

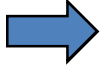
OPTIMISASI EKONOMI

Metode dalam Menggambarkan Hubungan Ekonomi

- Hubungan ekonomi dapat digambarkan dalam bentuk: persamaan, tabel, grafik
- Contoh: hubungan antara penerimaan total (TR) dan permintaan (Q) barang dan jasa, dengan fungsi:

$$TR = 100Q - 10Q^2$$

Hubungan Total, Rata-rata dan Marjinal

- Hubungan Total, rata-rata dan Marjinal penting dalam optimisasi ekonomi 
- Pada dasarnya sama meskipun berbicara mengenai produksi, biaya atau laba.
- $TC = AC \times Q$
 $AC = TC / Q$
 $MC = \Delta TC / \Delta Q$

Analisis optimisasi

- Analisis optimisasi dapat mudah dijelaskan dengan mempelajari proses perusahaan dalam menentukan tingkat output yang memaksimumkan laba total
- Jenis Optimisasi :
 1. Optimisasi Maksimum
 2. Optimisasi Minimum

Optimisasi Maksimum

- Optimisasi untuk hal-hal yang baik atau positif
- Contoh:
 - Maksimum Profit, dengan kendala
 - Maksimum manfaat, dengan kendala minimnya fasilitas

Optimisasi Minimum

- Optimisasi untuk hal-hal yang tidak baik, atau negatif
- Contoh:
 - Minimum kerugian dengan kendala tingginya biaya
 - Minimum kegagalan produksi dengan minimnya sarana
 - Minimum kecelakaan lalu lintas dengan kendalan disiplin yang masih rendah

Teknik Optimisasi

1. Memilih alternatif terbaik dari semua kemungkinan yang dapat terjadi
Contoh: Lihat semua kemungkinan, pohon keputusan, prinsip probabilita
2. Urutan keputusan
Contoh : LP, NLP
3. Prinsip-prinsip matematika : penggunaan differential atau turunan untuk mengoptimisasikan fungsi
Contoh: turunan pertama, turunan kedua, maksimum dan minimum dari fungsi

Optimisasi dengan kalkulus (1)

- Analisis optimisasi dapat dilakukan lebih efisien dan tepat dengan kalkulus diferensial : konsep turunan
- Optimisasi sering diperlukan untuk menemukan nilai maksimum dan minimum suatu fungsi

Optimisasi dengan kalkulus (2)

- Contoh: suatu perusahaan ingin memaksimumkan penerimaannya, meminimumkan biaya produksi dan memaksimumkan laba
- Membedakan maksimum dan minimum : turunan kedua
- Aturan: Bila turunan kedua positif, maka minimum
Jika turunan kedua negatif, maka maksimum

Contoh: Maksimisasi Laba

- $TR = 45Q - 0,5Q^2$ $TC = Q^3 - 8Q^2 + 57Q + 2$

$$\text{Laba} = TR - TC$$

$$= 45Q - 0,5Q^2 - (Q^3 - 8Q^2 + 57Q + 2)$$

$$= 45Q - 0,5Q^2 - Q^3 + 8Q^2 - 57Q - 2$$

$$= -Q^3 + 7,5Q^2 - 12Q - 2$$

$$d\text{Laba} = -3Q^2 + 15Q - 12 = 0$$

$$\text{—————} = (-3Q + 3)(Q - 4) = 0$$

Oleh karena itu, $Q = 1$ dan $Q = 4$

Optimisasi multivariat

- Proses menentukan titik maksimum atau minimum suatu fungsi yang mempunyai lebih dari dua variabel

- Contoh:

$$\text{Laba} = 80X - 2X^2 - XY - 3Y^2 + 100Y$$

Optimisasi Terkendala

(Constrained Optimization)

- Merupakan maksimisasi atau minimisasi fungsi tujuan dengan beberapa kendala.
- Adanya kendala-kendala tersebut mengurangi kebebasan tindakan perusahaan dan biasanya menghalangi pencapaian optimisasi tanpa kendala
- Dapat dipecahkan dengan: metode substitusi dan pengali Lagrange

Contoh

- Laba = $80X - 2X^2 - XY - 3Y^2 + 100Y$

kendala: output komoditi X di tambah output komoditi Y harus sama dengan 12

Selesaikan dengan metode substitusi dan lagrange!!!!

Peralatan Manajemen Baru untuk Optimisasi

- *Benchmarking*
- *Total Quality Manajemen*
- *Rekayasa Ulang*
- *Organisasi Pembelajar*
- *Broadbanding*
- *Direct Business Model*
- *Networking*
- *Pricing Power*
- *Small-World Model*
- *Virtual Integration*
- *Virtual Manajemen*

Benchmarking

- Menemukan dengan cara terbuka dan jujur, bagaimana perusahaan lain dapat mengerjakan sesuatu dengan lebih baik (lebih murah) sehingga perusahaan Anda dapat meniru dan memperbaiki cara tersebut.
- Dilakukan dengan studi lapangan
- Contoh : IBM, AT &T, Ford

TQM

- Secara konstan memperbaiki kualitas produk dan proses perusahaan sedemikian rupa sehingga secara konsisten memberikan nilai kepuasan yang semakin meningkat kepada pelanggan.
- TQM : lebih mudah, cepat dan baik
- TQM : penerapan metode perbaikan kualitas pada semua proses perusahaan dari produksi sampai ke pelayanan pelanggan, penjualan dan pemasaran bahkan keuangan
- Contoh: General Electric, Motorola, Harley-Davidson

Rekayasa Ulang

- Rekayasa Ulang : Apakah sesuatu harus benar-benar dilakukan?
- Proses rekayasa ulang berusaha mereorganisasi perusahaan secara keseluruhan

Organisasi pembelajar

- Menghargai pembelajaran yang berkelanjutan baik secara individu maupun bersama-sama dan percaya bahwa keuntungan kompetitif diperoleh dari dan membutuhkan pembelajaran yang berkelanjutan pada era informasi.

Daftar Pustaka

- **HERTIANA IKASARI, SE, MSi**