BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Pustaka

Ada beberapa penelitian yang dijadikan acuan , seperti yang tertera pada tabel berikut ini

Tabel 2.1 Daftar Penelitian tentang *Forecasting*

Nama	Yusti Andriani	Tika Maretanata Pujianti	Gabriel Alvin Pryanto	Metode yang diusulkan
Judul Penelitian	Model Peramalan Jumlah Penderita DBD di Kabupaten Kediri Menggunakan Metode GSTAR	Perencanaan Kebutuhan Tempat Tidur di Rumah Sakit Paru Jember Tahun 2013 - 2015	Perancangan Kalender Tanam berdasarkan data klimatologi menggunakan metode *Forecasting Holt-Winters(*Studi Kasus :Boyolali)	*Forecasting* Obat menggunakan metode Pola Konsumsi, Pola Mordibitas dan Winter's Exponential Smoothing di RS Paru Dr.H.A Rotinsulu Bandung
Metode	GSTAR	Analisa trend garis lurus	metode *Forecasting Holt-Winters*	*Winter's Exponential Smoothing*
Kesimpulan	Berdasarkan hasil ramalan data *outsample* jumlah penderita DBD di kabupaten Kediri	Hasil perhitungan forecasting angka morbiditas tuberkulosis paru berdasarkan rentang jenis kelamin tahun 2013 – 2015 pada jenis kelamin	Model *forecasting Holt-Winters* dapat digunakan untuk meramalkan klimatologi yang akan terjadi di tahun 2013	

	dengan model GSTAR(1)-I(1), bobot lokasi seragam dan inverse jarak, didapatkan hasil ramalan yang lebih tepat dengan rata-rata RMSE sebesar 2.3906.	laki-laki tahun 2013 berjumlah 2515 penderita meningkat di tahun 2015 sejumlah 3197 penderita dan jenis kelamin perempuan di tahun 2013 berjumlah 1966 penderita meningkat di tahun 2015 sejumlah 2414 penderita Hasil peramalan menunjukkan jumlah penderita berjenis kelamin laki-laki cenderung memiliki jumlah terbanyak dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan	guna mendukung penelitian ini	
Saran				
Lokasi	Kabupaten Kediri	RS Paru Jember	Kabupaten Boyolali	RS Paru Dr.H.A Rotinsulu

2.2 Rumah Sakit

Menurut Undang-Undang nomor 44 tahun 2009 tentang Rumah Sakit, dijelaskan bahwa Rumah Sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna dengan menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat. Dalam tata kelola sebuah organisasi Rumah Sakit, diperlukan sebuah konsep management yang kuat untuk menjalankan roda organisasi RS tersebut, sehingga dapat mencapai visi dan misi RS tersebut.

Rumah Sakit bertugas untuk memberikan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna. Untuk itu, fungsi rumah sakit secara umum berdasarkan Undang-Undang nomor 44 tahun 2009 adalah sebagai berikut :

1. Penyelenggaraan pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit.
2. Pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perorangan melalui pelayanan kesehatan yang paripurna tinngkat kedua dan ketiga seusai dengan kebutuhan medis
3. Penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan dalam pemberian pelayanan kesehatan.
4. Penyelenggaraan penelitian dan pengembangan serta penapisan teknologi bidang kesehatan dalam rangka peningkatan pelayanan kesehatan dengan memperhatikan etika ilmu pengetahuan dbidang kesehatan.

Sesuai dengan SK Menkes nomor 1333/Menkes/SK/XII/1999 tentang Standar Pelayanan Rumah Sakit bahwa pelayanan farmasi rumah sakit

meliputi pelayanan yang berorientasi pada pelayanan pasien, penyediaan obat yang bermutu dan pelayanan farmasi klinik yang terjangkau bagi semua lapisan masyarakat. Rumah Sakit merupakan industry yang memiliki tingkat kompleksitas tinggi, dikarenaka di RS terdapat beberapa jenis industry yang berbeda seperti industri jasa kesehatan,Farmasi, Rawat Inap, Laundry, Gizi dan lain sebagainya. Kegiatan operasional rumah sakit tersebut tidak terlepas dari sejumlah barang yang tersedia di rumah sakit.pemenuhan kebutuhan barang/ *inventory* untuk operasional RS tersebut demi meningkatkan kinerja layanan RS tersebut, dikarenaka ada hubungan kasualitas yang erat dimana ketika kebutuhan barang/ *inventory* dapat tercukupi dengan baik akan berbanding lurus dengan peningkatan kinerja layanan kesehatan tersebut. Untuk menghsilkan sebuah perencanaan barang/ *inventory* yang baik diperlukan manajemen *inventory* yang handal agar tujuan organisasi RS dapat tercapai dalam memberikan pelayanan kesehatan yang berkualitas.

