

Konsep-konsep Biaya dan Lingkungan Ekonomi

Dr. MOHAMMAD ABDUL MUKHYI

Mengapa insinyur peduli pada Ekonomi?

- **Ekonomi adalah teori pokok bisnis.**
- **Keputusan bisnis berdasar pada prinsip ekonomi dalam menentukan sukses atau kegagalan dalam merancang. rancang-bangun**
- **Teknologi yang terbaik tidak mungkin yang paling menguntungkan**

Prinsip-prinsip ekonomi apa yang perlu diketahui?

- Sumber daya langka mempunyai penggunaan alternatif, dan biaya kesempatan.
- Keputusan terbaik adalah di mana manfaat melebihi biaya kesempatan, sunk cost adalah tidak relevan, dan biaya-biaya tetap adalah tidak relevan dalam jangka pendek.
- Semakin banyak melakukan sesuatu, manfaat marginal yang lebih rendah dan biaya marginal yang lebih tinggi .

9/9/2009

Dr. Mohammad Akbar Fauzi - Ekonomi Teknik

3

Wait, there's more...

- Permintaan (dan penawaran) adalah fundamental.
- Struktur pasar, kompetisi dan informasi semua hal, dan semua berubah mengikuti waktu.
- Ada tradeoffs antara resiko, pengembalian, dan insentif

9/9/2009

Dr. Mohammad Akbar Fauzi - Ekonomi Teknik

4

Contoh Biaya kesempatan

Apa yang perlu perusahaan lakukan

- Memasukkan suatu alat ketepatan baru yang mampu meningkatkan mutu produk?
- Membuat ketentuan, yang menguntungkan investasi?
- Kembangkan suatu produksi baru?

Meliputi semua biaya marginal dan manfaat marginal

- Biaya-biaya meliputi nilai dari aktivitas yang tidak diambil, tetapi bukan biaya-biaya telah terjadi
- Biaya- biaya keuangan meliputi bunga, penyusutan, dan premi resiko.
- Jangan melupakan nilai waktu uang!
- Meliputi biaya-biaya yang tidak berhubungan dengan uang dan manfaat, jika mungkin dan relevan.

Contoh

Jane, Paul, George, dan Mandy, mereka berempat kuliah di Universitas Gunadarma yang mengambil kelas yang sama, mereka bercita-cita bukan hanya lulus dan menjadi seorang insinyur, tetapi mereka mempunyai cita-cita mendirikan perusahaan setelah lulus. Karena mereka tidak ingin menjadi pekerja yang hanya menerima gaji semata tapi mereka punya cita-cita mulia untuk membuka lapangan pekerjaan buat teman-temannya dan orang lain. Mereka akan membangun perusahaan yang menyediakan game permainan bukan seperti PS 2 tetapi dengan membuat game komputer yang edukatif dan merancang motivasi untuk berbisnis

Biaya-biaya apa yang mereka keluarkan?

Terminologi Biaya

1. Life Cycle Cost

- Life-cycle costs suatu produk / jasa yang merupakan penjumlahan semua pengeluaran mulai awal hingga akhir suatu aktivitas, dapat mencakup:
 - *engineering design & development costs*;
 - *fabrication & testing costs*;
 - *operating & maintenance costs*;
 - *disposal costs*.
- Atau penjumlahan semua biaya yang terkait dengan: acquisition, operation, maintenance, disposal.
- Dalam analisis ekonomi teknik, life-cycle costs dapat didefinisikan hanya mencakup:
 - *first cost (initial investment)*;
 - *operating & maintenance costs*
 - *disposal costs*.

9/9/2009

Dr. Mohammad Asyraf Mulya - Ekonomi Teknik

9

- First cost dapat mencakup:
 - *the basic machine cost*
 - *costs for training personnel*
 - *shipping & installation costs*
 - *initial tooling costs*
 - *supporting equipment costs*
- Operating & maintenance costs: semua biaya yang dibutuhkan untuk mengoperasikan dan merawat selama periode kegunaan, yang biasanya mencakup:
 - *labor (direct and/or indirect)*
 - *burden or overhead items (fuel, electric power, insurance premiums, inventory charges)*
 - *indirect materials (lubricants)*
- Disposal costs dapat mencakup labor costs untuk menghilangkan item yang bersangkutan, shipping costs, special costs (kasus hazardous materials).
- Sebagian besar item masih memiliki nilai uang di akhir periode (masa) gunanya yang disebut "market value" atau "trade-in value"
- Selisih antara "market value" dengan "cost of disposal" biasa disebut "salvage value".

