527.95	29.21718	-7.758154	1
13		461							

CFE -1145.333
MAD 147.6296
MSE 39527.95
MAPE 29.21718
Trk.Signal -7.758154
R-sqaure 1

m=3
W(1)=0.3333333
W(2)=0.3333333
W(3)=0.3333333

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor VI

12/29/2006	Actual	Forecast by	Forecast	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking	R-sqaure
Month	Data	3-WMA	Error					Signal	
1	865								
2	850								
3	870								
4	838	861.6667	-23.66669	-23.66669	23.66669	560.1121	2.824187	-1	1
5	450	852.6667	-402.6667	-426.3334	213.1667	81350.29	46.15284	-2	1
6	550	719.3333	-169.3333	-595.6667	198.5556	63791.45	41.03118	-3	1
7	400	612.6667	-212.6667	-808.3334	202.0833	59150.37	44.06506	-4	1
8	350	466.6667	-116.6667	-925.0001	185	50042.52	41.91871	-5	1
9	525	433.3333	91.66666	-833.3334	169.4445	43102.56	37.84231	-4.918033	1
10	425	425	-3.05E-05	-833.3334	145.2381	36945.05	32.43627	-5.737704	1
11	433	433.3333	-0.3333435	-833.6667	127.125	32326.93	28.39136	-6.55785	1
12	461	461	0	-833.6667	113	28735.05	25.23676	-7.377581	1
13		439.6667							

CFE -833.6667
MAD 113
MSE 28735.05
MAPE 25.23676
Trk.Signal -7.377581
R-sqaure 1

m=3
W(1)=0.3333333
W(2)=0.3333333
W(3)=0.3333333

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor VI

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1270								
2	1500	1270	230	230	230	52900	15.33333	1	1
3	1830	1500	330.0001	560.0001	280.0001	80900.04	16.68306	2	1
4	865	1830	-964.9998	-404.9996	508.3333	364341.5	48.30893	-0.7967207	0.4430139
5	850	865.0006	-15.00061	-420.0002	385.0001	273312.4	36.67289	-1.090909	0.7607609
6	870	850	20	-400.0002	312.0001	218729.9	29.79808	-1.282052	0.8909626
7	838	870	-32	-432.0002	265.3334	182445.6	25.46817	-1.628141	0.9334494
8	450	838	-388	-820.0002	282.8572	177888.2	34.14732	-2.89899	0.7899314
9	550	450.0002	99.99976	-720.0005	260	156902.2	32.15163	-2.769232	0.9439915
10	400	549.9999	-149.9999	-870.0004	247.7778	141968.6	32.74589	-3.511212	0.931779
11	350	400.0001	-50.00009	-920.0005	228	128021.8	30.89988	-4.035089	0.9644549
12	525	350	175	-745.0005	223.1818	119167.5	31.1211	-3.338087	1
13		524.9999							
CFE			-745.0005						
MAD			223.1818						
MSE			119167.5						
MAPE			31.1211						
Trk.Signal			-3.338087						
R-sqaure			1						
		Alpha=1							
		F(0)=1270							

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor VI

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1500								
2	1830	1500	330	330	330	108900	18.03279	1	1
3	865	1830	-964.9998	-634.9998	647.4999	520062.3	64.79673	-0.9806948	0.5499471
4	850	865.0006	-15.00061	-650.0004	436.6668	346783.2	43.78608	-1.48855	0.9862558
5	870	850	20	-630.0004	332.5001	260187.4	33.41427	-1.894737	1
6	838	870	-32	-662.0004	272.4001	208354.7	27.49514	-2.43025	1
7	450	838	-388	-1050	291.6667	198719.6	37.28299	-3.600001	1
8	550	450.0002	99.99976	-950.0006	264.2857	171759.6	34.55424	-3.594597	1
9	400	549.9999	-149.9999	-1100	250	153102.2	34.92246	-4.400002	1
10	350	400.0001	-50.00009	-1150.001	227.7778	136368.6	32.62949	-5.048783	1
11	525	350	175	-975.0006	222.5	125794.3	32.69987	-4.382025	1
12	525	524.9999	1.22E-04	-975.0005	202.2727	114358.4	29.72716	-4.820227	1
13		525							
CFE			-975.0005						
MAD			202.2727						
MSE			114358.4						
MAPE			29.72716						
Trk.Signal			-4.820227						
R-sqaure			1						
		Alpha=1							
		F(0)=1500							

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor VI

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1830								
2	865	1830	-965	-965	965	931225	111.5607	-1	1
3	850	865.0006	-15.00061	-980.0006	490.0003	465725	56.66273	-2	1
4	870	850	20	-960.0006	333.3335	310616.7	38.54144	-2.88	1
5	838	870	-32	-992.0006	258.0002	233218.5	29.86073	-3.844961	1
6	450	838	-388	-1380.001	284.0001	216683.6	41.13303	-4.859155	1
7	550	450.0002	99.99976	-1280.001	253.3334	182236.3	37.30782	-5.052634	1
8	400	549.9999	-149.9999	-1430.001	238.5715	159416.9	37.33527	-5.994014	1
9	350	400.0001	-50.00009	-1480.001	215	139802.3	34.45408	-6.883723	1
10	525	350	175	-1305.001	210.5556	127671.4	34.32955	-6.197892	1
11	525	524.9999	1.22E-04	-1305.001	189.5	114904.3	30.8966	-6.886546	1
12	525	525	0	-1305.001	172.2728	104458.5	28.08782	-7.575201	1
13		525							

CFE -1305.001
MAD 172.2728
MSE 104458.5
MAPE 28.08782
Trk.Signal -7.575201
R-sqaure 1

Alpha=1
F(0)=1830

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor VI

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by SES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	865								
2	850	865	-15	-15	15	225	1.764706	-1	1
3	870	853.75	16.25	1.25	15.625	244.5313	1.816261	0.08	0.3203125
4	838	865.9375	-27.9375	-26.6875	19.72917	423.1888	2.322118	-1.352693	0.630227
5	450	844.9844	-394.9844	-421.6719	113.543	39320.55	23.68517	-3.713765	0.3664181
6	550	548.7463	1.253723	-420.4182	91.08512	31456.76	18.99372	-4.615662	0.7228153
7	400	549.6866	-149.6866	-570.1047	100.852	29948.31	22.06504	-5.652883	0.7684861
8	350	437.4217	-87.42172	-657.5265	98.93342	26761.78	22.48113	-6.646152	0.8650765
9	525	371.8555	153.1445	-504.382	105.7098	26348.21	23.31728	-4.771383	1
10	525	486.7138	38.28619	-466.0958	98.21829	23583.5	21.53676	-4.745509	1
11	525	515.4284	9.571594	-456.5242	89.35362	21234.31	19.5654	-5.109185	1
12	525	522.6071	2.392883	-454.1313	81.4481	19304.44	17.82817	-5.575713	1
13		524.4018							

CFE -454.1313
MAD 81.4481
MSE 19304.44
MAPE 17.82817
Trk.Signal -5.575713
R-sqaure 1