2.3 *Inventory*

Menurut definisi yang diutarakan oleh Bowersox(1995), *Inventory* modern didefinisikan sebagai proses pengelolaan yang strategis terhadap pemindahan dan penyimpanan barang, suku cadang, dan barang jadi dari para supplier, diantara fasilitas-fasilitas perusahaan dan kepada para pelanggan. Dengan adanya manajemen *inventory* yang baik diharapkan dapat memaksimalkan pelayanan konsumen, profit, efisiensi pembelian dan produksi, serta meminimalkan kerugian dalam investasi. Kegiatan inventory mempunyai dua tujuan dala organisasi (Tjandra, 2004) yaitu tujuan

operasional, tujuan keuangan, tujuan keutuhan. Tujuan operasional adalah tersedianya barang/material dalam jumlah yang tepat dan kualitas yang baik pada saat dibutuhkan.Tujuan keuangan adalah tercapai tujuan operasional dengan biaya rendah.Tujuan keutuhan adalah tercapainya *inventory* yang tidak terganggu oleh kerusakan, pemborosan, penggunaan tanpa hak, pencurian, penyusutan yang tidak wajar lainnya, serta nilai *inventory* yang tercermin dalam system akuntansi.

Dalam manajemen *inventory* terdapat beberapa tahapan yang harus dilalui yaitu perencanaan, pengaanggaran, pengadaan, penyimpanan, pendistribusian, pemanfaatan, penghapusan, serta pengendalian. Berikut ini uraian dari tahapan-tahapan tersebut :

1. Perencanaan merupakan kegiatan yang mencakup aktivitas menetapkan sasaran, pedoman penyelenggaraan inventory, perencanaan inventory mencakup penetapan jenis dan jumlah kebutuhan inventory yang diperlukan dalam periode tertentu. Perencanaan dilakukan untuk memenuhi kebutuhan rumah sakit dalam periode tertentu secara tepat terhadap pemilihan jenis barang, jumlah serta sertifikasi yang harus dipenuhi.
2. Penganggaran merupakan kegiatan yang mengubah segala kebutuhan logistik ke dalam satuan rupiah. Dalam melakukan penganggaran, hal yang perlu diperhatikan adalah penentuan kebutuhan dari anggaran yang ada, satuan harga yang sesuai dengan harga pasar dan peramalan terhadap inflasi

3. Pengadaan merupakan kegiatan untuk memenuhi sejumlah kebutuhan barang dan jasa sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat dengan kualitas terbaik dan harga yang kompetitif. Berdasarkan kepmenkes no.1197/MENKES/X/2004 tentang Standar Pelayanan Farmasi di Rumah Sakit, pengadaan merupakan kegiatan untuk merealisasikan kebutuhan yang telah direncakan dan disetujui, melalui pembelian, produksi dan sumbangan/hibah. Metode pengadaan bisa melalui tender ataupun pembelian langsung melalui *e-catalog* LKPP. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengadaan antara lain *supplier*, harga, kualitas barang, kondisi pasar, pelayanan pengiriman dan pembayaran pemesanan.
4. Penerimaan merupakan kegiatan untuk menerima barang yang telah dilakukan sesuai dengan ketentuan pembelian yang dilakukan. Dalam Kepmenkes No.1197/MENKES/X/2004 diatur mengenai standar pelayanan farmasi, dinyatakan dalam peraturan tersebut bahwa penerimaan perbekalan farmasi mengacu pada hal berikut :
    a. Pabrik memiliki sertfiikar analisa
    b. Barang bersumber dari distributor utama
    c. Harus memiliki *Material Safety Data Sheet(*MSDS)
    d. Alat kesehatan harus memiliki *certificate of origin*
    e. *Expire date* minimal 2 tahun