9/9/2009

Dr. Mohammad Asyraf Mulya - Ekonomi Teknik

10

2. Past & Sunk Cost

- **Past costs** : ongkos masa lalu (*hystory*) yang telah terjadi.
- **Sunk costs** : ongkos-ongkos di masa lalu yang tidak dapat dikembalikan lagi (*unrecoverable*).

– Contoh:

Seorang investor membeli 100 saham yang masing-masing berharga \$25 plus biaya ke broker sebesar \$85. Setelah 2 bulan, saham-saham tersebut dijual dengan harga per saham \$35 & dikurangi biaya penjualan sebesar \$105. Dalam hal ini, si investor akan menikmati keuntungan sebesar $(3500 - 105 - 2500 - 85) = \810 . Pada saat si investor menjual saham-sahamnya tersebut, maka \$2500 & \$85 adalah “past costs”.

– Contoh:

Misalnya pada contoh sebelumnya, harga jual saham setelah 2 bulan adalah \$20 per saham & ada biaya penjualan sebesar \$70, maka si investor akan mengalami kerugian sebesar : $(2000 - 70 - 2500 - 85) = \655 . Dalam hal ini, sebagian dari “past costs” dapat dikembalikan (*recovered*), tetapi kerugian sebesar \$655 adalah sunk cost.

3. Future & Opportunity Cost

- Jika titik acuan saat ini adalah $t = 0$, maka semua ongkos yang terjadi di masa mendatang disebut “*future costs*” & harus diestimasi karena jarang sekali dapat diketahui dengan pasti.
- Ongkos dari menghilangkan atau kehilangan untuk menikmati (mendapatkan) bunga (*interest*) atau pengembalian (*return*) pada suatu investasi disebut “*opportunity cost*”.

– Contoh:

Uang \$1000 yang disimpan dalam kas akan kehilangan kesempatan untuk memperoleh sejumlah bunga 5%/tahun yang ditawarkan oleh suatu bank jika uang tersebut disimpan di bank yang bersangkutan.

Untuk periode 1 tahun, maka ongkos kesempatan yang hilang besarnya adalah \$50 (*opportunity cost* dari menyimpan uang dalam kas sebesar \$1000).

– Konsep “*opportunity cost*” akan sangat bermanfaat dalam keputusan investasi, karena penggunaan sejumlah uang pada suatu investasi akan menghilangkan kesempatan untuk menanamkan sejumlah uang tersebut pada alternatif investasi yang lain yang menjanjikan tingkat pengembalian yang lebih tinggi.

4. Direct, Indirect, & Burden Cost

- Lihat gambar untuk kasus manufaktur.
- **Indirect costs (untuk labor & materials)** sulit untuk dibebankan secara langsung kepada suatu operasi, produk, atau proyek.
- **Burden (overhead) costs** terdiri dari semua ongkos selain ongkos bahan langsung (direct material) & selain ongkos buruh langsung (direct labor).

– Beberapa ongkos yang dapat dikategorikan ke dalam burden (overhead):

- indirect materials
- indirect labor
- taxes
- insurance premiums
- rent
- maintenance & repairs
- depreciation
- supervisory & administrative personnel
- utilities (water, electric power, gas)

5. Fixed & Variable Cost

- Fixed costs : ongkos tetap, tidak bervariasi secara proporsional dengan jumlah output.
- Contoh fixed costs:
 - general administrative salaries
 - taxes & insurance
 - rent
 - building depreciation
 - Utilities
- Variable costs bervariasi secara proporsional, sesuai dengan jumlah output, biasanya berlaku untuk bahan langsung & buruh langsung.
- Banyak item ongkos yang mempunyai komponen “fixed” & “variable”. Misalnya bagian perawatan yang mempunyai jumlah gaji yang tetap untuk karyawannya, tetapi biaya perawatan mesinnya bervariasi sesuai dengan jumlah output (produk) yang dihasilkan.