

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi

2.1.1 Sistem

Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu (FitzGerald dkk, 1981:5). Dalam buku lain disebutkan sistem adalah kelompok dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang saling berhubungan yang berfungsi dengan tujuan yang sama. Banyak komponen yang dimaksud adalah sebuah sistem harus berisi lebih dari satu bagian (Hall, 2007:6).

2.1.2 Informasi

Menurut Hartono(2005:8) informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lanjut. Informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut (Kadir, 2003:31).

2.1.3 Sistem Informasi

Menurut Hartono (2005:11) sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian,

mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Sedangkan Menurut Kadir(2003:11) dijelaskan bahwa sistem informasi sebagai suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan *manual* yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada para pemakai.

2.2 Persediaan

Menurut Herjanto (2008:237) persediaan adalah bahan baku atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya untuk digunakan dalam proses produksi atau perakitan, untuk dijual kembali atau untuk suku cadang dari suatu peralatan atau mesin. Persediaan dapat berupa bahan mentah, bahan pembantu, barang dalam proses, barang jadi ataupun suku cadang.

Beberapa fungsi penting yang dikandung oleh persediaan dalam memenuhi kebutuhan perusahaan , sebagai berikut :

1. Mengurangi resiko keterlambatan pengiriman bahan baku atau barang yang dibutuhkan perusahaan.
2. Mengurangi resiko jika material yang dipesan tidak baik sehingga harus dikembalikan.
3. Mengurangi resiko terhadap kenaikan harga barang atau inflasi.
4. Untuk menyimpan bahan baku atau barang yang dihasilkan secara musiman sehingga perusahaan tidak akan kesulitan jika bahan itu tidak tersedia di pasaran.
5. Mendapatkan keuntungan dari pembelian berdasarkan diskon dan kuantitas.

6. Memberikan pelayanan kepada pelanggan dengan tersedianya barang yang diperlukan.

2.3 Sistem Pengendalian Persediaan

Menurut Herjanto (2008:237) sistem pengendalian persediaan dapat didefinisikan sebagai serangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan pesanan untuk menambah persediaan harus dilakukan dan berapa besar pesanan harus diadakan.

Pengendalian persediaan sangat menunjang keberhasilan perusahaan

karena :

1. Menjaga agar persediaan di gudang selalu mencukupi pesanan pelanggan.
2. Menjaga agar selalu diperoleh informasi harga yang tepat untuk keperluan penjualan.
3. Menekan biaya pemesanan dan persediaan.
4. Mengontrol/mengendalikan investasi dalam persediaan.
5. Mengoptimalkan Putaran Persediaan.
6. Mempermudah memperoleh informasi-informasi actual tentang persediaan barang.

2.4 Reorder Point (ROP)

Reorder Point (ROP) Menurut Sofjan Assauri (2004:196), tingkat pemesanan kembali (*reorder point*) adalah : *“Tingkat pemesanan kembali adalah suatu titik atau batas dari jumlah persediaan yang ada pada suatu saat dimana pemesanan harus diadakan kembali”*

Faktor-faktor yang mempengaruhi titik pemesanan kembali adalah :

1. *Lead Time*. *Lead time* adalah waktu yang dibutuhkan antara barang yang dipesan hingga sampai diperusahaan.
2. Tingkat pemakaian bahan baku rata-rata persatuan waktu tertentu.
3. Persediaan Pengaman (*Safety Stock*), yaitu jumlah persediaan barang minimum yang harus dimiliki oleh perusahaan untuk menjaga kemungkinan keterlambatan datangnya bahan baku.