Alpha=0.75
F(0)=865

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor VI

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by DES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1270								
2	1500	1270	230	230	230	52900	15.33333	1	1
3	1830	1500	330.0002	560.0002	280.0001	80900.08	16.68307	2	1
4	865	1830	-964.9995	-404.9993	508.3333	364341.4	48.30893	-0.79672	0.4430135
5	850	865.0012	-15.00122	-420.0005	385.0002	273312.3	36.6729	-1.09091	0.7607598
6	870	850	20	-400.0005	312.0002	218729.8	29.79809	-1.282052	0.8909616
7	838	870	-32	-432.0005	265.3335	182445.5	25.46818	-1.628142	0.9334486
8	450	838	-388	-820.0005	282.8573	177888.2	34.14733	-2.89899	0.7899309
9	550	450.0005	99.99951	-720.001	260.0001	156902.1	32.15163	-2.769234	0.9439909
10	400	549.9999	-149.9999	-870.0009	247.7778	141968.6	32.74589	-3.511214	0.9317785
11	350	400.0002	-50.00018	-920.001	228.0001	128021.7	30.89988	-4.035091	0.9644545
12	525	350.0001	174.9999	-745.0011	223.1819	119167.5	31.1211	-3.338089	1
13		524.9998							

CFE -745.0011
MAD 223.1819
MSE 119167.5
MAPE 31.1211
Trk.Signal -3.338089
R-sqaure 1

Alpha=1
F(0)=1270
F'(0)=1270

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor VI

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by DES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1500								
2	1830	1500	330	330	330	108900	18.03279	1	1
3	865	1830	-964.9995	-634.9995	647.4998	520062	64.79671	-0.9806946	0.5499467
4	850	865.0012	-15.00122	-650.0007	436.6669	346783	43.78609	-1.488551	0.9862546
5	870	850	20	-630.0007	332.5002	260187.3	33.41428	-1.894738	1
6	838	870	-32	-662.0007	272.4001	208354.6	27.49515	-2.430251	1
7	450	838	-388	-1050.001	291.6668	198719.5	37.28299	-3.600001	1
8	550	450.0005	99.99951	-950.0012	264.2857	171759.6	34.55424	-3.594599	1
9	400	549.9999	-149.9999	-1100.001	250	153102.1	34.92246	-4.400004	1
10	350	400.0002	-50.00018	-1150.001	227.7778	136368.6	32.62949	-5.048785	1
11	525	350.0001	174.9999	-975.0013	222.5	125794.2	32.69987	-4.382028	1
12	525	524.9998	2.44E-04	-975.001	202.2728	114358.4	29.72717	-4.820229	1
13		525							

CFE -975.001
MAD 202.2728
MSE 114358.4
MAPE 29.72717
Trk.Signal -4.820229
R-sqaure 1

Alpha=1
F(0)=1500
F'(0)=1500

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor VI

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by DES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	1830								
2	865	1830	-965	-965	965	931225	111.5607	-1	1
3	850	865.0012	-15.00122	-980.0012	490.0006	465725	56.66277	-2	1
4	870	850	20	-960.0012	333.3337	310616.7	38.54146	-2.88	1
5	838	870	-32	-992.0012	258.0003	233218.5	29.86075	-3.844961	1
6	450	838	-388	-1380.001	284.0002	216683.6	41.13305	-4.859155	1
7	550	450.0005	99.99951	-1280.002	253.3335	182236.3	37.30783	-5.052636	1
8	400	549.9999	-149.9999	-1430.002	238.5715	159416.8	37.33527	-5.994016	1
9	350	400.0002	-50.00018	-1480.002	215.0001	139802.2	34.45409	-6.883726	1
10	525	350.0001	174.9999	-1305.002	210.5556	127671.4	34.32956	-6.197895	1
11	525	524.9998	2.44E-04	-1305.001	189.5001	114904.3	30.89661	-6.886548	1
12	525	525	0	-1305.001	172.2728	104458.4	28.08782	-7.575202	1
13		525							

CFE -1305.001
MAD 172.2728
MSE 104458.4
MAPE 28.08782
Trk.Signal -7.575202
R-sqaure 1

Alpha=1
F(0)=1830
F'(0)=1830

Forecast Result for Peramalan Penjualan Distributor VI

12/29/2006 Month	Actual Data	Forecast by DES	Forecast Error	CFE	MAD	MSE	MAPE (%)	Tracking Signal	R-sqaure
1	865								
2	850	865	-15	-15	15	225	1.764706	-1	1
3	870	853.6465	16.35345	1.353455	15.67673	246.2177	1.822207	8.63E-02	0.3268319
4	838	865.8326	-27.83258	-26.47913	19.72868	422.3627	2.321908	-1.342164	0.6245118
5	450	844.9721	-394.9721	-421.4512	113.5395	39317.51	23.68433	-3.711934	0.3660314
6	550	545.6655	4.334473	-417.1168	91.69852	31457.77	19.10508	-4.548784	0.7289396
7	400	543.888	-143.888	-561.0048	100.3968	29665.43	21.91623	-5.587877	0.7766073
8	350	434.9493	-84.94928	-645.954	98.18999	26458.42	22.25266	-6.578614	0.8713533
9	525	368.8102	156.1898	-489.7642	105.44	26200.53	23.18988	-4.644958	1
10	525	485.9124	39.08765	-450.6766	98.06748	23459.12	21.44048	-4.595576	1
11	525	517.4768	7.523193	-443.1534	89.01305	21118.87	19.43973	-4.978521	1
12	525	523.7045	1.295471	-441.8579	81.03873	19199.12	17.69491	-5.452429	1
13		524.7903							

CFE -441.8579
MAD 81.03873
MSE 19199.12
MAPE 17.69491
Trk.Signal -5.452429
R-sqaure 1

Alpha=0.87
F(0)=865
F'(0)=865

DATA PERUSAHAAN



Distributor I

Lead Time : 1 minggu Safety Stock : 292
 Lot Size : LFL On Hand : 1167

	Overdue	Minggu					
		1	2	3	4	5	6
Gross Requirement		2191	2191	2191	2191	2261	2261
Schedule Receipts		1205					
Projected On Hand+Safety Stock	1167	292	292	292	292	292	292
Net Requirements		1316	2191	2191	2191	2261	2261
Planned Order Receipts		1316	2191	2191	2191	2261	2261
Planned Order Release		2191	2191	2191	2261	2261	2261
Ordering Cost (Rp)		377000	377000	377000	377000	377000	377000
Inventory Holding Cost (Rp)		17812	17812	17812	17812	17812	17812
Total Cost (Rp)		394812	394812	394812	394812	394812	394812

	7	Minggu						Total
		8	9	10	11	12		
Gross Requirement	2261	2261	2338	2338	2338	2338		
Schedule Receipts								
Projected On Hand+Safety Stock	292	292	292	292	292	292		
Net Requirements	2261	2261	2338	2338	2338	2338		
Planned Order Receipts	2261	2261	2338	2338	2338	2338		
Planned Order Release	2261	2338	2338	2338	2338			
Ordering Cost (Rp)	377000	377000	377000	377000	377000		4147000	
Inventory Holding Cost (Rp)	17812	17812	17812	17812	17812	17812	213744	
Total Cost (Rp)	394812	394812	394812	394812	394812	17812	4360744	

Distributor II

Lead Time : 1 minggu Safety Stock : 309

Lot Size : LFL On Hand : 1237

	Overdue	Minggu					
		1	2	3	4	5	6
Gross Requirement		883	883	883	883	1024	1024
Schedule Receipts							
Projected On Hand+ Safety Stock	1237	354	309	309	309	309	309
Net Requirements		0	838	883	883	1024	1024
Planned Order Receipts		0	838	883	883	1024	1024
Planned Order Release		838	883	883	1024	1024	1024
Ordering Cost (Rp)		152000	152000	152000	152000	227000	227000
Inventory Holding Cost (Rp)		21594	18849	18849	18849	18849	18849
Total Cost (Rp)		173594	170849	170849	170849	245849	245849

