



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

## UJIAN TENGAH SEMESTER GANJIL

TAHUN AKADEMIK 2013/2014

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

37

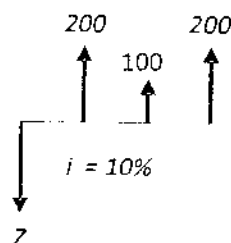
Mata Kuliah/Sks	: Ekonomi Teknik /2 Sks
Hari Tanggal	: Rabu, 13 November 2013
Waktu	: 90 Menit
Sifat Ujian	: Buku Terbuka
Ujian Jam ke	: 2 (10.15-11.45)
Dosen	: Hanna Iestari, ST., MEng. / Kelas C dan E

Jawablah dengan tepat dan jelas!

### BAGIAN I PILIHAN BERGANDA (5 SOAL)

(Jawaban BENAR = 8 poin, SALAH = 2 poin, TIDAK MENJAWAB = 0)

- Analisa Ekonomi teknik ditujukan untuk mengevaluasi dan membandingkan alternatif – alternatif proyek berdasarkan performansi finansialnya . Proses perbandingan ini melibatkan berbagai konsep biaya yaitu :
  - Biaya Siklus hidup
  - Biaya Mendatang dan biaya kesempatan
  - Biaya tetap dan biaya variable
  - Biaya Langsung dan tidak Langsung
- “ Libur bersama karyawan” selalu menjadi agenda tahunan PT. SIDO DADI. Jauh – jauh hari perusahaan sudah melakukan perencanaan mengenai biaya yang akan mereka keluarkan seperti: Sewa Bis, Biaya Bensin, Biaya Bahan bakar lain, Ongkos supir bis, *Refreshment*, Biaya Tiket Wisata . Dari data-data tersebut yang termasuk *Fixed Cost* adalah :
  - Sewa Bis dan Biaya Bensin
  - Biaya Bahan bakar lain dan Ongkos supir bis
  - Refreshment*, Biaya Tiket Wisata
  - A dan B benar
  - B dan C
- Pada diagram aliran kas berikut ini nilai Z adalah ....

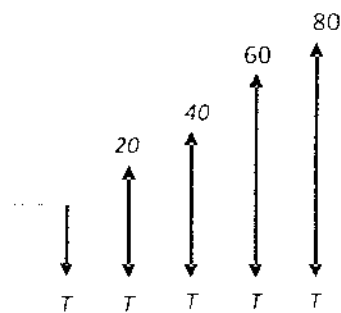


- $200 (P/A, 10\%, 3) - 100(P/F, 10\%, 2)$
- $100(P/A, 10\%, 3) + 100(P/F, 10\%, 3)$
- $200 (P/F, 10\%, 3) + 100(P/A, 10\%, 2) + 100(P/F, 10\%, 1)$
- A dan C benar
- B dan C benar

SELAMAT Mengerjakan



4. Pada nilai  $n=5$  dan  $i=10\%$  maka nilai  $T$  adalah ....



- a.  $80 (A/G, 10\%, 5)$
- b.  $60 (A/G, 10\%, 5)$
- c.  $20 (A/G, 10\%, 5)$  ✓
- d.  $40 (A/G, 10\%, 5)$

5. Pak Ahmad merencanakan untuk menabung mulai tahun depan sebesar Rp 10 juta dan naik Rp 1 juta/tahun untuk tahun-tahun berikutnya. Banyak uang terkumpul pada akhir tahun kelima adalah (asumsi: tingkat bunga 10%/tahun) :

- a.  $(Rp\ 10\ juta + Rp\ 1\ juta (A/G, 10\%, 5))(P/A, 10\%, 5)$
- b.  $(Rp\ 10\ juta + Rp\ 1\ juta (A/G, 10\%, 5))(F/A, 10\%, 5)$  ✓
- c.  $(Rp\ 10\ juta + Rp\ 1\ juta (A/G, 10\%, 5))(F/P, 10\%, 5)$
- d.  $Rp\ 10\ juta (P/A, 10\%, 5) + Rp\ 1\ juta (A/G, 10\%, 5)$

15

## BAGIAN II (SOAL URAIAN)

1. Akan dievaluasi 4 alternatif investasi dengan kebutuhan dana untuk investasi awal adalah sbb : A (Rp 60 juta), B (Rp 30 juta), C (50 juta), dan D (40 juta). Dana yang tersedia Rp 130 juta. Alternatif B tergantung pada alternatif C; alternatif A, C, dan D bersifat mutually exclusive. Tentukan alternatif kombinasi yang layak untuk dipertimbangkan dan berikan alasannya secara lengkap dan jelas.