5. Penyimpanan merupakan kegiatan mengelola barang *inventory* mulai dari penerimaan, penyimpanan dan penyaluran barang dan jasa untuk kemudia disalurkan kepada unit kerja
6. Pemeliharaan adalah proses kegiatan untuk mempertahankan kondisi teknis, daya guna dan daya hasil investasi
7. Fungsi penghapusan adalah kegiatan dan usaha pembebasan barang dari pertanggugjawaban yang berlaku.
8. Pengendalian dalah fungsi inti dari pengelolaan barang secara keseluruhan yang meliputi pengendalian *inventory* dan ekspedisi.

Inventory merupakan aspek penting dalam kelancaran suatu bisnis. Pengertian *inventory* menurut Rangkuti(2007), merupakan suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode tertentu atau *inventory* barang-barang yang masih dalam proses produksi maupun *inventory* bahan baku yang menunggu penggunaanya dalam suatu proses produksi. *Inventory* akan memberikan keseimbangan antara permintaan dari unit yang membutuhkan dengan pemenuhan kebutuhan barang. Sistem *inventory* (Rangkuti, 2007) diartikan sebagai serangkaian kebijakan dan pengendalian yang memonitor tingkat *inventory* dan menentukan tingkat *inventory* yang harus dijaga, kapan *inventory* harus disediakan dan berapa besar pesanan yang harus dilakukan.

Inventory menurut Assauri(1998, P178) memiliki fungsi-fungsi sebagai berikut: :

1. *Batch Stock* atau *Lot Size Inventory*

   Inventory yang diadakan dimana kita membeli atau membuat bahan-bahan/barang-barang dalam jumlah lebih besar dari jumlah yang dibutuhkan

2. *Fluctuation Stock*

   Inventory yang diadakan untuk menghadapi *fluktuasi* permintaan konsumen yang tidak dapat diramalkan

3. *Anticipation Stock*

   Inventory yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diramalkan berdasarkan pola musiman yang terdapat dalam satu tahun dan atau untuk menhadapi penggunaan atau penjualan/permintaan yang meningkat.

Setiap jenis *inventory* mempunyai karakteristik tersendiri dan cara pengelolaan yang berbeda .adapun menurut Handoko(1999:334), berdasarkan bentuk fisiknya , *inventory* dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu sebagai berikut :

a. *Inventory* bahan mentah (*raw material*)

Artinya adalah *inventory* barang berwujud, seperti besi, kayu, serta komponen-komponen lain yang digunakan dalam proses produksi.

b. *Inventory* komponen-komponen rakitan (*purchased parts/omponen*)

Artinya adalah *inventory* barang-barang yang terdiri dari komponen-komponen yang diperoleh dari perusahaan lain secara langsung dapat dirakit menjadi suatu produk.

c. *Inventory* bahan pembantu atau penolong (*supplies*)

Artinya adalah *inventory* barang-barang yang diperlukan dalam proses produksi, tetapi bukan merupakan bagian atau komponen barang jadi.

d. *Inventory* dalam proses (*work in process*)

Artinya adalah *inventory* barang-barang yang merupakan keluaran dari tiap-tiap bagian dalam proses produksi atau telah diolah menjadi suatu bentuk, tetapi masih perlu diproses lebih lanjut menjadi barang jadi.

e. *Inventory* barang jadi (*finished goods*)

Artinya adalah *inventory* barang-barang yang telah selesai diproses atau diolah dalam pabrik dan siap dijual atau dikirim kepada pelanggan.

Berdasarkan penjelasan jenis *inventory* diatas, *inventory* farmasi termasuk dalam *inventory* barang jadi. Perbekalan farmasi menurut Kepmenkes No.1197 Tahun 2004 mengenai standar pelayanan farmasi terdiri dari obat, bahan obat, alat kesehatan, reagensia, radio farmasi dan gas medis.

Dalam menentukan biaya *inventory*, terdapat beberapa variable yang dipertimbangkan (Rangkuti,2007) yang terdiri dari biaya penyimpanan, pemesanan, penyiapan dan kehabisan barang. Biaya penyimpanan adalah biaya yang timbul karena organisasi menyimpan *inventory*.Biaya pemesanan adalah biaya yang timbul terkait pemesanan dan pengadaan *inventory*.Biaya penyiapan adalah biaya yang timbul terkait penyiapan produksi dalam pabrik perusahaan.Biaya kehabisan barang adalah biaya yang timbul apabila *inventory* tidak mencukupi adanya permintaan bahan.

