

BAB III

LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan memaparkan berbagai teori yang melandasi penulis dalam membangun aplikasi yang nantinya akan dibuat.

3.1 *Customer Relationship Management (CRM)*

Menurut Buttle (2004, p48), *Customer Relationship Management (CRM)* adalah strategi inti dalam bisnis yang mengintegrasikan proses-proses dan fungsi-fungsi internal dengan semua jaringan eksternal untuk menciptakan serta mewujudkan nilai bagi para konsumen sasaran secara menguntungkan. CRM didukung oleh data konsumen berkualitas dan teknologi informasi.

Customer Relationship Management (CRM) merupakan suatu usaha yang dilakukan oleh suatu perusahaan dalam mendapatkan dan mempertahankan konsumen / pelanggan. *Customer Relationship Management (CRM)* memiliki fokus jangka panjang dalam membangun relasi antara konsumen/ pelanggan dengan perusahaan. Harapannya, perusahaan dapat meningkatkan *profit* dan nilai pendapatan jangka panjang serta mendapatkan kepercayaan dan loyalitas dari para konsumen atau pelanggannya (Soliman, 2011).

Customer Relationship Management terdiri dari beberapa klasifikasi. Klasifikasi tersebut meliputi:

A. Customer-facing

Konsumen berinteraksi secara langsung dengan perusahaan. Interaksi secara langsung yang dimaksud adalah interaksi antara konsumen dengan orang yang

bekerja di perusahaan tersebut. Contoh interaksi secara langsung ini terlihat pada saat konsumen menghubungi atau mendatangi *help desk* dan menelpon melalui *call center*.

B. Customer-touching

Konsumen berinteraksi dengan perusahaan secara tidak langsung. Interaksi secara tidak langsung yang dimaksud adalah konsumen berinteraksi dengan aplikasi yang didesain khusus untuk melayani konsumen. Contohnya: *self-service*, *campaign management*, dan aplikasi *e-commerce*.

C. Customer-centric

Intelligence Perusahaan melakukan analisis hasil dari proses operasional perusahaan. Hasil analisis ini dijadikan bahan evaluasi untuk pengembangan aplikasi *Customer Relationship Management* yang lebih baik.

D. Online Networking

Online Networking merupakan suatu metode untuk mendapatkan hubungan personal antara perusahaan dengan konsumen. Penerapan dari metode ini adalah perusahaan menyediakan fasilitas forum pengguna dan *chat rooms*.

CRM memberikan manfaat dengan meningkatkan nilai bisnis. Diantaranya meningkatkan produktivitas perusahaan, meningkatnya keuntungan perusahaan, mengurangi biaya operasional, dan meningkatkan tingkat kepuasan konsumen. Garcia, dkk., (2012) mengemukakan bahwa pengimplementasian CRM terhadap perusahaan skala kecil dan menengah dapat disusun menjadi *operational*

CRM, dan *analytical* CRM. Dalam konteks *operational* CRM, setiap data didapat, diintegrasikan dan disimpan dari setiap titik masuk. Data tersebut dapat digunakan untuk mendukung kegiatan operasional seperti layanan konsumen, *email*, dan pemasaran. Contoh dari layanan konsumen adalah otomasi penjualan dimana konsumen tidak perlu mengisi beberapa informasi kontak saat melakukan transaksi dengan syarat konsumen telah *login* ke dalam sistem. Sehingga *operational* CRM menangani data-data operasional dari kegiatan operasional bisnis. Dalam konteks *analytical* CRM, setiap data yang didapat biasanya berupa data historikal yang berguna untuk beberapa tugas, seperti pembuatan laporan dan proses analisis lainnya. Proses analisis lainnya dapat berupa analisis penjualan, konsumen, dan jumlah stok. Hasil proses analisis ini dapat dijadikan pengetahuan untuk mengetahui perilaku konsumen.

3.2 Double Exponential Smoothing

Peramalan dengan menggunakan metode *double exponential smoothing* atau disebut juga metode *exponential smoothing* yang *linier* dapat dilakukan dengan perhitungan yang hanya membutuhkan tiga buah nilai data dan satu nilai α . Dasar pemikiran dari metode *double exponential smoothing* ini adalah, baik nilai pelicin (*smoothing value*) tunggal maupun ganda terdapat pada waktu sebelum data sebenarnya, bila pada data itu ada *trend*, maka nilai-nilai pelicin tunggal (*single smoothing value*) ditambahkan nilai-nilai pelicin ganda (*double smoothing value*).

Metode *smoothing* (metode pemulusan/pelicin) merupakan teknik meramal dengan cara mengambil rata-rata dari nilai beberapa periode yang lalu untuk menaksir nilai pada periode yang akan datang. Dalam metode ini data *historis* di gunakan untuk memperoleh angka yang dilicinkan atau diratakan. Dalam metode ini peramalan dilakukan dengan mengulang perhitungan secara terus-menerus dengan menggunakan data terbaru. Setiap data diberi bobot, data yang lebih baru diberi bobot yang lebih besar.

