

PENERAPAN TEHNIK PERAMALAN UNTUK MEMBERIKAN KEUNGGULAN BERSAING

Andi Widiawati *)

***Abstrak :** Every day, managers make and take decisions in the absence of knowing exactly what will happen in the future. Forecasting is a tool that can help managers to create and predict future events. Forecasting is an important part of the operations management function. Forecasting demand direct the production, capacity, and enterprise scheduling systems, as well as affect the functioning of financial, marketing and human resources planning. Various forecasting techniques that can be taken to help make forecasting, ie forecasting qualitative and quantitative forecasting. Forecasting using a qualitative judgment, experience, feelings, and factors which are difficult to measure. Quantitative forecasting using past data, cause and effect for the projected future demand.*

***Keywords:** Mechanical forecasting, competitive advantage*

Pendahuluan

Setiap hari kita selalu di hadapkan pada kondisi ketidak pastian tentang apa yang akan terjadi di masa yang akan datang. Khususnya pada setiap manusia yang mempunyai kewajiban dan di tuntutan untuk mengambil keputusan untuk memperoleh keuntungan ataupun mengurangi proses terjadinya kerugian akibat pengambilan keputusan yang salah.

Strategi dalam manajemen operasi sangat menentukan keberhasilan khususnya dalam persaingan hiperkompetensi sekarang ini, dimana semakin di perlukan perusahaan untuk tetap unggul dalam persaingan global.

Salah satu strategi dalam manajemen operasi yang harus dikuasai bagi orang-orang pengambil keputusan adalah teknik permasalahan yang bertujuan untuk mengetahui apa yang akan terjadi di masa akan datang, mengenai penjualan dari waktu ke waktu, misalnya mingguan, kuartal, dan tahunan yang akan mengandalkan produksi, persediaan, pengawalan dan lain-lain.

Contoh nyata bagaimana peramalan sangat penting dalam kehidupan organisasi atau perusahaan adalah perusahaan memanfaatkan

global yang sukses. Namanya di kenal hampir 100 negara dan 13 pabrik yang berlokasi di seluruh dunia.

Peramalan permintaan di Tupperware adalah proses yang sangat menentukan dan tidak pernah berakhir. Setiap pusat keuntungan yang berjumlah 50 di seluruh dunia bertanggung jawab untuk meramalkan penjualan bulanan, kuarta, dan tahunan yang berbasis computer. Penjualan tersebut digabungkan perdaerah dan kemudian juga secara global di kantor pusat Tupperware di Orlando, Florida, peramalan inilah yang mengandalkan produksi di setiap pabrik.

Porter dalam bukunya keunggulan bersaing (1990) telah banyak memberikan andil dalam menganalisis tiga strategi keunggulan bersaing yaitu melalui strategi keunggulan bersaing yaitu melalui strategi kepemimpinanbiaya yang dilalui focus pada perbedaan , respon cepat atau perpaduan demi ketiganya.

Berkaitan dengan hal yang diatas, Tupperware senantiasa menjaga kelebihanannya dalam menghadapi para pesaing utama dengan menggunakan peramalan dengan metode kuantitatif dan metode kualitatif, contohnya dengan

menggunakan proses kelompok untuk memperbaiki peramalan statistic.

Definisi

Peramalan adalah seni dan ilusi untuk memperkirakan kejadian di masa depan. Hal ini dapat dilakukan dengan melibatkan pengambilan data masa lalu dan menempatkannya ke masa yang akan datang dengan suatu bentuk model matematis. Bisa juga merupakan prediksi infusi yang bersifat subjektif, atau bias juga menggunakan kombinasi model matematis yang disesuaikan dengan pertimbangan yang baik dari seorang manager.

Pendekatan Dalam Peramalan

Adadua pendekatan umum peramalan yaitu pertama, metode analisi kuantitatif, dan yang kedua metode analisis kualitatif. Peramalan Kuantitatif dengan menggunakan model matematis yang beragam data masa lalu dan variable sebab akibat untuk meramalkan permintaan.

Tinjauan Metode Kuantitatif

Dalam tinjauan metode kuantitatif ada lima metode peramalan yang menggunakan data masa lalu. Yaitu ; Model time series yaitu pendekatan naïf, rata-rata bergerak penghalusan Eksponensial dan model asosiatif yaitu proyeksi trend an regresi linear.

