

BAB I

PENGENALAN EKONOMI TEKNIK

A. Ilmu ekonomi dan keahlian teknik

Tujuan dari pengajaran ekonomi teknik adalah:

“Menjelaskan teknik pengambilan keputusan dalam rekayasa melalui analisa ekonomi”.

Inti dari ilmu ekonomi dan keahlian teknik adalah suatu pengambilan keputusan yang didasarkan pada perbandingan nilai-nilai harga dari beberapa alternatif rangkaian kegiatan sehubungan dengan keputusan pembiayaannya. Kegiatannya meliputi beberapa sektor, yaitu :

- a. Konstruksi
- b. Produksi
- c. Pelayanan jasa

Sedangkan keputusan yang diambil meliputi beberapa aspek :

- a. Investasi tenaga manusia
- b. Investasi peralatan
- c. Investasi permodalan

Ketiga aspek di atas bisa terjadi pada seluruh lapisan organisasi, baik di sektor pemerintahan maupun di sektor swasta dalam dunia perekonomian.

Definisi umum mengenai ilmu ekonomi:

“Ilmu ekonomi adalah suatu studi mengenai bagaimana manusia dan masyarakat sampai kepada pemilihan, dengan atau tanpa menggunakan uang untuk menggunakan sumber-sumber produktif yang langka diperoleh dan mempunyai beberapa alternatif kegunaan, untuk memproduksi beberapa macam komoditi dan mendistribusikannya untuk keperluan konsumsi, baik untuk waktu sekarang maupun waktu yang akan datang, diantara macam rakyat dan golongan dalam masyarakat. Ilmu ini akan menganalisa biaya-biaya dan keuntungan-keuntungan mengenai perbaikan percontohan-percontohan alokasi sumber-sumber daya tersebut”. (Dr. Paul A. Samuelson).

Definisi keahlian teknik :

“Keahlian teknik adalah suatu profesi dimana suatu pengetahuan yang terdiri dari matematika dan ilmu pengetahuan alam yang diperoleh melalui belajar, pengamalan dan praktek diterapkan dengan pendapat dan pertimbangan untuk mengembangkan cara-cara menggunakan bahan-bahan dan tenaga alam secara ekonomis untuk manfaat manusia”. (Dewan Persatuan Insinyur untuk pengembangan profesi di *AS/The Engineer's Council for professional Development*).

Sebelum tahun 1960, para insinyur melibatkan dirinya pada pekerjaan-pekerjaan perencanaan, konstruksi, menjalankan mesin dan produksi. Kurang sekali perhatiannya terhadap sumber-sumber daya atau tenaga, yang berasal dari manusia maupun sumber alam yang dapat menghasilkan produk akhir. Tetapi sekarang, disamping pekerjaan tradisional insinyur menjalin hubungan dengan para ahli, pemikir dan peneliti untuk mengembangkan penemuan-penemuan baru mengenai sumber alam menjadi produk yang berguna, para insinyur diharapkan tidak hanya menghasilkan penemuan-penemuan teknologi tersebut, tetapi juga diharapkan untuk dapat membuat analisa finansial yang bermutu dari hasil implementasinya.

B. Keahlian Teknik dan Pengelolaan

Bidang usaha semakin lama semakin menjadi teknis. Akibatnya para insinyur/teknisi memainkan peranan yang sangat penting dalam pengelolaan. Dengan demikian pimpinan perusahaan yang latar belakangnya bukan teknisi akan mempersilahkan kepada teknisi untuk membuat keputusan.

Pada situasi demikian seorang teknisi adalah penting dalam posisinya sebagai konsultan, dan harus mampu memadukan antara pengetahuan teknis dan ekonomis untuk memberikan kesimpulan-kesimpulan dan rekomendasi yang sehat dan masuk akal. Hal ini bisa dilakukan karena teknisi mempunyai dasar :

- a. Matematika
- b. Ilmu pengetahuan
- c. Keahlian teknik

C. Efisiensi usaha dan Efisiensi kerja

Baik individu maupun perusahaan mempunyai sumber daya yang terbatas. Dengan demikian, membuat orang memproduksi hasil (*output*) semaksimal mungkin dengan masukan (*input*) yang tersedia, untuk mencapai efisiensi yang tinggi.

Mengingat keterbatasan sumber daya tersebut, kita harus berusaha atau bekerja keras memanfaatkan kesempatan yang sebaik-baiknya untuk memenuhi kebutuhan. Keahlian teknik merupakan suatu kegiatan yang menghasilkan dan dapat memenuhi kebutuhan tersebut.

Ada dua jenis efisiensi untuk mendapatkan produk, yaitu :

1. Efisiensi fisik = $\frac{\text{hasil}(\text{output})}{\text{masukan}(\text{input})} < 100\%$
2. Efisiensi finansial = $\frac{\text{pendapatan}(\text{Rp})}{\text{pengeluaran}(\text{Rp})} \geq 100\%$

Efisiensi finansial dapat di gunakan sebagai dasar apakah suatu proyek dapat di terima atau ditolak. Cara untuk menggunakan efisiensi yang lebih umum ialah dengan menggunakan tingkat pengembalian tahunan (*Rate of Return/RR* atau *Internal Rate of Return/IRR*).

$$\text{Tingkat pengembalian tahunan} = \frac{\text{keuntunganbersih tahunan}}{\text{modal yang diinvestasikan}(\%)}$$

D. Nilai-Nilai Non Moneter

Keputusan untuk menginvestasikan modal dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor moneter dan faktor-faktor non moneter. Contoh: Seseorang pergi ke sebuah toko untuk membeli baju baru, dan menemukan baju polos warna hitam baju tersebut dijual dengan harga Rp 10.000,- lebih murah dari pada sebuah baju lain dengan corak kembang yang cukup menarik.