	7	Minggu						Total
		8	9	10	11	12		
Gross Requirement	1024	1024	1157	1157	1157	1157		
Schedule Receipts								
Projected On Hand+ Safety Stock	309	309	309	309	309	309		
Net Requirements	1024	1024	1157	1157	1157	1157		
Planned Order Receipts	1024	1024	1157	1157	1157	1157		
Planned Order Release	1024	1157	1157	1157	1157			
Ordering Cost (Rp)	227000	227000	227000	227000	227000		2197000	
Inventory Holding Cost (Rp)	18849	18849	18849	18849	18849	18849	228933	
Total Cost (Rp)	245849	245849	245849	245849	245849	18849	2425933	

Distributor V

Lead Time : 1 minggu

Safety Stock : 106

Lot Size : LFL

On Hand : 423

	Overdue	Minggu					
		1	2	3	4	5	6
Gross Requirement		529	529	529	529	543	543
Schedule Receipts		212					
Projected On Hand+Safety Stock	423	106	106	106	106	106	106
Net Requirements		212	529	529	529	543	543
Planned Order Receipts		212	529	529	529	543	543
Planned Order Release		529	529	529	543	543	543
Ordering Cost (Rp)		152000	152000	152000	152000	152000	152000
Inventory Holding Cost (Rp)		6466	6466	6466	6466	6466	6466
Total Cost (Rp)		158466	158466	158466	158466	158466	158466

	7	Minggu						Total
		8	9	10	11	12		
Gross Requirement	543	543	480	480	480	480	480	
Schedule Receipts								
Projected On Hand+Safety Stock	106	106	106	106	106	106	106	
Net Requirements	543	543	480	480	480	480	480	
Planned Order Receipts	543	543	480	480	480	480	480	
Planned Order Release	543	480	480	480	480	480	480	
Ordering Cost (Rp)	152000	152000	77000	77000	77000	77000	1447000	
Inventory Holding Cost (Rp)	6466	6466	6466	6466	6466	6466	77592	
Total Cost (Rp)	158466	158466	83466	83466	83466	83466	1524592	

**PERHITUNGAN DRP, DENGAN
LOT SIZING:**

- 1. METODE LFL**
- 2. METODE POQ**
- 3. SILVER-MEAL METHOD**

Permintaan per minggu tiap Distributor

No	Dist. I	Dist. II	Dist. III	Dist. IV	Dist. V	Dist. VI
1	638.75	1537.5	498.75	97.5	358.75	317.5
2	638.75	1537.5	498.75	97.5	358.75	317.5
3	638.75	1537.5	498.75	97.5	358.75	317.5
4	638.75	1537.5	498.75	97.5	358.75	317.5
5	892.5	1925	868.75	462.5	762.5	375
6	892.5	1925	868.75	462.5	762.5	375
7	892.5	1925	868.75	462.5	762.5	375
8	892.5	1925	868.75	462.5	762.5	375
9	919.75	2637.5	498.75	706.25	480	457.5
10	919.75	2637.5	498.75	706.25	480	457.5
11	919.75	2637.5	498.75	706.25	480	457.5
12	919.75	2637.5	498.75	706.25	480	457.5
13	1327.5	2415	940	462.5	843.75	216.25
14	1327.5	2415	940	462.5	843.75	216.25
15	1327.5	2415	940	462.5	843.75	216.25
16	1327.5	2415	940	462.5	843.75	216.25
17	1306.25	1925	646.25	550	843.75	212.5
18	1306.25	1925	646.25	550	843.75	212.5
19	1306.25	1925	646.25	550	843.75	212.5
20	1306.25	1925	646.25	550	843.75	212.5
21	1762.5	1287.5	932.5	912.5	462.5	217.5
22	1762.5	1287.5	932.5	912.5	462.5	217.5
23	1762.5	1287.5	932.5	912.5	462.5	217.5
24	1762.5	1287.5	932.5	912.5	462.5	217.5
25	2487.5	1875	843.75	212.5	275	209.5
26	2487.5	1875	843.75	212.5	275	209.5
27	2487.5	1875	843.75	212.5	275	209.5
28	2487.5	1875	843.75	212.5	275	209.5
29	800	637.5	156.25	7.5	212.5	112.5
30	800	637.5	156.25	7.5	212.5	112.5
31	800	637.5	156.25	7.5	212.5	112.5
32	800	637.5	156.25	7.5	212.5	112.5
33	1412.5	1662.5	417	250	956.25	137.5
34	1412.5	1662.5	417	250	956.25	137.5
35	1412.5	1662.5	417	250	956.25	137.5
36	1412.5	1662.5	417	250	956.25	137.5
37	1918.25	462.5	385	147.75	0	100
38	1918.25	462.5	385	147.75	0	100
39	1918.25	462.5	385	147.75	0	100
40	1918.25	462.5	385	147.75	0	100
41	1919.75	712.5	662.5	468.75	312.5	87.5
42	1919.75	712.5	662.5	468.75	312.5	87.5
43	1919.75	712.5	662.5	468.75	312.5	87.5
44	1919.75	712.5	662.5	468.75	312.5	87.5
45	2125	1475	818.75	450	837.5	131.25

46	2125	1475	818.75	450	837.5	131.25
47	2125	1475	818.75	450	837.5	131.25
48	2125	1475	818.75	450	837.5	131.25

safety stock (ss) = z x s

dimana, z = faktor penganda pada tingkat pelayanan yang diinginkan
tingkat pelayanan = 60% (z = 0,25)

s = simpangan baku di sekitar rata-rata permintaan selama
rata-rata lead time

STDEV.	567.0583	660.2147	242.42629	254.39092	300.01152	112.2164
z	0.253347	0.253347	0.2533471	0.2533471	0.2533471	0.2533471
SS	143.6626	167.2635	61.417998	64.449202	76.007051	28.429699



Distributor I

Lead Time : 1 minggu

Safety Stock : 144

Lot Size : LFL

On Hand : 1167

	Overdue	Minggu					
		1	2	3	4	5	6
Gross Requirement		2191	2191	2191	2191	2261	2261
Schedule Receipts		1168					
Projected On Hand+Safety Stock	1167	144	144	144	144	144	144
Net Requirements		1168	2191	2191	2191	2261	2261
Planned Order Receipts		1168	2191	2191	2191	2261	2261
Planned Order Release		2191	2191	2191	2261	2261	2261
Ordering Cost (Rp)		377000	377000	377000	377000	377000	377000
Inventory Holding Cost (Rp)		8784	8784	8784	8784	8784	8784
Total Cost (Rp)		385784	385784	385784	385784	385784	385784

	7	Minggu						Total
		8	9	10	11	12		
Gross Requirement	2261	2261	2338	2338	2338	2338		
Schedule Receipts								
Projected On Hand+Safety Stock	144	144	144	144	144	144		
Net Requirements	2261	2261	2338	2338	2338	2338		
Planned Order Receipts	2261	2261	2338	2338	2338	2338		
Planned Order Release	2261	2338	2338	2338	2338	1580		
Ordering Cost (Rp)	377000	377000	377000	377000	377000	377000	4147000	
Inventory Holding Cost (Rp)	8784	8784	8784	8784	8784	8784	105408	
Total Cost (Rp)	385784	385784	385784	385784	385784	8784	4252408	

Distributor III

Lead Time : 1 minggu

Safety Stock : 61

Lot Size : LFL

On Hand : 511

	Overdue	Minggu					
		1	2	3	4	5	6
Gross Requirement		639	639	639	639	651	651
Schedule Receipts		256					
Projected On Hand+Safety Stock	511	61	61	61	61	61	61
Net Requirements		189	639	639	639	651	651
Planned Order Receipts		189	639	639	639	651	651
Planned Order Release		639	639	639	651	651	651
Ordering Cost (Rp)		152000	152000	152000	152000	152000	152000
Inventory Holding Cost (Rp)		3721	3721	3721	3721	3721	3721
Total Cost (Rp)		155721	155721	155721	155721	155721	155721