Model time series membuat prediksi dengan asumsi bahwa masa depan merupakan fungsi masa lalu. Dengan kata lain apa yang terjadi selama kurun waktu tertentu dan menggunakan data masa lalu tersebut untuk melakukan peramalan. Jika kita memperkirakan penjualan mingguan, kita menggunakan data penjualan minggu lalu untuk membuat ramalan. Meramalkan data time series berarti nilai masa depan diperkirakan hanya dari nilai masa lalu dan bahwa ramalan lain diabaikan

walaupun variable-variabel tersebut mungkin bisa sangat bermanfaat.

Model Asosiatif atau hubungan sebab akibat seperti regresi linear, menggabungkan variable atau factor yang mungkin mempengaruhi kualitas yang sedang diramalkan. Sebagai contoh model asosiatif dari penjualan mesin pemotong rumput mungkin memasukkan factor adanya persaingan baru, anggaran, iklan dan harga pesaing. Contoh dari model asosiatif regresi sederhana : $y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n$ dan regresi berganda : $\hat{y} = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n$

Meramalkan time-series berarti nilai msa depan diperkirakan hanya dari nilai masa lalu dan bahwa variable lain diabaikan. Beberapa jenis peramalan dalam time series :

1. Pendekatan Naif , pendekatan ini adalah pendekatan yang paling sederhana untuk meramalkan dengan asumsi bahwa permintaan di perioden mendatang akan sama dengan permintaan pada periode terakhir, dengan kata lain, jika penjualan sebuah produk katakanlah telepon genggam Motorola adalah 67 unit pada bulan Januari, kita dapat meramalkan bahwa penjualan pada bulan Feruari akan sama sebanyak 67 uinit. Ini adalah permalan yang paling efektif dan efesien dari segi biaya.paling tidak memberikan titik awal untuk membandingkan dengan model lain yang lebih anggih.
2. Rata-Rata Bergerak menggunakan sejumlah data actual masa lalu untuk menghasilkan peramalan. Asumsi untuk peramalan ini bahwa permintaan pasar akan stabil sepanjang masa yang akan diramalkan. Misalnya rata-rata empat bulanan ditemukan cara yang sederhana, yaitu menjumlahkan permintaan selama empat bulan yang lalu, dibagi empat. Sewaktu satu bulan berlalu, data bulanan

yang terbaru ditambahkan pada penjumlahan data tiga bulan sebelumnya, dan data bulanan yang paling awal dihapus. Praktik semacam ini cenderung meminimumkan ketidaknormalan dalam data berseri

3. Penghalusan Eksponensial. Penghapusan Eksponensial merupakan metode peramalan rata-rata bergerak dengan pembobotan yang canggih, namun masih mudah digunakan. Metode menggunakan sangat sedikit pencatatan data masa lalu. Penghalusan eksponensial merupakan teknik peramalan rata-rata bergerak dengan pembobotan dimana data diberi bobot oleh sebuah fungsi eksponensial. Konsep ini tidak rumit. Prediksi terakhir permintaan sama dengan prediksi lama, disesuaikan dengan sebagian dari diferensiasi permintaan actual periode lalu dengan prediksi lama.
4. Proyeksi Tren, adalah metode peramalan time-series yang menyesuaikan sebuah garis tren pada sekumpulan data masa lalu, dan kemudian diproyeksikan dalam garis untuk meramalkan masa depan untuk peramalan jangka menengah atau jangka panjang.
5. Analisa Regresi dan Korelasi. Analisa Regresi linier adalah model matematis garis lurus yang menjelaskan hubungan fungsional antara variable bebas dan variable terikat. Model analisa regresi dan korelasi adalah model peramalan asosiatif, biasanya mempertimbangkan beberapa variable yang berhubungan dengan kuantitas yang diprediksi. Saat variable terkait ini ditentukan, model statistic dibuat dan digunakan untuk meramalkan. Pendekatan ini lebih berdaya guna daripada metode time-series yang hanya menggunakan nilai historis variable yang diramalkan.

Tinjauan Metode Kualitatif

Peramalan kualitatif adalah peramalan yang menggabungkan factor-faktor seperti intuisi pengambil keputusan, emosi, pengalaman pribadi, dan system nilai. Dalam model peramalan kualitatif, ada empat tehnik peramalan yang berbeda, yaitu :

1. Keputusan dari pendapat juri eksekutif (jury of executive opinion).

Dalam metode ini pendapat sekumpulan kecil manajer atau pakar tingkat tinggi, sering dikombinasikan dengan model statistic, dikumpulkan untuk mendapatkan prediksi permintaan kelompok. Sebagai contoh, Perusahaan Bristol-Meyers Squibb, menggunakan 220 ilmuwan terkenal sebagai pendapat juri eksekutif untuk mendapatkan tren masa depan dibidang penelitian medis.

