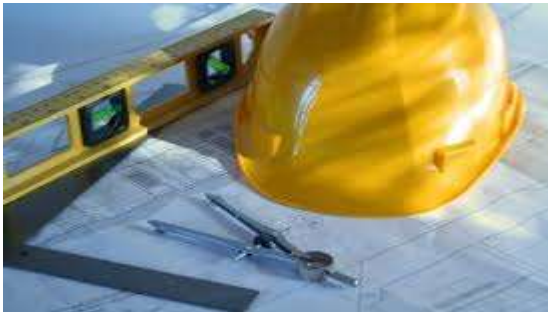


EKONOMI TEKNIK

Semester Genap 2018/2019



Oleh:
Dr. Adrian Nur, ST., MT

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

Kode CPL	Unsur CPL	
Sikap (S)	: S-10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan
Keterampilan Umum (KU)	: KU-1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya
Pengetahuan (P)	: P-6	Memiliki pengetahuan tentang dasar-dasar kewirausahaan berbasis teknologi (technopreneurship) dan keekonomiannya.
Keterampilan Khusus (KK)	: KK-1	Mampu menggunakan pengetahuan matematika, ilmu fisika, ilmu kimia dan dan/atau biologi yang terkait dengan proses, sistem pemrosesan, dan peralatan yang diperlukan untuk mengubah bahan baku menjadi produk yang mempunyai nilai tambah (melalui proses fisika, kimia dan/atau biologi) sebagai dasar dalam melakukan pekerjaan di bidangnya



CPMK

Mahasiswa mampu memperkirakan

1. jumlah modal usaha,
2. biaya produksi, dan
3. mengevaluasi kelayakan proses produksi secara ekonomi

1. berbagai pengertian modal (*fixed capital* dan *working capital*), cost, laba, dan analisis investasi;
2. pengertian indeks harga dan mampu memperkirakan capital investment;
3. biaya produksi dan penentuannya;
4. interest/bagihasil dan jenis-jenisnya dan menyelesaikan perhitungan berkaitan dengan interest;
5. nilai uang berdasarkan waktu dan menghitung nilai uang;
6. prinsip depresiasi,
7. jenis-jenisnya dan perhitungannya; cara-cara evaluasi kelayakan proses produksi

Materi kuliah

1. Pendahuluan
2. Indeks harga dan Modal Usaha
3. Biaya Produksi
4. *Interest* dan Bagihasil
5. *Present Value*
6. Depresiasi
7. Evaluasi Kelayakan Proses



Rencana Jadwal Kuliah

No	Materi	No	Materi
1	Kontrak Perkuliahan	15	Bab VII Evaluasi Kelayakan Proses
2	Bab I Pendahuluan	16	UKD 4
3	Bab II Indeks Harga dan Modal Usaha		
4	Bab II Indeks Harga dan Modal Usaha		
5	UKD 1		
6	Bab III Biaya Produksi		
7	Bab III Biaya Produksi		
8	Bab III Biaya Produksi		
9	UKD 2 (2jam pertemuan)		
10	Bab IV Bunga dan Bagihasil		
11	Bab IV Bunga dan Bagihasil		
12	Bab V Present Value (Nilai Sekarang)		
13	UKD 3 (tugas)		
14	Bab VI Depresiasi		



Referensi

Aries and Newton, 1955, "Chemical Engineering Cost Estimation", Mc Graw Hill, New York.

Kusnarjo, 2010, "Ekonomi Teknik", ITS.

Peters, M. S. and Timmerhaus, K.D., 1991, "Plant Design And Economics For Chemical Engineers", 4th ed., McGraw-Hill Book Co. , Singapore



Nilai

Kuis 1 + Kuis 2 + Kuis 3 + Kuis 4 + Rata2 tugas

Nilai akhir = -----

5

Ada beberapa pengecualian



Jadwal Kuliah

Senin

- Jam 11.00 – 12.40 (dua pertemuan)

Ruang 309

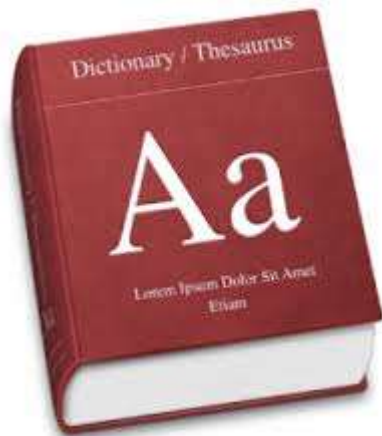
Aturan Kelas

1. Dilarang terlambat lebih dari 15 menit (masuk maksimal 11.15)
2. Dilarang makan dan minum di ruang kelas
3. Dilarang ramai, membuka telepon genggam, keluar masuk kelas, selama kelas berlangsung
4. Dilarang melakukan tindakan yang mengarah/terindikasi kecurangan
5. Dilarang mengubah susunan kursi



Bab I

PENDAHULUAN



Latar Belakang

Chemical Engineering Tools

1. Neraca massa
2. Neraca panas
3. Kesetimbangan
4. Proses Kecepatan
5. Ekonomi
6. Humanitas



Ekonomi Teknik merupakan penentuan faktor-faktor dan kriteria ekonomi yang digunakan ketika satu atau lebih alternatif dipertimbangkan untuk dipilih dalam menyelesaikan suatu masalah di bidang teknik.