	7	8	9	10	11	12	Total
Gross Requirement	651	651	633	633	633	633	
Schedule Receipts							
Projected On Hand+Safety Stock	61	61	61	61	61	61	
Net Requirements	651	651	633	633	633	633	
Planned Order Receipts	651	651	633	633	633	633	
Planned Order Release	651	633	633	633	633		
Ordering Cost (Rp)	152000	152000	152000	152000	152000		1672000
Inventory Holding Cost (Rp)	3721	3721	3721	3721	3721	3721	44652
Total Cost (Rp)	155721	155721	155721	155721	155721	3721	1716652

Distributor IV

Lead Time : 1 minggu

Safety Stock : 64

Lot Size : LFL

On Hand : 315

	Overdue	Minggu					
		1	2	3	4	5	6
Gross Requirement		356	356	356	356	463	463
Schedule Receipts		105					
Projected On Hand+Safety Stock	315	64	64	64	64	64	64
Net Requirements		105	356	356	356	463	463
Planned Order Receipts		105	356	356	356	463	463
Planned Order Release		356	356	356	463	463	463
Ordering Cost (Rp)		77000	77000	77000	77000	77000	77000
Inventory Holding Cost (Rp)		3904	3904	3904	3904	3904	3904
Total Cost (Rp)		80904	80904	80904	80904	80904	80904

	7	Minggu						Total
		8	9	10	11	12		
Gross Requirement	463	463	425	425	425	425		
Schedule Receipts								
Projected On Hand+Safety Stock	64	64	64	64	64	64	64	
Net Requirements	463	463	425	425	425	425		
Planned Order Receipts	463	463	425	425	425	425		
Planned Order Release	463	425	425	425	425			
Ordering Cost (Rp)	77000	77000	77000	77000	77000		847000	
Inventory Holding Cost (Rp)	3904	3904	3904	3904	3904	3904	46848	
Total Cost (Rp)	80904	80904	80904	80904	80904	3904	893848	

Distributor V

Lead Time : 1 minggu

Safety Stock : 76

Lot Size : LFL

On Hand : 423

	Overdue	Minggu					
		1	2	3	4	5	6
Gross Requirement		529	529	529	529	543	543
Schedule Receipts		182					
Projected On Hand+Safety Stock	423	76	76	76	76	76	76
Net Requirements		182	529	529	529	543	543
Planned Order Receipts		182	529	529	529	543	543
Planned Order Release		529	529	529	543	543	543
Ordering Cost (Rp)		152000	152000	152000	152000	152000	152000
Inventory Holding Cost (Rp)		4636	4636	4636	4636	4636	4636
Total Cost (Rp)		156636	156636	156636	156636	156636	156636

	7	Minggu						Total
		8	9	10	11	12		
Gross Requirement	543	543	480	480	480	480		
Schedule Receipts								
Projected On Hand+Safety Stock	76	76	76	76	76	76	76	
Net Requirements	543	543	480	480	480	480	480	
Planned Order Receipts	543	543	480	480	480	480	480	
Planned Order Release	543	480	480	480	480			
Ordering Cost (Rp)	152000	77000	77000	77000	77000	77000	1372000	
Inventory Holding Cost (Rp)	4636	4636	4636	4636	4636	4636	55632	
Total Cost (Rp)	156636	81636	81636	81636	81636	4636	1427632	

	Minggu							Total
	7	8	9	10	11	12		
Gross Requirement	2261	2261	2338	2338	2338	2338		
Schedule Receipts								
Projected On Hand+Safety Stock	144	144	144	144	144	144		
Net Requirements	2261	2261	2338	2338	2338	2338		
Planned Order Receipts	2261	2261	2338	2338	2338	2338		
Planned Order Release	2261	2338	2338	2338	2338			
Ordering Cost (Rp)	377000	377000	377000	377000	377000		4147000	
Inventory Holding Cost (Rp)	8784	8784	8784	8784	8784	8784	105408	
Total Cost (Rp)	385784	385784	385784	385784	385784	8784	4252408	

Distributor II

Lead Time : 1 minggu

On Hand : 1237

Safety Stock : 167

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{h}} = \sqrt{\frac{2 \times 49025 \times 77000}{3172}} = 1542,78$$

$$N = \frac{D}{EOQ} = \frac{49025}{1542,78} = 31,78$$

$$POQ = \frac{\text{Planning period per year}}{N} = \frac{52}{31,78} = 1,6 \approx 2$$

	Overdue	Minggu					
		1	2	3	4	5	6
Gross Requirement		883	883	883	883	1024	1024
Schedule Receipts							
Projected On Hand+Safety Stock	1237	354	1050	167	1191	167	1191
Net Requirements			696		883		1024
Planned Order Receipts			1933		1907		2048
Planned Order Release		1933		1907		2048	
Ordering Cost (Rp)		302000		302000		377000	
Inventory Holding Cost (Rp)		21594	64050	10187	72651	10187	72651
Total Cost (Rp)		323594	64050	312187	72651	387187	72651

	7	Minggu						Total
		8	9	10	11	12		
Gross Requirement	1024	1024	1157	1157	1157	1157		
Schedule Receipts								
Projected On Hand+Safety Stock	167	1324	167	1324	167	167		
Net Requirements		1024		1157		1157		
Planned Order Receipts		2181		2314		1157		
Planned Order Release	2181		2314		1157			
Ordering Cost (Rp)	377000		377000		227000		1962000	
Inventory Holding Cost (Rp)	10187	80764	10187	80764	10187	10187	453596	
Total Cost (Rp)	387187	80764	387187	80764	237187	10187	2415596	

Distributor III

Lead Time : 1 minggu

Safety Stock : 61

On Hand : 511

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{h}} = \sqrt{\frac{2 \times 30756 \times 77000}{3172}} = 1221,96$$

$$N = \frac{D}{EOQ} = \frac{30756}{1221,96} = 25,17$$

$$POQ = \frac{\text{Planning period per year}}{N} = \frac{52}{25,17} = 2,06 \approx 2$$

	Overdue	Minggu					
		1	2	3	4	5	6
Gross Requirement	639	639	639	639	651	651	
Schedule Receipts	828						
Projected On Hand+Safety Stock	511	700	61	700	61	712	61
Net Requirements	189	189	639	639	651	651	
Planned Order Receipts	828		1278			1302	
Planned Order Release		1278		1302			1302
Ordering Cost (Rp)		227000		227000			227000
Inventory Holding Cost (Rp)	42700	3721	42700	3721	43432	43432	3721
Total Cost (Rp)	42700	230721	42700	230721	43432	43432	230721

	Minggu							Total
	7	8	9	10	11	12		
Gross Requirement	651	651	633	633	633	633	633	
Schedule Receipts								
Projected On Hand+Safety Stock	712	61	694	61	694	61	61	
Net Requirements	651		633		633			
Planned Order Receipts	1302		1266		1266			
Planned Order Release		1266		1266				
Ordering Cost (Rp)		227000		227000			1135000	
Inventory Holding Cost (Rp)	43432	3721	42334	3721	42334	3721	279258	
Total Cost (Rp)	43432	230721	42334	230721	42334	3721	1414258	