Keputusan pembeli tersebut tidak hanya didasarkan pada harga saja, dan justru orang tersebut memilih baju yang bercorak kembang. Ini berarti efisiensi finansial dari pabrik pakaian sangat di pengaruhi oleh keinginan-keinginan dari pemakai.

Faktor-faktor non moneter yang perlu dipertimbangkan dalam investasi :

1. Hukum-hukum ekonomi
2. Nilai sosial dan kemanusiaan.

3. Kondisi-kondisi usaha umum.
4. Suka dan tidak suka (dari pemakai).
5. Peraturan pemerintah.

E . Hubungan Studi Ekonomi dan Akuntansi

Tujuan studi ekonomi: Untuk menentukan apakah modal akan diinvestasikan dalam suatu proyek atau akan digunakan pada cara-cara lain yang sekarang sedang berlangsung.

Studi ekonomi memberikan informasi kepada pemimpin atau pengambil keputusan mengenai usaha-usaha mendatang yang akan dilakukan. Dengan kata lain penganalisa ekonomi teknik dapat diistilahkan sebagai seorang peramal nasib baik dari alternatif-alternatif (*an alternatives fortune teller*).

Akuntansi umum dan akuntansi biaya, adalah prosedur-prosedur yang diterapkan sedemikian hingga kejadian-kejadian finansial yang berhubungan dengan investasi dapat dicatat, kemudian dibuat rekapitulasinya dan efisiensi finansialnya ditentukan. Dengan kata lain, akuntansi dapat diistilahkan sebagai seorang ahli sejarah keuangan (*a financial historian*).

F . Dasar-Dasar Akuntansi

Persamaan dasar akuntansi :

Aktiva (*assets*) = passiva (*liabilities*) + kepemilikan (*ownership*)(1)

Dimana :

Aktiva = barang-barang yang bernilai uang yang dimiliki perusahaan.

Passiva = barang-barang yang bernilai uang yang dihutang perusahaan.

Kepemilikan = kekayaan atau apa saja yang dimiliki perusahaan.

Persamaan akuntansi di atas menentukan bentuk lembaran neraca, yang menunjukkan posisi keuangan pada setiap saat yang ditentukan.

Pendapatan – pengeluaran = untung (rugi)(2)

Persamaan (2) mencerminkan ringkasan pendapatan dan pengeluaran sebagai hasil usaha perusahaan selama suatu periode tertentu.

G. Unsur-unsur Biaya

Unsur-unsur biaya yang umum :

1. Bahan-bahan langsung (*direct materials*)
 2. Buruh langsung (*direct labor*)
 3. Ongkos tambahan (*overhead*)
- Bahan-bahan langsung adalah bahan-bahan yang pembeliannya dibebankan langsung pada biaya produksi. Bahan-bahan langsung dapat diukur secara langsung, kualitasnya harus sama untuk produk yang serupa, dan harus digunakan dalam jumlah yang berarti secara ekonomis.
 - Buruh langsung adalah upah yang dapat secara tepat dan mudah dibebankan pada produksi atau pelayanan dimana mereka bekerja.
 - Upah buruh dan bahan tidak langsung (pajak kekayaan, pembinaan personalia, pemeliharaan gedung dan peralatan) merupakan biaya-biaya *overhead*.

Biaya-biaya *overhead* yang diperlukan dialokasikan pada setiap unit produksi. Untuk menggambarkan pengalokasian biaya *overhead*, digunakan metode yang menganggap bahwa *overhead* terjadi dalam proporsi langsung terhadap biaya buruh langsung yang digunakan. Dengan metode ini, tingkat *overhead* (*overhead* perupiah dari buruh langsung) dan biaya *overhead* per unit adalah :

$$\text{Tingkat } overhead = \frac{\text{Overhead total (Rp) untuk satu periode}}{\text{Biaya buruh langsung total (Rp) untuk suatu periode}}$$

Biaya *overhead* per unit = tingkat *overhead* x biaya buruh langsung per unit.

Contoh 1.1

Pada suatu periode mendatang biaya *overhead* total sebesar Rp 100 juta dan biaya buruh langsung total diperkirakan sebesar Rp 50 juta. Tingkat *overhead* = Rp 100 juta/Rp 50 juta = 2 per-rupiah biaya langsung. Selanjutnya untuk suatu unit produksi tertentu biaya buruh langsung diharapkan sebesar Rp 60.000,- maka biaya *overhead* untuk suatu unit produksi adalah = Rp 60.000,- x 2 = Rp 120.000,-

H. Proses Keahlian Teknik

Berlangsung terus menerus dalam rangka memenuhi kebutuhan umat manusia yang timbul dalam suatu lingkungan ekonomi.



Gambar 1.1 Proses keahlian teknik

Tahapan proses keahlian teknik :

1. Penentuan sasaran (diperlukan survei pasar)
2. Pengenalan faktor-faktor strategis.
3. Penentuan sarana-sarana (sarana yang diperlukan untuk mengatasi faktor-faktor strategis) /usulan teknis.
4. Evaluasi usulan-usulan teknis (analisa secara ekonomis dan teknis)
5. Asistensi dalam pembuatan keputusan (untuk memenuhi tujuan aplikasi teknis).