

# APLIKASI TEKNIK ANALISA DALAM OPERASI PERUSAHAAN

Oleh : Rachmawaty Haroen

## PENDAHULUAN

Untuk dapat memimpin perusahaan dengan baik, maka manajer dimasing-masing tingkatan / bagian membutuhkan informasi yang dapat dipercaya, berdasarkan mana mereka harus membuat keputusan-keputusan. Semakin baik informasi yang diperoleh (dalam arti sesuai kebutuhan), semakin baik pula yang akan dihasilkan. Salah satu sumber penting untuk mendapatkan informasi tersebut adalah laporan-laporan dari bagian Akuntansi yang biasanya berupa informasi kuantitatif.

Dengan diketahui bahwa perusahaan itu selalu menghadapi faktor resiko/ ketidakpastian, maka dengan pemakaian informasi tadi diharapkan bisa mengurangi faktor tersebut. Informasi yang diberikan Akuntansi, menurut maksud dan tujuannya dibedakan dalam 3 jenis, yaitu :

1. Scorekeeping, yaitu informasi yang menekankan untuk mengukur hasil kerja (performance evaluation).
2. Attention directing, yaitu informasi yang digunakan untuk mengarahkan perhatian manajer pada permasalahan operasi, inefisiensi, penyimpangan-penyimpangan, kesempatan-kesempatan, serta hal-hal lain yang menyangkut kegiatan perusahaan.
3. Problem solving, yaitu informasi yang memberikan gambaran atau ringkasan berupa alternatif pemecahan masalah serta menunjukkan cara pemecahan yang terbaik.

Bagi seorang manajer, proses pengambilan keputusan adalah penilaian ekonomi dari alternatif-alternatif yang operasional, dan biasanya proses ini akan lebih mudah jika persoalan yang harus dipecahkan itu dapat

diformulasikan kedalam suatu modal yang ilmiah. Bagaimana si manajer memanfaatkan informasi yang ada, dan memilih atau memakai model kuantitatif untuk menganalisa selama proses pengambilan keputusan berlangsung itulah yang hendak penulis uraikan dalam penulisan ini.

Pada hakekatnya, persoalan-persoalan yang dihadapi seorang manajer merupakan perpaduan antara faktor-faktor kuantitatif dan kualitatif, dimana yang pertama dapat dinyatakan dalam nilai uang, sedang yang kedua tidak/sulit. Dalam proses pengambilan keputusan, kedua faktor tersebut diatas pasti selalu ada, mana yang lebih berpengaruh itu bergantung kepada keadaan. Maka tidaklah berlebihan apabila diharapkan kemahiran dan kemampuan manajer untuk memanfaatkan informasi yang ada dalam rangka pengambilan keputusan. Sehubungan dengan hal tersebut maka pemakaian metode kuantitatif dapat membantu proses pengambilan keputusan, sebagai contoh misalnya :

- dalam hal keuntungan maka metode kuantitatif dapat digunakan untuk membandingkan alternatif-alternatif dalam strategi penanaman modal.
- dalam operasi maka metode kuantitatif dapat digunakan untuk mengembangkan skedul produksi yang efisien, membuat keputusan untuk pengendalian dan pengawasan persediaan yang efektif, dan lain sebagainya.

Pengambilan keputusan yang tidak berdasarkan pada perhitungan yang tepat, selain membawa kerugian dalam nilai rupiah (yang besarnya relatif sesuai dengan besarnya perusahaan), juga akan mempengaruhi kelanjutan kehidupan perusahaan dimasa-masa mendatang. Walaupun demikian, keputusan yang dihasilkan itu ada

kemungkinan mengalami perubahan, antara lain dikarenakan pengaruh faktor-faktor lingkungan seperti : ekonomi negara, kebijaksanaan pemerintah, dan lain sebagainya.