Distributor IV

Lead Time : 1 minggu

On Hand : 315

Safety Stock : 64

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{h}} = \sqrt{\frac{2 \times 19883 \times 77000}{3172}} = 982,5$$

$$N = \frac{D}{EOQ} = \frac{19883}{982,5} = 20,24$$

$$POQ = \frac{\text{Planning period per year}}{N} = \frac{52}{20,24} = 2,57 \approx 3$$

	Minggu					
	1	2	3	4	5	6
Overdue						
Gross Requirement	356	356	356	356	463	463
Schedule Receipts	817					
Projected On Hand+Safety Stock	315	420	64	990	527	64
Net Requirements	105			356		
Planned Order Receipts	817		1282			1351
Planned Order Release			227000			227000
Ordering Cost (Rp)	47336	25620	3904	60390	32147	3904
Inventory Holding Cost (Rp)	47336	25620	230904	60390	32147	230904
Total Cost (Rp)						

	Minggu						Total
	7	8	9	10	11	12	
Gross Requirement	463	463	425	425	425	425	
Schedule Receipts							
Projected On Hand+Safety Stock	952	489	64	914	489	64	
Net Requirements	463			425			
Planned Order Receipts	1351		1275				
Planned Order Release			1275				
Ordering Cost (Rp)			227000				681000
Inventory Holding Cost (Rp)	58072	29829	3904	55754	29829	3904	354593
Total Cost (Rp)	58072	29829	230904	55754	29829	3904	1035593

Distributor V

Lead Time : 1 minggu

Safety Stock : 76

On Hand : 423

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{h}} = \sqrt{\frac{2 \times 24827 \times 77000}{3172}} = 1097,88$$

$$N = \frac{D}{EOQ} = \frac{24827}{1097,88} = 22,61$$

$$POQ = \frac{\text{Planning period per year}}{N} = \frac{52}{22,61} = 2,29 \approx 2$$

	Minggu					
	1	2	3	4	5	6
Overdue	529	529	529	529	543	543
Gross Requirement	711					
Schedule Receipts						
Projected On Hand+Safety Stock	423	76	605	76	619	76
Net Requirements	182		529		543	
Planned Order Receipts	711		1058		1086	
Planned Order Release		1058		1086		1086
Ordering Cost (Rp)		227000		227000		227000
Inventory Holding Cost (Rp)	36905	4636	36905	4636	37759	4636
Total Cost (Rp)	36905	231636	36905	231636	37759	231636

	Minggu							Total
	7	8	9	10	11	12		
Gross Requirement	543	543	480	480	480	480		
Schedule Receipts								
Projected On Hand+Safety Stock	619	76	556	76	556	76		
Net Requirements	543		480		480			
Planned Order Receipts	1086		960		960			
Planned Order Release		960		960				
Ordering Cost (Rp)		152000		152000				985000
Inventory Holding Cost (Rp)	37759	4636	33916	4636	33916	4636		244976
Total Cost (Rp)	37759	156636	33916	156636	33916	4636		1229976

Distributor VI

Lead Time : 1 minggu

On Hand : 171

Safety Stock : 28

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{h}} = \sqrt{\frac{2 \times 5677 \times 77000}{3172}} = 524,99$$

$$N = \frac{D}{EOQ} = \frac{5677}{524,99} = 10,8$$

$$POQ = \frac{\text{Planning period per year}}{N} = \frac{52}{10,8} = 4,81 \approx 5$$

	Minggu					
	1	2	3	4	5	6
Overdue						
Gross Requirement	131	131	131	131	108	108
Schedule Receipts	0					
Projected On Hand+Safety Stock	40	506	375	244	136	28
Net Requirements		119				
Planned Order Receipts		597				561
Planned Order Release	152000					152000
Ordering Cost (Rp)	2440	30866	22875	14884	8296	1708
Inventory Holding Cost (Rp)	154440	30866	22875	14884	8296	153708
Total Cost (Rp)						

	Minggu						Total
	7	8	9	10	11	12	
Gross Requirement	108	108	115	115	115	115	
Schedule Receipts							
Projected On Hand+Safety Stock	481	373	258	143	28	28	
Net Requirements	108					115	
Planned Order Receipts	561					115	
Planned Order Release					77000		381000
Ordering Cost (Rp)							
Inventory Holding Cost (Rp)	29341	22753	15738	8723	1708	1708	161040
Total Cost (Rp)	29341	22753	15738	8723	78708	1708	542040

Silver- Meal Method

$$K_{(m)} = \frac{1}{m} (A + hD_2 + 2hD_3 + \dots + (m-1) hD_m)$$

Memperhitungkan $K_{(m)}$, $m = 1, 2, \dots, m$ dan perhitungan berhenti bila $K_{(m+1)} > K_{(m)}$.

Dimana, $D_{(m)}$ = permintaan periode ke-m

K_m = rata-rata biaya tiap periode dengan order m

A = biaya order

A = biaya telepon + (Y x biaya kirim)

$$\text{Dimana } Y = \frac{\text{per min taan}}{500}$$

h = biaya simpan tiap unit/periode

1. Perhitungan pertama:

$$K_{(1)} = A = 2000 + (5 \times 75000) = 337000$$

$$K_{(2)} = \frac{1}{2} (337000 + (61 \times 2191))$$

= 235326 < $K_{(1)}$, maka dilanjutkan $K_{(3)}$

$$K_{(3)} = \frac{1}{3} (337000 + (61 \times 2191) + (2 \times 61 \times 2191))$$

= 245984 > $K_{(2)}$, maka perhitungan berhenti

Maka $Q_1 = 2191 + 2191 = 4382$, $m_1 = 2$

2. Perhitungan kedua, dimulai dari periode ke-3:

$$K_{(1)} = A = 2000 + (5 \times 75000) = 337000$$

$$K_{(2)} = \frac{1}{2} (337000 + (61 \times 2191))$$

$$= 235326 < K_{(1)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(3)}$$

$$K_{(3)} = \frac{1}{3}(337000 + (61 \times 2191) + (2 \times 61 \times 2261))$$

$$= 248831 > K_{(2)}, \text{ maka perhitungan berhenti}$$

$$\text{Maka } Q_2 = 2191 + 2191 = 4382, m_2 = 2$$

3. Perhitungan ketiga dimulai dari periode ke-5:

$$K_{(1)} = A = 2000 + (5 \times 75000) = 337000$$

$$K_{(2)} = \frac{1}{2}(337000 + (61 \times 2261))$$

$$= 237461 < K_{(1)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(3)}$$

$$K_{(3)} = \frac{1}{3}(337000 + (61 \times 2261) + (2 \times 61 \times 2261))$$

$$= 250254 > K_{(2)}, \text{ maka perhitungan berhenti}$$

$$\text{Maka } Q_3 = 2261 + 2261 = 4522, m_3 = 2$$

4. Perhitungan keempat dimulai dari periode ke-7:

$$K_{(1)} = A = 2000 + (5 \times 75000) = 337000$$

$$K_{(2)} = \frac{1}{2}(337000 + (61 \times 2261))$$

$$= 237461 < K_{(1)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(3)}$$

$$K_{(3)} = \frac{1}{3}(337000 + (61 \times 2261) + (2 \times 61 \times 2338))$$

$$= 253386 > K_{(2)}, \text{ maka perhitungan berhenti}$$

$$\text{Maka } Q_4 = 2261 + 2261 = 4522, m_4 = 2$$

5. Perhitungan kelima dimulai dari periode ke-9:

$$K_{(1)} = A = 2000 + (5 \times 75000) = 337000$$

$$K_{(2)} = \frac{1}{2} (337000 + (61 \times 2338))$$

$$= 239809 < K_{(1)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(3)}$$

$$K_{(3)} = \frac{1}{3} (337000 + (61 \times 2338) + (2 \times 61 \times 2338))$$