2.4 *Forecasting*

Peramalan adalah kegiatan memperkirakan kejadian yang akan datang. Peramalan digunakan dalam perencanaan dan pengendalian suatu bisnis.Peramalan dilakukan pada sejumlah kebutuhan yang tidak terduga. Biasanya proses peramalan menggunakan data masa lalu sebagai data dasar. Kemudian terdapat data pendukung yang mempengaruhi data dasar tersebut.*Forecasting* menjadi salah satu alat bai proses perencanaan dan pengendalian *inventory*. Dillworth(1996) mengemukakan bahwa *forecast demand* adalah suatu instrumen penting yang digunakan dalam perencanaan suatu perusahaan dan keputusan pengendalian. Lambert(1998) mengemukakan bahwa manajemen *inventory* dapat ditingkatkan dengan teknik analisis ABC (porsi penyerapan anggaran terbesar), *forecasting*, model *inventory* dan sistem pemesanan

Peramalan dilakukan dengan teknik tertentu yang sesuai dengan karakteristik yang akan dilakukan peramalan. Suatu teknik peramalan yang efektif diperoleh dari pemilihan yang sesuai . Teknik peramalan (Bowersox, 2003) adalah perhitungan permasalahan secara matematis atau statsitik yang digunakan untuk menterjemahkan parameter data yang numerik, termasuk sejarah , ke sejumlah perkiraan. Bowersox(2003) membagi teknik peramalan ke dalam 3 macam, yaitu kualitiatif, *time series*, dan causal. Peramalan terbagi dalam dua metode yaitu :

1. Metode Kualitatif

   Metode ini merupakan peramalan yang menggunakan data yang berasal dari pendapat ahli dan informasi khusus mengenai masa depan. Metode kualitatif ini dapat ataupun tidak tergantung pada penggunaan data masa lalu.Metode kualitatif dibutuhkan untuk memberikan informasi yang ideal ketika penggunaan data masa lalu yang minim dan informasi dari pendapat ahli sangat dibutuhkan dalam pengambilan keputusan, misalnya peramalan terhadap peluncuran produk baru.Bowersox(2003) mengungkapkan bahwa metode kualitatif secara umum tidak digunakan untuk peramalan *supply chain* karena membutuhkan informasi mengenai waktu. Teknik kualitiatif dapat dikembangkan dengan menggunakan survei, diskusi panel dan pertemuan.

2. Metode Kuantitatif

   Metode ini menggunakan model matematis atau statistik yang menggunakan data historis dan variable-variabel kausal untuk melakukan peramalan.Data yang dibutuhkan dalam metode ini adalah data kondisi masa lalu/ data historis berupa data mingguan, bulanan dan tahunan.Data historis tersebut yang terkumpul secara kuantitatif. Metode peramalan secara kuantitatif menggunakan model *time series* atau deret waktu dan kausal. Metode kuantitatif baik digunakan untuk permalan jangka pendek

2.5 Metode Konsumsi

Dalam Kepmenkes nomor 1121/Menkes/SK/XII/2008 tentang pedoman teknis pengadaan obat publik dan perbekalan kesehatan untuk pelayanan kesehatan dasar diterangkan dalam tahapan perhitungan kebutuhan obat dapat dilakukan dengan menggunakan metode konsumsi.Metode konsumsi adalah metode yang didasarkan atas analisa data konsumsi obat tahun sebelumnya. Untuk menghitung jumlah kebutuhan obat berdasarkan metode konsumsi perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut :

1) Pengumpulan dan pengolahan data
2) Analisa data untuk informasi dan evaluasi
3) Perhitungan perkiraan kebutuhan obat
4) Penyesuaian jumlah kebutuhan obat dengan alokasi dana

Data yang diperlukan untuk perhitungan dengan metode konsumsi :

1) Daftar obat
2) Stok awal
3) Penerimaan
4) Pengeluaran
5) Sisa stok
6) obat hilang / kadaluarsa
7) Kekosongan obat
8) Pemakaian rata-rata / pergerakan obat pertahun
9) Waktu tunggu
10) Stok pengaman