Atas dasar ini semua dapat dilihat kegunaan metode kuantitatif dalam proses pengambilan keputusan, yaitu : membantu manajer dengan menyediakan alternatif-alternatif pilihan yang disajikan menurut informasi yang dimiliki, sehingga manajer dapat dengan mudah menentukan pilihan diantara alternatif-alternatif tersebut guna menghasilkan suatu keputusan yang tepat.

Dalam usaha menetapkan dasar untuk pencapaian sasaran dan tujuan perusahaan, maka manajer dituntut menetapkan strategi sebagai sesuatu yang harus diburu/dikejar. Dengan strategi ini diharapkan kecakapan manajer dalam mencari kombinasi-kombinasi variabel guna mengelakkan saingan. Berkaitan dengan hal tersebut, maka manajer perlu mengikuti perubahan-perubahan/variabel-variabel tadi dengan menyusun sistem yang dari padanya manajer akan memperoleh laporan. Manamana yang merupakan variabel itu dapat diketahui berdasarkan pengalamannya.

Pada perusahaan, dimana harga jual produk dan daerah pemasannya telah ditetapkan oleh pemerintah, maka faktor-faktor yang dirasa membawa keberhasilan bagi usahanya adalah :

- Berproduksi dengan biaya rendah, yaitu agar supaya harga jual pabrik ditambah laba yang diambil oleh saluran distribusinya dapat menyamai lebih rendah dari HPS setempat yang ditetapkan pemerintah.
- Mempertahankan mutu produksinya. Berdasarkan pandangan bahwa kriteria masyarakat atas produksi yang beredar dipasaran itu dipengaruhi oleh citra-selera/kepercayaan akan produksi pabrik tertentu, maka kualitas produk yang

telah dimiliki harus dipertahankan jangan sampai berada dibawah mutu standard yang telah ditetapkan.

- Mengadakan produk diversifikasi, dalam arti dari satu macam dirubah-rubah menjadi bermacam-macam Type dengan keunggulan berbeda.

Pengawasan atas ketiga faktor tersebut diatas dilakukan melalui koordinasi operasi pabrik, yang salah satu caranya adalah dengan menggunakan teknik analisa kuantitatif seperti yang akan diuraikan berikut ini.

### 1. ANALISA OPERASI PRODUKSI.

Salah satu cara untuk mempertahankan kelangsungan hidup suatu perusahaan adalah melalui efisiensi kerja operasi perusahaan, disamping tentunya diharapkan loyalitas dari para pekerja terhadap perusahaan. Teknik perhitungan kuantitatif yang dapat dipergunakan dalam menganalisa produksi antara lain :

- Analisa Break Even
- Analisa Pertimbangan Pemilihan Peralatan.

#### A. Analisa Break Even.

Analisa Break Even adalah suatu teknik perhitungan untuk mempelajari hubungan antara biaya-keuntungan dan volume kegiatan. Masalah Break Even ini baru muncul apabila suatu perusahaan disamping mempunyai biaya variabel juga mempunyai biaya tetap. Karena adanya kedua unsur biaya tersebut, maka dapat terjadi bahwa suatu perusahaan dengan volume produksi tertentu menderita kerugian, yang dikarenakan penghasilan penjualannya hanya mampu menutup biaya variabel dan sebahagian biaya tetapnya. Oleh karena itu sangatlah penting bagi pimpinan perusahaan untuk mengetahui pada volume kegiatan atau volume penjual-



an produksi berapakah agar penghasilan penjualan dapat tepat menutup biaya totalnya, agar supaya perusahaan tersebut terhindar dari kerugian.