2. Metode Delphi.

Ada tiga jenis peserta dalam metode Delphi : Pengambil keputusan, karyawan dan responden. Pengambil keputusan biasanya terdiri dari lima hingga 10 pakar yang akan melakukan peramalan. Karyawan membantu pengambil keputusan dengan menyiapkan, menyebarkan, mengumpulkan, serta meringkas sejumlah kuesioner dan hasil survey. Responden adalah sekelompok orang, biasanya ditempatkan ditempat yang berbeda, dimana penilaian dilakukan. Kelompok ini memberikan input pada pengambil keputusan sebelum peramalan dibuat.

3. Gabungan dari tenaga penjualan (sales force composite)

Dalam pendekatan ini, setiap tenaga penjualan memperkirakan berapa penjualan yang bisa ia lakukan dalam wilayahnya. Peramalan kemudian dikaji untuk memastikan apakah peramalan cukup realistis. Kemudian peramalan dikombinasikan pada tingkat wilayah dan nasional untuk

mendapatkan peramalan secara keseluruhan.

4. Survei Pasar Konsumen (consumer market survey)

Metode ini meminta input dari konsumen mengenai rencana pembelian mereka dimasa depan. Hal ini membantu tidak hanya dalam menyiapkan peramalan tetapi juga memperbaiki desain produk dan perencanaan produk baru. Survei konsumen dan gabungan tenaga penjualan bisa jadi tidak benar, karena peramalan yang berasal dari input konsumen yang terlalu optimis. Hancurnya industry telekomunikasi di tahun 2001 merupakan hasil ekspansi berlebihan untuk memenuhi "ledakan permintaan konsumen". Dari mana data ini berasal? Oplink Communications, pemasok Nortel Network, mengatakan bahwa "perusahaan beberapa tahun terakhir hanya didasarkan pada percakapan informal dengan para konsumen".

Kepentingan Strategis Peramalan

Peramalan yang baik sangat penting dalam semua aspek bisnis. Peramalan merupakan satu-satunya prediksi atas permintaan hingga permintaan yang sebenarnya dapat diketahui. Peramalan permintaan mengendalikan keputusan dibanyak bidang. Beberapa dampak peramalan produk terhadap tiga aktifitas:

1. Sumber Daya Manusia

Mempekerjakan, melatih, dan memberhentikan pekerja, semuanya tergantung pada permintaan. Jika departemen sumber daya manusia harus mempekerjakan pekerja tambahan tanpa adanya persiapan, akibatnya kualitas pelatihan menurun dan kualitas pekerja juga menurun. Sebuah perusahaan kimia besar di Louisiana hampir kehilangan konsumen terbesarnya saat melakukan ekspansi

besar-besaran dan cepat yang memberlakukan shift tanpa henti 24 jam, yang mengakibatkan rendahnya pengendalian kualitas pada shift kedua dan ketiga.

2. Kapasitas

Saat kapasitas tidak mencukupi, kekurangan yang diakibatkannya bisa berarti tidak terjaminnya pengiriman, kehilangan konsumen, dan kehilangan pangsa pasar. Inilah yang terjadi pada Nabisco saat ia melakukan kesalahan dengan menghitung terlalu rendah permintaan untuk Biskuit baru bernama Devil's Food yang rendah kalori, yang ternyata permintaannya sangat besar. Bahkan dengan bekerja lembur, Nabisco tidak bisa memenuhi permintaan, dan kehilangan konsumen. Tetapi jika kapasitas dibangun berlebihan, biayanya bisa melonjak tajam.

3. Manajemen Rantai Pasokan

Hubungan yang baik dengan pemasok, dan harga barang dan komponen yang bersaing, bergantung pada peramalan yang akurat. Sebagai contoh, manufaktur pembuat mobil yang menginginkan TRW Corp, menjamin ketersediaan kantung udara (airbag) yang cukup, harus menyediakan ramalan yang akurat untuk membenarkan ekspansi pabrik TRW. Dalam pasar global, dimana komponen mahal untuk jet Boeing 777 dibuat dilusinan Negara, koordinasi yang dikendalikan oleh peramalan sangat penting. Penjadwalan transportasi ke Seattle untuk perakitan akhir pada biaya serendah mungkin berarti tidak ada kejutan tiba-tiba diakhir waktu yang akan menurunkan marjin keuntungan yang sudah rendah.

Pentingnya Pengawasan Dan Pengendalian Dalam Peramalan

Meskipun peramalan telah selesai, perlu dipastikan bahwa peramalan yang telah

dilakukan hasilnya akurat. Tidak ada manajer yang ingin diingatkan bahwa peramalannya sangat tidak akurat, tetapi sebuah perusahaan perlu untuk menetapkan mengapa permintaan actual berbeda sangat signifikan dengan yang diramalkan.