11) Perkembangan pola kunjungan

Adapun rumus yang digunakan pada *forecasting* dengan metode pola konsumsi ini adalah sebagai berikut :

A = (B+C+D) - E .....(Persamaan 2.1)

Keterangan :

A : Rencana pengadaan

B : Pemakaian rata-rata x 12 bulan

C : Stok pengamanan 10% - 20%

D : Waktu tunggu 3 - 6 bulan

E : Sisa stok

2.6 Metode Morbiditas

Dalam Kepmenkes nomor 1121/Menkes/SK/XII/2008 tentang pedoman teknis pengadaan obat publik dan perbekalan kesehatan untuk pelayanan kesehatan dasar diterangkan dalam tahapan perhitungan kebutuhan obat dapat dilakukan dengan menggunakan metode mordibitas.Metode mordibitas adalah metode perhitungan obat berdasarkan pola penyakit. Untuk menghitung jumlah kebutuhan obat berdasarkan metode mordibitas perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1) Perkembangan pola penyakit
2) Waktu tunggu
3) Stok pengaman

Dalam upaya *forecasting* obat dengan menggunakan metode mordibitas diperlukan sebuah pedoman pengobatan(*clinical pathway*) yang sudah ditetapkan oleh Direktur RS dan Komite Medik sebagai acuan para dokter dalam melakukan pengobatan terhadap pasien sesuai dengan diagnosa yang ditegakkan. Adapun rumus yang digunakan pada *forecasting* obat dengan menggunakan metode mordibitas adalah sebagai berikut :

$$A = B \times C \quad \text{.....(Persamaan 2.2)}$$

Keterangan :

A : Rencana pengadaan

B : Jumlah episode pengobatan penyakit

C : Jumlah item obat yang diperlukan dalam 1 episode pengobatan

2.7 Metode *Time Series*

Metode *time series* adalah suatu cara peramalan secara statistic dimana data historis menunjukkan data yang relatife terlihat pola hubungan yang stabil dan adanya *trend* yang terjadi. Analisis teknik *time series*akan digunakan untuk melihat dan mengidentifikasi pola data yang bersifat musim, siklus dan *trend.* Dalam pemakaian teknik *time series* , ketika suatu data diidentifikasi, hasil peramalan merupakan refleksi dari data masa lalu. Sehingga pola permintaan masa lalu akan terus berlanjut ke masa depan. Alasan ini yang menyebabkan teknik *time series* lebih cocok digunakan untuk peramalan yang bersifat jangka pendek.

Seiring dengan berkembangnya kompleksitas perhitungan peramalan, teknik *time series* berkembang menjadi beberapa teknik *forecasting.* Peramalan *time series* yang berkembang yaitu pergerakan rata-rata (*moving average),* pemulusan(*smoothing)* dan regresi. Pada penelitian ini akan lebih difokuskan pada metode pemulusan dikarenakan data bersifat *trend*. Adapun penjelasan mengenai metode pemulusan adalah sebagai berikut

2.8 Metode *Winter's Exponential Smoothing*

Digunakan dalam peramalan data runtut waktu yang mengikuti suatu pola musiman.Didasarkan pada 3 persamaan pemulusan, yaitu: untuk unsur stasioner, untuk trend, dan untuk musiman. Bentuk umum yang digunakan untuk menghitung ramalan adalah:

1. Pemulusan eksponensial

$$A_t = \alpha \frac{Y_t}{S_{t-L}} + (1-\alpha)(A_{t-1} + T_{t-1}) \quad \text{.....(Persamaan 2.3)}$$

2. Estimasi trend

$$T_t = \beta(A_t - A_{t-1}) + (1-\beta)T_{t-1} \quad \text{.....(Persamaan 2.4)}$$

3. Estimasi musiman

$$S_t = \mu \frac{Y_t}{A_t} + (1-\mu)S_{t-L} \quad \text{.....(Persamaan 2.5)}$$

4. Persamaan yang digunakan untuk membuat peramalan pada periode p yang akan datang adalah:

$$\hat{Y}_{t+p} = (A_t + T_t p)S_{t-L+p} \quad \text{.....(Persamaan 2.6)}$$

Dimana :