Dalam mengadakan analisa Break Even, digunakan asumsi-asumsi dasar yaitu :

- Bahwa biaya-biaya yang terjadi dalam perusahaan harus dapat diidentifikasi sebagai biaya tetap atau sebagai biaya variabel. Biaya-biaya yang meragukan apakah sebagai biaya variabel ataukah sebagai biaya tetap harus tegas-tegas dimasukkan kedalam salah satu variabel atau tetap; semi variabel dimasukkan kebiaya variabel, semi tetap dimasukkan kedalam biaya tetap.
- Besarnya biaya variabel secara totalitas berubah secara proporsional dengan volume produksi/ penjualan, sedangkan besarnya biaya tetap secara totalitas tidak berubah meskipun ada perubahan volume produksi/penjualan.
- Harga jual per-unit selama periode yang dianalisa tidak berubah, berapapun banyaknya produk yang dijual.
- Perusahaan hanya memproduksi satu macam produk, apabila diproduksi lebih dari satu macam produk, perimbangan penghasilan penjualan antara masing-masing produk atau sales mixnya adalah tetap konstan.
- Adanya sinkronisasi dalam perusahaan yang bersangkutan antara produksi dan penjualan, barang yang diproduksi itu tentu terjual dalam periode yang analisa. Jika ada sisa produk, maka itu dianggap telah dijual.

Masalah yang biasanya timbul dalam mengelompokkan biaya-biaya per-

usaha kedalam variabel dan tetap adalah perlakuan atas biaya-biaya yang meragukan. Berikut ini ada dua pendekatan yang dapat digunakan untuk menentukan mana yang masuk biaya tetap dan variabel dari biaya yang meragukan (semi) yakni :

1. Historical Approach, yang menerapkan mengikuti metode statistik :
  - a. High and Low Point Method
  - b. Statistical Scattergraph Method
  - c. Method of Least Squares
  - d. Method of Least Squares for multiple independent variables.

## 2. Analytical Approach.

Penjelasan untuk Historical Approach.

- High and Low Point Method :  
Data historical atas biaya aktual dibedakan dalam dua kategori, yakni :
  - a. Besarnya biaya yang terjadi pada saat tingkat kegiatan operasi berada dipuncak (peroperasi 100%).
  - b. Jumlah biaya ketika tingkat kegiatan operasi berada ditingkat bawah ( < 100% ).

Atas perbedaan besarnya biaya pada saat kegiatan dipuncak dan dasar, dapat ditentukan variabel rate-nya dengan cara : membagi variasi biaya tadi dengan selisih waktu yang terpakai saat kegiatan mencapai puncak dan depresi. Sehingga untuk kemudian dapat ditentukan besarnya biaya variasi pada tingkat kegiatan puncak/dasar, yaitu dengan mengalikan jumlah waktu kerja pada saat kegiatan berada dipuncak/dasar dengan variabel rate-nya; dan diperoleh sisa yang merupakan biaya tetap.

- Statistical Scattergraph Method; Disini, biaya yang terjadi diletakkan pada garis vertikal Y axis, dan unit pengukurannya (misal direct labor hours, unit output, dan sebagainya) diletakkan sepanjang garis horisontal X axis. Biaya-biaya yang terjadi dalam periode yang dianalisa, diuraikan dari bulan ke bulan; penempatannya dalam scattergraph sesuai dengan besarnya biaya dan pengukurannya yang terjadi dalam bulan yang bersangkutan, sehingga kemudian diperolehlah sekumpulan titik-titik yang letaknya berlainan.

Selanjutnya, disekitar titik-titik tadi ditarik garis trend B yang kecuramannya tergantung dari ketajaman mata sipenganalisa. Dari titik awal garis B yang terletak digaris Y axis, ditarik horisontal A; yang mana jarak antara garis tersebut dengan garis X axis merupakan biaya tetap, sedang unsur biaya variabelnya terletak antara garis A dan garis B.

Untuk menentukan biaya variabel perunit pengukurannya adalah: (biaya rata-rata per-bulan dikurangi unsur biaya tetap): rata-rata banyaknya unit pengukur yang terpakai tiap bulannya.

- Least Squares Method  
Ditentukan secara matematis dalam garis regresi. Untuk memperoleh elemen biaya tetap, dicari melalui rumus :

$$y = a + bx$$

dimana y = biaya rata-rata per-bulan

a = elemen biaya tetap  
b = variabel rate-nya.