Persamaan-persamaan yang dipergunakan dalam penerapan metode *double exponential smoothing* adalah seperti yang akan diuraikan dibawah ini, persamaan atau formula ini dikenal dengan nama Metode atau teknik "Brown's one parameter linier exponential smoothing". Pada dasarnya formula atau tahapan-tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

a. Menentukan *Smoothing* Pertama ($S' t$)

$$S' t : \alpha X t + (1-\alpha) S' t-1$$

$S' t$: *Smoothing* pertama periode t

$X t$: Nilai *real* periode t

$S' t-1$: *Smoothing* pertama periode t-1

b. Menentukan *Smoothing* kedua ($S'' t$)

$$S'' t : \alpha S' t + (1-\alpha) S'' t-1$$

$S'' t-1$: *Smoothing* kedua periode t-1

c. Menentukan Besarnya Konstanta ($a t$)

$$a t : 2S' t - S'' t$$

d. Menentukan Besarnya *Slope* (b_t)

$$b_t : \alpha \alpha 1- (S' t - S'' t)$$

e. Menentukan Besarnya *Forecast* (F_{+mt})

$F_{+mt} : a_t + b_t (m)$, dimana m adalah jumlah periode ke depan yang diramalkan.

Contoh Peramalan Menu *Beer Bintang Large*:

Tabel 3.1 Data Pembelian Menu *Beer Bintang Large*

Waktu (minggu)	Jumlah Pembelian Menu <i>Beer Bintang Large</i>
1	91
2	70
3	88
4	77

Akan dicari ramalan menu minggu ke-5 dengan $\alpha = 0.2$:

$$S' t = \alpha X_t + (1-\alpha) S' t-1$$

$$S' 1 = 91$$

$$S' 2 = (0.2) 70 + (0.8) 91 = 86.8$$

$$S' 3 = (0.2) 88 + (0.8) 86.8 = 87.04$$

$$S' 4 = (0.2) 77 + (0.8) 87.04 = 85.032$$

$$S'' t = \alpha S' t + (1-\alpha) S'' t-1$$

$$S'' 1 = 91$$

$$S'' 2 = (0.2) 86.8 + (0.8) 91 = 90.16$$

$$S'' 3 = (0.2) 87.04 + (0.8) 90.16 = 89.536$$

$$S'' 4 = (0.2) 85.032 + (0.8) 89.536 = 88.6352$$

$$a_t = 2S' t - S'' t$$

$$a_1 = 2(91) - 91 = 91$$

$$a_2 = 2(86.8) - 90.16 = 83.44$$

$$a_3 = 2(87.04) - 89.536 = 84.544$$

$$a_4 = 2(85.032) - 88.5352 = 81.5288$$

$$b_t = \alpha \alpha 1 - (S' t - S'' t)$$

$$b_1 = (0.2/0.8)(91 - 91) = 0$$

$$b_2 = (0.2/0.8)(86.8 - 83.44) = 0.84$$

$$b_3 = (0.2/0.8)(87.04 - 89.536) = -0.624$$

$$b_4 = (0.2/0.8)(85.032 - 88.5352) = -0.8758$$

$$S_5 = a_4 + b_4 = 81.5288 + (-0.8758) = 80.563$$

MSE (Mean Square Error) =

$$\boxed{MSE = \frac{\sum e_i^2}{n} = \frac{\sum (X_i - F_i)^2}{n}}$$

Data Aktual = 78

$$MSE = (80.563 - 78)^2 / 159$$

$$MSE = 6.568969 / 159 = 0.041315$$

Dengan menggunakan rumus - rumus yang sudah ada, penulis melakukan suatu prediksi menu setiap minggunya menggunakan data-data pemesanan 4 minggu terakhir. Dengan melihat selisih jumlah setiap menu yang dipesan konsumen dari setiap minggunya tidak begitu konstan (naik turun) sehingga prediksi menu dilakukan dengan metode pemulusan eksponensial ganda untuk melicinkan/memuluskan prediksi dari minggu ke minggu. Ketika diperoleh data aktual (jumlah pembelian menu *Beer Bintang Large*) pada minggu ke-5 adalah 78 maka dihitung

nilai *error*nya dengan menggunakan *Mean Square Error* dan hasilnya adalah 0.041315. Metode ini cocok digunakan karena nilai *error*nya yang rendah menunjukkan bahwa nilai peramalan pembelian menu *Beer Bintang Large* pada minggu ke-5 mendekati nilai sebenarnya.

3.3 Sistem Informasi

Sistem Informasi merupakan hal yang sangat penting bagi suatu manajemen di dalam pengambilan keputusan. Untuk memahami arti dari sistem informasi, terlebih dahulu kita harus mengerti dua kata yang menyusunnya yaitu sistem dan informasi. Kata sistem didefinisikan sebagai kumpulan elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu sedangkan kata informasi itu sendiri didefinisikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

Setelah mengetahui definisi awal kata-kata yang menyusun, kita bisa mengetahui definisi dari kata "Sistem Informasi" itu sendiri. Sistem Informasi didefinisikan oleh Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis sebagai berikut "Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan".

Organisasi menggunakan sistem informasi untuk mengolah transaksi-transaksi, mengurangi biaya dan menghasilkan pendapatan sebagai salah satu produk atau pelayanan mereka. Bank dan lembaga keuangan menggunakan sistem informasi untuk mengolah cek-cek pelanggan dan membuat berbagai laporan rekening dan transaksi yang ada seperti halnya dalam penyaluran kredit. Banyak perusahaan menggunakan sistem informasi untuk mempertahankan persediaan barang pada tingkat yang paling rendah agar konsisten dengan jenis barang yang tersedia.

Sistem informasi (*Information System*) adalah sekumpulan komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan atau mendapatkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi serta membantu manajer dalam mengambil keputusan (Kent, 2008). Suatu sistem informasi pada dasarnya terbentuk melalui suatu kelompok kegiatan operasional yang tetap yaitu mengumpulkan data, mengelompokkan data, menghitung data, menganalisa data dan menyajikan laporan.