$$= 254951 > K_{(2)}, \text{ maka perhitungan berhenti}$$

$$\text{Maka } Q_5 = 2338 + 2338 = 4676, m_5 = 2$$

6. Perhitungan kelima dimulai dari periode ke-11:

$$K_{(1)} = A = 2000 + (5 \times 75000) = 337000$$

$$K_{(2)} = \frac{1}{2} (337000 + (61 \times 2338))$$

$$= 239809 < K_{(1)}$$

$$\text{Maka } Q_6 = 2338 + 2338 = 4676, m_6 = 2$$

Distributor II

1. Perhitungan pertama, dimulai pada periode kedua:

$$K_{(1)} = A = 2000 + (2 \times 75000) = 152000$$

$$K_{(2)} = \frac{1}{2} (152000 + (61 \times 883))$$

$$= 102932 < K_{(1)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(3)}$$

$$K_{(3)} = \frac{1}{3} (152000 + (61 \times 883) + (2 \times 61 \times 883))$$

= 104530 > $K_{(2)}$, maka perhitungan berhenti

Maka $Q_1 = 883 + 883 = 1766$, $m_1 = 2$

2. Perhitungan kedua, dimulai dari periode ke-4:

$$K_{(1)} = A = 2000 + (2 \times 75000) = 152000$$

$$K_{(2)} = \frac{1}{2} (152000 + (61 \times 1024))$$

= 107232 < $K_{(1)}$, maka dilanjutkan $K_{(3)}$

$$K_{(3)} = \frac{1}{3} (152000 + (61 \times 1024) + (2 \times 61 \times 1024))$$

= 113131 > $K_{(2)}$, maka perhitungan berhenti

Maka $Q_2 = 883 + 1024 = 1907$, $m_2 = 2$

3. Perhitungan kedua, dimulai dari periode ke-6:

$$K_{(1)} = A = 2000 + (2 \times 75000) = 152000$$

$$K_{(2)} = \frac{1}{2} (152000 + (61 \times 1024))$$

= 107232 < $K_{(1)}$, maka dilanjutkan $K_{(3)}$

$$K_{(3)} = \frac{1}{3} (152000 + (61 \times 1024) + (2 \times 61 \times 1024))$$

= 113131 > $K_{(2)}$, maka perhitungan berhenti

Maka $Q_3 = 1024 + 1024 = 2048$, $m_3 = 2$

4. Perhitungan keempat dimulai dari periode ke-8:

$$K_{(1)} = A = 2000 + (2 \times 75000) = 152000$$

$$K_{(2)} = \frac{1}{2}(152000 + (61 \times 1157))$$

= 111289 < $K_{(1)}$, maka dilanjutkan $K_{(3)}$

$$K_{(3)} = \frac{1}{3}(152000 + (61 \times 1157) + (2 \times 61 \times 1157))$$

= 121244 > $K_{(2)}$, maka perhitungan berhenti

Maka $Q_4 = 1024 + 1157 = 2181$, $m_4 = 2$

5. Perhitungan kelima dimulai dari periode ke-10:

$$K_{(1)} = A = 2000 + (3 \times 75000) = 227000$$

$$K_{(2)} = \frac{1}{2}(227000 + (61 \times 1157))$$

= 148789 < $K_{(1)}$, maka dilanjutkan $K_{(3)}$

$$K_{(3)} = \frac{1}{3}(227000 + (61 \times 1157) + (2 \times 61 \times 1157))$$

= 146244 < $K_{(2)}$

Maka $Q_5 = 1157 + 1157 + 1157 = 3471$, $m_5 = 3$

Distributor III

1. Perhitungan pertama dimulai dari periode pertama:

$$K_{(1)} = A = 2000 + (2 \times 75000) = 152000$$

$$K_{(2)} = \frac{1}{2}(152000 + (61 \times 639))$$

= 95490 < $K_{(1)}$, maka dilanjutkan $K_{(3)}$

$$K_{(3)} = \frac{1}{3} (152000 + (61 \times 639) + (2 \times 61 \times 639))$$

$$= 89646 < K_{(2)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(4)}$$

$$K_{(4)} = \frac{1}{4} (152000 + (61 \times 639) + (2 \times 61 \times 639) + (3 \times 61 \times 639))$$

$$= 96469 > K_{(3)}, \text{ maka perhitungan berhenti}$$

$$\text{Maka } Q_1 = 639 + 639 + 639 = 1917, m_1 = 3$$

2. Perhitungan kedua, dimulai dari periode ke-4:

$$K_{(1)} = A = 2000 + (2 \times 75000) = 152000$$

$$K_{(2)} = \frac{1}{2} (152000 + (61 \times 651))$$

$$= 95856 < K_{(1)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(3)}$$

$$K_{(3)} = \frac{1}{3} (152000 + (61 \times 651) + (2 \times 61 \times 651))$$

$$= 90378 < K_{(2)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(4)}$$

$$K_{(4)} = \frac{1}{4} (152000 + (61 \times 651) + (2 \times 61 \times 651) + (3 \times 61 \times 651))$$

$$= 97567 > K_{(3)}, \text{ maka perhitungan berhenti}$$

$$\text{Maka } Q_2 = 639 + 651 + 651 = 1941, m_2 = 3$$

3. Perhitungan ketiga dimulai dari periode ke-7:

$$K_{(1)} = A = 2000 + (2 \times 75000) = 152000$$

$$K_{(2)} = \frac{1}{2} (152000 + (61 \times 651))$$

$$= 133356 < K_{(1)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(3)}$$

$$K_{(3)} = \frac{1}{3}(152000 + (61 \times 651) + (2 \times 61 \times 633))$$

$$= 114646 < K_{(2)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(4)}$$

$$K_{(4)} = \frac{1}{4}(152000 + (61 \times 651) + (2 \times 61 \times 633) + (3 \times 61 \times 633))$$

$$= 114944 > K_{(3)}, \text{ maka perhitungan berhenti}$$

$$\text{Maka } Q_4 = 651 + 651 + 633 = 1935, m_4 = 3$$

4. Perhitungan kelima dimulai dari periode ke-10:

$$K_{(1)} = A = 2000 + (2 \times 75000) = 152000$$

$$K_{(2)} = \frac{1}{2}(152000 + (61 \times 633))$$

$$= 132807 < K_{(1)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(3)}$$

$$K_{(3)} = \frac{1}{3}(152000 + (61 \times 633) + (2 \times 61 \times 633))$$

$$= 114280 < K_{(2)}$$

$$\text{Maka } Q_4 = 633 + 633 + 633 = 1899, m_4 = 3$$

Distributor IV

1. Perhitungan pertama dimulai dari periode pertama:

$$K_{(1)} = A = 2000 + 75000 = 77000$$

$$K_{(2)} = \frac{1}{2}(77000 + (61 \times 356))$$

$$= 49358 < K_{(1)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(3)}$$

$$K_{(3)} = \frac{1}{3}(77000 + (61 \times 356) + (2 \times 61 \times 356))$$

$$= 47383 < K_{(2)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(4)}$$

$$K_{(4)} = \frac{1}{4} (77000 + (61 \times 356) + (2 \times 61 \times 356) + (3 \times 61 \times 356))$$