- Method of Least Squares for Multiple Independent Variables;

Pengukurannya sama dengan metode least squares, hanya kemudian ada tambahan variabel independent z sehingga rumus regresinya :

$$y = a + bx + cz$$

Simbolis dalam perhitungan Break Even :

Q = jumlah unit yang diproduksi dan dijual  
P = harga produk per-unit  
F = biaya tetap per-periode  
V = biaya variabel per-unit produk  
I = Q.P, pendapatan dari Q unit produk

Titik Break Even terjadi pada saat pendapatan sama dengan jumlah biaya (I=C), yaitu dimana perusahaan tidak memperoleh laba atau menderita kerugian sehingga :

$$Q.P = F + Q.V$$

$$Q.P - Q.V = F$$

$$Q = \frac{F}{P-V} \dots \dots \text{B.E. dalam volume atau } I = Q.P$$

$$I = \frac{F \cdot P}{P - V}$$

$$I = \frac{F}{1-P} \dots \dots \text{B.E. dalam rupiah}$$



Dalam kondisi seperti ini, penggunaan rumus Break Even seperti yang telah kita uraikan terdahulu tidaklah sesuai, karena rumus tersebut diperuntukkan satu jenis produk. Disini yang tepat adalah Break Even untuk multi produk, atau biasa disebut Break Even Total

Dalam Break Even Total, tidak berarti bahwa masing-masing produk harus berada dalam keadaan Break Even. Dapat terjadi bahwa pada Break Even Total, suatu produk menderita kerugian, sedangkan produk lain mendapatkan keuntungan; sehingga secara keseluruhan perusahaan tidak mendapatkan keuntungan ataupun kerugian.

Perhitungan Break Even Total mirip seperti Break Even satu produk, hanya bedanya masing-masing pos merupakan penjumlahan dari pos tersebut untuk masing-masing jenis produk.

F = total biaya tetap per periode

V = total biaya variabel per periode

S = total penjualan dari keseluruhan jenis produk dalam nilai rupiah

Sehingga Break Even Total dalam rupiah :

$$\frac{F}{V} = \frac{S}{1}$$

#### B. Analisa Pertimbangan Pemilihan Peralatan.

Produktivitas suatu pabrik secara langsung dipengaruhi peralatan/mesin

yang dioperasikan. Untuk memiliki peralatan yang memadai, diperlukan investasi yang mana tentunya bersifat jangka panjang, artinya bahwa dana yang tertanam dalam peralatan tersebut akan bebas secara berangsur-angsur dalam jangka panjang.

Dalam keadaan demikian, maka uang yang akan diterima dari hasil investasi pada akhir tahun tertentu tidak akan sama nilainya dengan sejumlah uang yang sama yang dimiliki sekarang ini; hal tersebut disebabkan pengaruh time value of money. Sedangkan hasil investasi yang diharapkan akan diperoleh kembali selama n tahun berjalan akan dipengaruhi oleh faktor bunga (rate of return).

Dalam pembahasan ini, maka perlu dipahami konsep nilai majemuk (compound value) dan nilai sekarang (present value) yang merupakan topik dalam mathematics of finance. Nilai majemuk dari sejumlah uang adalah merupakan penjumlahan dari uang pada permulaan periode atau jumlah pokok dengan jumlah bunga yang diperoleh selama periode tersebut, nilai sekarang dimaksudkan untuk menghitung besarnya jumlah uang pada permulaan periode atas dasar tingkat bunga tertentu dari suatu jumlah yang akan diterima beberapa waktu kemudian.

Notasi dalam perhitungan :

i = tingkat bunga nominal tahunan

n = lamanya periode bunga

P = jumlah uang pada permulaan periode, atau jumlah pokok

R = pembayaran yang dilakukan tiap periode selama n periode pembayaran, dilakukan setiap akhir periode bunga.

S = total selama n periode bunga, merupakan jumlah majemuk atas suatu modal pokok P, atau