Ekonomi Teknik merupakan kegiatan di dalam suatu pabrik dengan tujuan untuk memastikan bahwa kegiatan usaha memperoleh keuntungan dan bukan kerugian.

Modal (*Capital Investment*)

adalah sejumlah uang yang harus dikeluarkan untuk mendirikan dan mengoperasikan kegiatan produksi sehingga menghasilkan produk dari suatu bahan baku



Biaya/Ongkos (*Cost*)

adalah pengeluaran setiap tahun untuk menghasilkan produk



Penjualan produk
adalah uang yang didapat dari hasil penjualan produk
pada kapasitas produksi tertentu



Feasibility study

adalah hasil evaluasi ekonomi dari suatu desain
kegiatan usaha

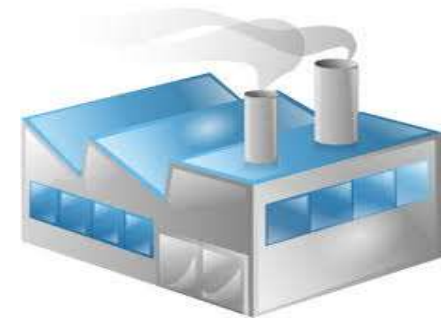


Modal (*capital investment*)

Ada 2 macam *capital investment*

1. *Fixed Capital Investment*, yaitu uang yang dikeluarkan untuk mendirikan kegiatan usaha yang terdiri dari *manufacturing cost* dan *non manufacturing cost*.

2. *Working Capital*, yaitu uang yang dikeluarkan untuk menjalankan kegiatan operasi agar menghasilkan suatu produk



Modal biasanya didapat dari uang sendiri atau dari pinjaman bank.

Perbandingan jumlah uang sendiri (*equity*) dengan jumlah pinjaman dari bank tergantung dari kebijaksanaan dan kepercayaan kepada peminjam serta macam pabrik yang dibuat.

Biasanya perbandingan antara pinjaman dan uang sendiri adalah 30:70 atau 40:60 atau kebijaksanaan lain tentang rasio modal tersebut.



Modal yang ditanamkan harus mempunyai ciri-ciri :

1. Investasi cepat kembali
2. Menghasilkan keuntungan yang besar
3. Aman baik secara hukum teknologi dan lain sebagainya



Ongkos / pengeluaran (*cost*)

Macam-macam pengeluaran

1. *Manufacturing cost*

adalah pengeluaran untuk menghasilkan suatu produk, meliputi:

fixed charges (depresiasi, pajak, asuransi, dan sewa)

direct production cost (*raw material, utility, operating labor, operating supervision*)

2. *General expenses*

adalah pengeluaran untuk :

- administrasi
- distribusi dan penjualan
- riset dan pengembangan
- *financing*



Faktor – faktor yang mempengaruhi besarnya pengeluaran (*cost*)

Waktu operasi (*operating time*) dan kapasitas produksi (*rate*)

Kebijakan perusahaan

Peralatan

Perubahan harga barang

Peraturan pemerintah

Hal penting dalam cost

Penyusutan (*depresiasi*)



Patent (*royalty*)



Penjualan produk dan laba

1. Laba kotor (laba sebelum dipotong pajak)
2. Laba bersih (laba kotor dipotong pajak pendapatan)
3. *Rate of return* (laju pengembalian modal, yaitu hasil perhitungan laba bersih pertahun dibagi modal)
4. *Minimum pay-out period*, yaitu waktu pengembalian modal sebagai hasil perhitungan modal dibagi dengan laba bersih pertahun)
5. *Break even point* (BEP), yaitu kapasitas dimana pabrik tidak mendapatkan keuntungan atau mengalami kerugian atau dengan kata lain hasil penjualan sama dengan ongkos produksi.
6. *Shut down rate*, yaitu kapasitas produksi dimana *fixed charge* sama dengan jumlah kerugian kegiatan usaha



Feasibility study

Adalah evaluasi ekonomi pabrik yang didesain apakah pabrik tersebut layak didirikan atau tidak.

Sebagai bahan tinjauan adalah perbandingan antara *rate of return* dengan bunga atau *interest* bank pada saat tersebut.

Layak atau tidaknya suatu hasil desain pabrik untuk dilanjutkan ke pendirian pabrik dapat dilihat dari : laba, *rate of return*, *minimum pay out period*, *break even point*, dan *shut down rate*.

Penilaian tersebut dengan cara membandingkan antara hasil desain pabrik dengan pabrik serta kapasitas produksi yang sama yang telah ada.