Jika peramal akurat, orang tersebut biasanya memastikan semua orang menyadari bakatnya. Sangat jarang orang membaca artikel di Fortune tentang seorang manajer keuangan yang secara konsisten kehilangan 25% dalam peramalan pasar sahamnya.

Satu cara untuk mengawasi peramalan berjalan dengan baik adalah dengan menggunakan sebuah sinyal penelusuran. Sinyal penelusuran adalah sebuah perhitungan seberapa baik peramalan memprediksi nilai actual. Sejalan dengan peramalan yang diperbaharui setiap minggu, bulan atau kuartal, data permintaan baru yang tersedia dibandingkan dengan nilai peramalan.

Sinyal penelusuran dihitung sebagai running sum of the forecast error (RSFE) dibagi dengan mean absolute deviation (MAD).

$$\begin{aligned} \text{(Tracking signal)} &= \frac{\text{RSFE}}{\text{MAD}} \\ &= \frac{\sum(\text{permintaan actual pada periode } i - \text{ramalan permintaan pada periode } i)}{\text{MAD}} \end{aligned}$$

Dimana

$$\text{MAD} = \frac{\sum | \text{actual} - \text{peramalan} |}{n}$$

Sinyal penelusuran positif menandakan permintaan lebih besar dari ramalan. Sinyal negative berarti permintaan lebih sedikit dari pada ramalan. Sinyal penelusuran yang bagus adalah yang memiliki RSFE rendah, artinya mempunyai kesalahan positif yang sama dengan kesalahan negatifnya. Dengan kata lain, deviasi kecil tidak mengapa, tetapi kesalahan positif dan negative harus seimbang satu sama lain, dan pusat sinyal penelusuran sekitar nol.

Kecenderungan konsistensi peramalan untuk bisa lebih kecil atau lebih besar dari nilai actual (yaitu, untuk RSFE tinggi) disebut sebagai kesalahan bias. Bias bisa terjadi jika, sebagai contoh, variable atau lini atau tren salah digunakan atau jika indeks musiman salah diterapkan.

Sinyal penelusuran dihitung dan dibandingkan untuk menetapkan batas kendali. Saat sinyal penelusuran melebihi batas kendali atas atau bawah, maka ada yang salah dengan peramalan, dan manajemen mungkin harus mengevaluasi kembali cara mereka meramalkan permintaan. Bagaimana perusahaan menetapkan yang mana seharusnya batas atas dan batas bawah? Tidak ada jawaban yang pasti, untuk menemukan nilai yang pantas, batas yang ada tidak begitu rendah yang dipicu dengan kesalahan peramalan yang kecil, dan tidak begitu tinggi yang membiarkan peramalan yang buruk begitu sering terulang.

KESIMPULAN

Setiap hari, manajer membuat dan mengambil keputusan dalam kondisi

tanpa mengetahui secara pasti apa yang akan terjadi dimasa yang akan datang. Peramalan adalah alat yang bisa membantu manajer untuk membuat dan memprediksi kejadian dimasa yang akan datang. Peramalan merupakan bagian penting dari fungsi manajemen operasi. Peramalan permintaan mengarahkan produksi, kapasitas, dan system penjadwalan perusahaan, serta mempengaruhi fungsi keuangan, pemasaran dan perencanaan SDM.

Berbagai tehnik peramalan yang bisa ditempuh untuk membantu membuat peramalan, yaitu peramalan kualitatif dan peramalan kuantitatif. Peramalan kualitatif menggunakan penilaian, pengalaman, perasaan, dan factor yang sulit diukur. Peramalan kuantitatif menggunakan data masa lalu, sebab akibat untuk diproyeksikan pada permintaan dimasa datang.

Kesalahan selalu dapat terjadi, dengan menggunakan peramalan akan meminimalkan kemungkinan kesalahan

yang mungkin terjadi. Walaupun manajemen telah menemukan suatu metode peramalan yang memuaskan, namun manajemen harus tetap mengawasi dan memastikan bahwa peramalan tidak membuat suatu kesalahan yang besar.

DAFTAR PUSTAKA

Jay Heizer dan Barry Render, *Operations Management*, Edisi Ketujuh, Salemba Empat 2005

Chase, Aguilana, *Production and Operations Mngement*, Seven Edition, Erwin 1995

Porter, Michael, *Keunggulan Bersaing*, Terjemahan, Penerbit Erlangga, Jakarta 1990.

**) Penulis adalah Dosen Kopertis Wil. IX Sulawesi DPK pada STIE Nobel Indonesia Makassar*