Dari ketiga faktor di atas, maka reorder point dapat dicari dengan rumus berikut ini :

$$\text{Reorder point} = (\text{LT} \times \text{AU}) + \text{SS}$$

Keterangan:

LT = *Lead Time*

AU = Penggunaan barang per satuan waktu

SS = *Safety Stock*

2.5 *Economic Order Quantity* (EOQ)

Model *Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan model matematik yang menentukan jumlah barang yang harus dipesan untuk memenuhi permintaan yang diproyeksikan dengan biaya persediaan yang diminimalkan. *Economic Order Quantity* (EOQ) dinyatakan dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{EOQ} = \sqrt{2SD/H}$$

Keterangan:

D = Kebutuhan komponen per periode

S = biaya setup/biaya order per pesanan

H = biaya penyimpanan per periode per unit

2.6 Peramalan

2.6.1 Konsep Dasar Peramalan

Menurut Martiningtyas (2004:100) peramalan (*forecasting*) adalah kegiatan untuk memperkirakan apa yang akan terjadi pada masa yang akan datang. Pengumpulan data yang relevan berupa informasi dapat menghasilkan peramalan yang akurat disertai pemilihan teknik peramalan yang tepat maka pemanfaatan informasi data akan diperoleh secara optimal.

2.6.2 Teknik Peramalan Kuantitatif

Menurut Makridakis (1991:8) peramalan kuantitatif dapat diterapkan jika terdapat 3 (tiga) kondisi berikut :

1. Tersedia Informasi Masa lalu.
2. Informasi tersebut dapat dikuantitatifkan dalam bentuk numerik.
3. Dapat diasumsikan bahwa beberapa aspek pola masa lalu akan terus berlanjut di masa akan datang.

Arsyad (2001:36) mempergunakan istilah Teknik Statistik dan Teknik Deterministik (Kausal) untuk pembagian jenis teknik peramalan kuantitatif ini. Sedangkan Makridakis (1991:8) mempergunakan istilah Deret Model Berkala (*Time Series*) dan Model Regresi (kausal) yang pada dasarnya memiliki arti yang sama, yaitu:

1. Teknik Statistik/Deret Model Berkala (*Time Series*), dimana pendugaan pertama masa depan dilakukan berdasarkan nilai masa lalu dari suatu variabel dan/atau kesalahan masa lalu. Contoh dari teknik statistik adalah : *trend linier, single moving average, double moving average, exponential smooting,* dan lain-lain.

2. Teknik Deterministik/Model Regresi (kausal), Mengasumsikan bahwa faktor yang diramalkan menunjukkan suatu hubungan sebab-akibat dengan satu atau lebih variabel bebas. Teknik ini mencakup regresi sederhana dan regresi berganda, indikator-indikator utama, model ekonometrik, survey antisipasi, dan model input-output.

2.6.3 Metode *Winter's Exponential Smoothing*

Menurut Arsyad (2001:87), metode exponential smoothing adalah suatu prosedur yang mengulang perhitungan secara terus menerus dengan menggunakan data terbaru dengan didasarkan pada perhitungan rata-rata pemulusan data masa lalu secara exponential. Pada metode yang dikemukakan oleh winter ini didasarkan atas 3 (tiga) parameter pemulusan, yaitu satu untuk unsur stasioner, satu untuk trend, satu untuk musiman.

Persamaan metode *Winter's Exponential Smoothing*, (Arsyad, 2001:87) yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a. Pemulusan Eksponensial

$$A_t = \alpha \frac{Y_t}{S_{t-L}} + (1 - \alpha)(A_{t-1} + T_{t-1})$$

- b. Estimasi Trend

$$T_t = \beta(A_t - A_{t-1}) + (1 - \beta) T_{t-1}$$

- c. Estimasi Musiman

$$S_t = T \frac{Y_t}{A_t} + (1 - T)S_{t-L}$$

- d. Ramalan untuk Periode p di Masa Datang

$$\hat{Y}_{t+p} = (A_t + p T_t)S_{t-L+p}$$

Keterangan :

A_t = nilai pemulusan yang baru

α = konstanta pemulusan data ($0 \leq \alpha \leq 1$)

Y_t = data baru atau nilai actual pada periode t

β = konstanta pemulusan untuk estimasi trend ($0 \leq \beta \leq 1$)

S_t = estimasi musiman

μ = konstanta pemulusan untuk estimasi musiman ($0 \leq \mu \leq 1$)

p = periode yang diramalkan

L = panjang musim

\hat{Y}_{t+p} = peramalan pada periode p