$$= 51824 > K_{(3)}, \text{ maka perhitungan berhenti}$$

$$\text{Maka } Q_1 = 356 + 356 + 356 = 1068, m_1 = 3$$

2. Perhitungan kedua, dimulai dari periode ke-4:

$$K_{(1)} = A = 2000 + 75000 = 77000$$

$$K_{(2)} = \frac{1}{2} (77000 + (61 \times 463))$$

$$= 52622 < K_{(1)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(3)}$$

$$K_{(3)} = \frac{1}{3} (77000 + (61 \times 463) + (2 \times 61 \times 463))$$

$$= 53910 > K_{(2)}, \text{ maka perhitungan berhenti}$$

$$\text{Maka } Q_2 = 356 + 463 = 819, m_2 = 2$$

3. Perhitungan ketiga dimulai dari periode ke-6:

$$K_{(1)} = A = 2000 + 75000 = 77000$$

$$K_{(2)} = \frac{1}{2} (77000 + (61 \times 463))$$

$$= 52622 < K_{(1)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(3)}$$

$$K_{(3)} = \frac{1}{3} (77000 + (61 \times 463) + (2 \times 61 \times 463))$$

$$= 53910 > K_{(2)}, \text{ maka perhitungan berhenti}$$

$$\text{Maka } Q_3 = 463 + 463 = 926, m_3 = 2$$

4. Perhitungan keempat dimulai dari periode ke-8:

$$K_{(1)} = A = 2000 + 75000 = 77000$$

$$K_{(2)} = \frac{1}{2} (77000 + (61 \times 425))$$
$$= 51463 < K_{(1)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(3)}$$

$$K_{(3)} = \frac{1}{3} (77000 + (61 \times 425) + (2 \times 61 \times 425))$$

$$= 51592 > K_{(2)}, \text{ maka perhitungan berhenti}$$

$$\text{Maka } Q_4 = 424 + 425 = 850, m_4 = 2$$

5. Perhitungan kelima dimulai dari periode ke-10:

$$K_{(1)} = A = 2000 + 75000 = 77000$$

$$K_{(2)} = \frac{1}{2} (77000 + (61 \times 425))$$
$$= 51463 < K_{(1)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(3)}$$

$$K_{(3)} = \frac{1}{3} (77000 + (61 \times 425) + (2 \times 61 \times 425))$$

$$= 51592 > K_{(2)}, \text{ maka perhitungan berhenti}$$

$$\text{Maka } Q_5 = 424 + 425 = 850, m_5 = 2$$

Distributor V

1. Perhitungan pertama dimulai dari periode pertama:

$$K_{(1)} = A = 2000 + (2 \times 75000) = 152000$$

$$K_{(2)} = \frac{1}{2} (152000 + (61 \times 529))$$

$$= 92135 < K_{(1)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(3)}$$

$$K_{(3)} = \frac{1}{3} (152000 + (61 \times 529) + (2 \times 61 \times 529))$$

$$= 82936 < K_{(2)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(4)}$$

$$K_{(4)} = \frac{1}{4} (152000 + (61 \times 529) + (2 \times 61 \times 529) + (3 \times 61 \times 529))$$

$$= 86404 > K_{(3)}, \text{ maka perhitungan berhenti}$$

$$\text{Maka } Q_1 = 529 + 529 + 529 = 1587, m_1 = 3$$

2. Perhitungan kedua, dimulai dari periode ke-4:

$$K_{(1)} = A = 2000 + (2 \times 75000) = 152000$$

$$K_{(2)} = \frac{1}{2} (152000 + (61 \times 543))$$

$$= 92562 < K_{(1)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(3)}$$

$$K_{(3)} = \frac{1}{3} (152000 + (61 \times 543) + (2 \times 61 \times 543))$$

$$= 83790 < K_{(2)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(4)}$$

$$K_{(4)} = \frac{1}{4} (152000 + (61 \times 543) + (2 \times 61 \times 543) + (3 \times 61 \times 543))$$

$$= 87685 > K_{(3)}, \text{ maka perhitungan berhenti}$$

$$\text{Maka } Q_2 = 529 + 543 + 543 = 1615, m_2 = 3$$

3. Perhitungan ketiga dimulai dari periode ke-7:

$$K_{(1)} = A = 2000 + (2 \times 75000) = 152000$$

$$K_{(2)} = \frac{1}{2} (152000 + (61 \times 543))$$

$$= 92562 < K_{(1)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(3)}$$

$$K_{(3)} = \frac{1}{3}(152000 + (61 \times 543) + (2 \times 61 \times 480))$$

$$= 81228 < K_{(2)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(4)}$$

$$K_{(4)} = \frac{1}{4}(152000 + (61 \times 543) + (2 \times 61 \times 480) + (3 \times 61 \times 480))$$

$$= 82881 > K_{(3)}, \text{ maka perhitungan berhenti}$$

$$\text{Maka } Q_3 = 543 + 543 + 480 = 1566, m_3 = 3$$

4. Perhitungan keempat dimulai dari periode ke-10:

$$K_{(1)} = A = 2000 + 75000 = 77000$$

$$K_{(2)} = \frac{1}{2}(77000 + (61 \times 480))$$

$$= 53140 < K_{(1)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(3)}$$

$$K_{(3)} = \frac{1}{3}(77000 + (61 \times 480) + (2 \times 61 \times 480))$$

$$= 54947 > K_{(2)}, \text{ maka perhitungan berhenti}$$

$$\text{Maka } Q_4 = 480 + 480 = 960, m_4 = 2$$

Distributor VI

1. Perhitungan pertama dimulai dari periode kedua:

$$K_{(1)} = A = 2000 + 75000 = 77000$$

$$K_{(2)} = \frac{1}{2}(77000 + (61 \times 131))$$

$$= 42496 < K_{(1)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(3)}$$

$$K_{(3)} = \frac{1}{3}(77000 + (61 \times 131) + (2 \times 61 \times 131))$$

$$= 33658 > K_{(2)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(4)}$$

$$K_{(4)} = \frac{1}{4}(77000 + (61 \times 131) + (2 \times 61 \times 131) + (3 \times 61 \times 108))$$

$$= 30184 < K_{(3)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(5)}$$

$$K_{(5)} = \frac{1}{5}(77000 + (61 \times 131) + (2 \times 61 \times 131) + (3 \times 61 \times 108) + (4 \times 61 \times 108))$$

$$= 29418 < K_{(4)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(6)}$$

$$K_{(6)} = \frac{1}{6}(77000 + (61 \times 131) + (2 \times 61 \times 131) + (3 \times 61 \times 108) + (4 \times 61 \times 108) + (5 \times 61 \times 108))$$

$$= 30005 > K_{(5)}, \text{ maka perhitungan berhenti}$$

$$\text{Maka } Q_1 = 131 + 131 + 131 + 108 + 108 = 609, m_1 = 5$$

2. Perhitungan kedua, dimulai dari periode ke-7:

$$K_{(1)} = A = 2000 + 75000 = 77000$$

$$K_{(2)} = \frac{1}{2}(77000 + (61 \times 108))$$

$$= 41794 < K_{(1)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(3)}$$

$$K_{(3)} = \frac{1}{3}(77000 + (61 \times 108) + (2 \times 61 \times 115))$$

$$= 32539 < K_{(2)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(4)}$$

$$K_{(4)} = \frac{1}{4}(77000 + (61 \times 108) + (2 \times 61 \times 115) + (3 \times 61 \times 115))$$

$$= 29666 < K_{(3)}, \text{ maka dilanjutkan } K_{(5)}$$

$$K_{(5)} = \frac{1}{5}(77000 + (61 \times 108) + (2 \times 61 \times 115) + (3 \times 61 \times 115) + (4 \times 61 \times 115))$$

= 293446 < $K_{(4)}$, maka dilanjutkan $K_{(6)}$

$$K_{(6)} = \frac{1}{6}(77000 + (61 \times 108) + (2 \times 61 \times 115) + (3 \times 61 \times 115) + (4 \times 61 \times 115) + (5 \times 61 \times 115))$$