- A_t = nilai pemulusan eksponensial
- α = konstanta pemulusan untuk data ($0 \leq \alpha \leq 1$)
- β = konstanta pemulusan untuk estimasi trend ($0 \leq \beta \leq 1$)
- μ = konstanta pemulusan untuk estimasi musiman ($0 \leq \mu \leq 1$)
- Y_t = nilai aktual pada periode t
- T_t = estimasi trend
- S_t = estimasi musiman
- L = panjangnya musim
- p = jumlah periode ke depan yang akan diramalkan

2.9 Ukuran Akurasi Peramalan

Menurut Jay Heinzer dan Barry Render (2009) ada beberapa perhitungan yang biasa dipergunakan untuk menghitung kesalahan peramalan (*forecast error*) total.Perhitungan ini dapat dipergunakan untuk membandingkan model peramalan yang berbeda, juga untuk mengawasi peramalan, untuk memastikan peramalan berjalan dengan baik.Model-model peramalan yang dilakukan kemudian divalidasi menggunakan sejumlah indikator.Indikator-indikator yang umum digunakan adalah rata-rata penyimpangan absolut (*Mean Absolute Deviation*), dan rata-rata kuadrat terkecil (*Mean Square Error*).

1. *Mean Absolute Deviation* (*MAD*)

Metode untuk mengevaluasi metode peramalan menggunakan jumlah dari kesalahan-kesalahan yang absolut. *Mean Absolute Deviation* (MAD)mengukur ketepatan ramalan dengan merata-rata kesalahan dugaan (nilai absolut masing-masing kesalahan). MAD berguna ketika mengukur kesalahan ramalan dalam unit yang sama sebagai deret asli. Nilai MAD dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebegai berikut.

$$MAD = \frac{\sum_{t=1}^{n} |d_t - d_t^{'}|}{n}$$ .....(Persamaan 2.7)

2. *Mean Squared Error* (*MSE*)

Mean Squared Error (MSE) adalah metode lain untuk mengevaluasi metode peramalan. Masing-masing kesalahan atau sisa dikuadratkan.Kemudian dijumlahkan dan ditambahkan dengan jumlah observasi.Pendekatan ini mengatur kesalahan peramalan yang besar karena kesalahan-kesalahan itu dikuadratkan. Metode itu menghasilkan kesalahan-kesalahan sedang yang kemungkinan lebih baik untuk kesalahan kecil, tetapi kadang menghasilkan perbedaan yang besar.*Mean squared error* adalah rata-rata dari kesalahan *forecast* dikuadratkan, atau jika dituliskan dalam bentuk rumus adalah :

$$MSE = \frac{\sum_{t=1}^{n} (d_t - d_t^{'})^2}{n}$$ .....(Persamaan 2.8)

2.10 Hubungan *Forecast* dengan Rencana

Peramalan (*forecasting*) merupakan alat bantu yang sangat penting dalam perencanaan yang efektif dan efisien. Dalam bidang ekonomi, perencanaan merupakan kebutuhan yang besar, karena waktu tenggang untuk pengambilan keputusan dapat berkisar dari beberapa tahun sampai beberapa hari atau bahkan beberapa jam. Dalam situasi seperti ini, peramalan diperlukan untuk menentukan kapan suatu peristiwa akan terjadi atau timbul, sehingga tindakan yang tepat dapat dilakukan. Peramalan mempunyai peranan langsung pada peristiwa eksternal yang pada umumnya berada di luar kendali manajemen, seperti berasal dari ekonomi nasional, pemerintah, pelanggan, dan pesaing. Dari peramalan inilah suatu perusahan dapat melakukan suatu perencanaan dan pengambilan suatu keputusan yang dirasa tepat (Pengestu Subagyo, 2000 : 24).

Forecast adalah peramalan apa yang terjadi pada waktu yang akan datang, sedang rencana merupakan penentuan apa yang akan dilakukan pada waktu yang akan datang (Pengestu Subagyo, 2000 : 25). Dengan sendirinya terjadi perbedaan antara *forecast* dengan rencana. *Forecasting* adalah peramalan apa yang akan terjadi tetapi belum tentu bisa dilaksanakan oleh perusahaan.