= 30300 > $K_{(5)}$, maka perhitungan berhenti

Maka $Q_2 = 108 + 108 + 115 + 115 + 115 = 453$, $m_2 = 5$



Distributor I

Lead Time : 1 minggu Safety Stock : 144

Lot Size : Silver-Meal On Hand : 1167

	Overdue	Minggu					
		1	2	3	4	5	6
Gross Requirement		2191	2191	2191	2191	2261	2261
Schedule Receipts		3359					
Projected On Hand+Safety Stock	1167	2335	144	2335	144	2405	144
Net Requirements		1168		2191		2261	
Planned Order Receipts		3359		4382		4522	
Planned Order Release			4382		4522		4522
Ordering Cost (Rp)			677000		677000		677000
Inventory Holding Cost (Rp)		142435	8784	142435	8784	146705	8784
Total Cost (Rp)		142435	685784	142435	685784	146705	685784

	7	Minggu						Total
		8	9	10	11	12		
Gross Requirement	2261	2261	2338	2338	2338	2338		
Schedule Receipts								
Projected On Hand	2405	144	2482	144	2482	144		
Net Requirements	2261		2338		2338			
Planned Order Receipts	4522		4676		4676			
Planned Order Release		4676		4676				
Ordering Cost (Rp)		752000		752000			3535000	
Inventory Holding Cost (Rp)	146705	8784	151402	8784	151402	8784	933788	
Total Cost (Rp)	146705	760784	151402	760784	151402	8784	4468788	

Distributor II

Lead Time : 1 minggu Safety Stock : 167

Lot Size : Silver-Meal On Hand : 1237

	Overdue	Minggu					
		1	2	3	4	5	6
Gross Requirement		883	883	883	883	1024	1024
Schedule Receipts							
Projected On Hand+Safety Stock	1237	354	1050	167	1191	167	1191
Net Requirements			696		883		1024
Planned Order Receipts			1933		1907		2048
Planned Order Release		1933		1907			
Ordering Cost (Rp)		302000		302000			377000
Inventory Holding Cost (Rp)		21594	64050	10187	72651	10187	72651
Total Cost (Rp)		323594	64050	312187	72651	387187	72651

	7	Minggu						Total
		8	9	10	11	12		
Gross Requirement	1024	1024	1157	1157	1157	1157		
Schedule Receipts								
Projected On Hand+Safety Stock	167	1324	167	2481	1324	167		
Net Requirements		1024		1157				
Planned Order Receipts		2181		3471				
Planned Order Release			3471					
Ordering Cost (Rp)	377000		527000				1885000	
Inventory Holding Cost (Rp)	10187	80764	10187	151341	80764	10187	594750	
Total Cost (Rp)	387187	80764	537187	151341	80764	10187	2479750	

Distributor III

Lead Time : 1 minggu Safety Stock : 61

Lot Size : Silver-Meal On Hand : 511

	Overdue	Minggu					
		1	2	3	4	5	6
Gross Requirement		639	639	639	639	651	651
Schedule Receipts		1467					
Projected On Hand+Safety Stock	511	1339	700	61	1363	712	61
Net Requirements		189			639		
Planned Order Receipts		1467			1941		
Planned Order Release				1941			1935
Ordering Cost (Rp)				302000			227000
Inventory Holding Cost (Rp)		81679	42700	3721	83143	43432	3721
Total Cost (Rp)		81679	42700	305721	83143	43432	230721

	7	Minggu						Total
		8	9	10	11	12		
Gross Requirement	651	651	633	633	633	633		
Schedule Receipts								
Projected On Hand+Safety Stock	1345	694	61	1327	694	61		
Net Requirements	651			633				
Planned Order Receipts	1935			1899				
Planned Order Release			1899					
Ordering Cost (Rp)			302000				831000	
Inventory Holding Cost (Rp)	82045	42334	3721	80947	42334	3721	513498	
Total Cost (Rp)	82045	42334	305721	80947	42334	3721	1344498	

Distributor IV

Lead Time : 1 minggu Safety Stock : 64
 Lot Size : Silver-Meal On Hand : 315

	Overdue	Minggu					
		1	2	3	4	5	6
Gross Requirement		356	356	356	356	463	463
Schedule Receipts		817					
Projected On Hand+Safety Stock	315	776	420	64	527	64	527
Net Requirements		105			356		463
Planned Order Receipts		817			819		926
Planned Order Release				819		926	
Ordering Cost (Rp)				152000		152000	
Inventory Holding Cost (Rp)		47336	25620	3904	32147	3904	32147
Total Cost (Rp)		47336	25620	155904	32147	155904	32147

	7	Minggu						Total
		8	9	10	11	12		
Gross Requirement	463	463	425	425	425	425		
Schedule Receipts								
Projected On Hand+Safety Stock	64	489	64	489	64	64		
Net Requirements		463		425		425		
Planned Order Receipts		888		850		425		
Planned Order Release	888		850		425			
Ordering Cost (Rp)	152000		152000		77000		685000	
Inventory Holding Cost (Rp)	3904	29829	3904	29829	3904	3904	220332	
Total Cost (Rp)	155904	29829	155904	29829	80904	3904	905332	

Distributor V

Lead Time : 1 minggu Safety Stock : 76

Lot Size : Silver-Meal On Hand : 423

	Overdue	Minggu					
		1	2	3	4	5	6
Gross Requirement		529	529	529	529	543	543
Schedule Receipts		1240					
Projected On Hand+Safety Stock	423	1134	605	76	1162	619	76
Net Requirements		182			529		
Planned Order Receipts		1240			1615		
Planned Order Release				1615			1566
Ordering Cost (Rp)				302000			302000
Inventory Holding Cost (Rp)		69174	36905	4636	70882	37759	4636
Total Cost (Rp)		69174	36905	306636	70882	37759	306636

	7	Minggu						Total
		8	9	10	11	12		
Gross Requirement	543	543	480	480	480	480		
Schedule Receipts								
Projected On Hand+Safety Stock	1099	556	76	556	76	76		
Net Requirements	543			480		480		
Planned Order Receipts	1566		960			480		
Planned Order Release				152000				
Ordering Cost (Rp)					77000		833000	
Inventory Holding Cost (Rp)	67039	33916	4636	33916	4636	4636	372771	
Total Cost (Rp)	67039	33916	156636	33916	81636	4636	1205771	

Distributor VI

Lead Time : 1 minggu Safety Stock : 28

Lot Size : Silver-Meal On Hand : 171

	Overdue	Minggu					
		1	2	3	4	5	6
Gross Requirement		131	131	131	131	108	108
Schedule Receipts		0					
Projected On Hand+Safety Stock	171	40	506	375	244	136	28
Net Requirements			119				
Planned Order Receipts			597				
Planned Order Release		597					561
Ordering Cost (Rp)		152000					152000
Inventory Holding Cost (Rp)		2440	30866	22875	14884	8296	1708
Total Cost (Rp)		154440	30866	22875	14884	8296	153708

	7	Minggu						Total
		8	9	10	11	12		
Gross Requirement	108	108	115	115	115	115		
Schedule Receipts								
Projected On Hand+Safety Stock	481	373	258	143	28	28		
Net Requirements	108					115		
Planned Order Receipts	561					115		
Planned Order Release					115			
Ordering Cost (Rp)					77000		381000	
Inventory Holding Cost (Rp)	29341	22753	15738	8723	1708	1708	161040	
Total Cost (Rp)	29341	22753	15738	8723	78708	1708	542040	