(nilai 15)




2. Pada tanggal 1 bulan Desember 2012, Azmi membeli mobil seharga \$20000. Dia membayar \$5000 saat itu juga dan setuju untuk membayar tiga kali tambahan pembayaran sebesar masing-masing \$6500 (dimana sudah termasuk pembayaran pinjaman pokok dan bunga) pada akhir tahun pertama, kedua, dan ketiga. Perawatan untuk mobil diperkirakan \$1000 pada akhir tahun pertama dan \$2000 pada masing-masing akhir tahun sesudahnya. Azmi memperkirakan untuk menjual mobil pada akhir tahun keempat (sesudah membayar biaya perawatan) sebesar \$12000. Berdasarkan kenyataan tersebut :

- a. Buatlah tabel dan diagram aliran kasnya
- b. Hitunglah tingkat bunga yang terjadi jika pembelian mobil tersebut secara tunai nilainya sebanding dengan pembayaran secara angsuran (yang memperhitungkan biaya perawatan dan nilai sisanya)

(nilai 25)



3. Dalam suatu perusahaan harus selalu mengutamakan efisiensi dan efektivitas. Oleh karena itu, Perusahaan A ingin melakukan penghematan pemakaian energi dengan memasang sebuah alat yang harganya Rp 200 juta. Alat ini diperkirakan akan memberikan penghematan Rp 10 juta /tahun pada 2 tahun pertama, kemudian meningkat menjadi Rp 12 juta/tahun pada 5 tahun berikutnya, serta 15 juta pada tahun-tahun sesudahnya. Jika umur alat tersebut 10 tahun, tentukan pada tingkat bunga berapa %/tahun sehingga penghematan yang diberikan impas dengan harga alat tersebut (nilai 20)

Kesesuaian materi dengan silabi	Kesesuaian bobot dengan tingkat kompleksitas	Kelengkapan informasi soal	Catatan Perbaikan Jika Ada *)	Tanda Tangan Validator
				



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
 FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
 JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

UJIAN AKHIR SEMESTER GANJIL  
 TAHUN AKADEMIK 2012/2013

Mata Kuliah / SKS : Ekonomi Teknik / 2 SKS  
 Hari / Tanggal : Rabu / 23 - Januari - 2013  
 Waktu : 90 menit  
 Sifat Ujian : Open Book  
 Dosen Penguji : Ir. Ali Parkan, MT.

Ekonomi Teknik, 90 menit, buku terbuka, kerjakan 3 dari 4 soal berikut. bobot soal sama

- Berapa lama suatu tabungan harus disimpan sehingga nilainya menjadi 2,5 kalinya, bila tingkat bunga yang berlaku 12%/tahun ?
  - Sebuah bank perkreditan rakyat menawarkan pinjaman sebesar Rp 10 juta dengan pembayaran pengembalian Rp 2,10 juta/tahun sebanyak 8 kali yang dimulai tahun depan. Berapakah tingkat bunga yang dipakai oleh bank tersebut ?
- Sebuah mesin pengangkut beban seharga Rp 84 juta akan didepresiasi dengan metode SOYD (*sum of years digit*) selama 6 tahun sampai nilai sisanya 0. Pendapatan kotor yang dihasilkan oleh mesin ini Rp 45 juta pertahun pada tiga tahun pertama dan 50 juta pertahun pada tahun-tahun berikutnya. Pengeluaran operasional Rp 15 juta per tahun. Pajak pendapatan 30% dan MARR setelah pajak 10%/tahun. Hitunglah NPV (*Net Present Value*) aliran kas setelah pajak.
- Terdapat 2 alternatif proyek dengan data sebagai berikut :

Alternatif	A	B
Biaya awal (Rp juta)	150	250
Nilai sisa (Rp juta)	20	25
Biaya tahunan (Rp juta)	15	20
Umur proyek (tahun)	6	8
Ongkos/unit produk (Rp)	250	150

Bila MARR 10%/tahun, pada interval produksi berapa unit/tahun alternatif A lebih baik dibandingkan dengan alternatif B, lengkapi jawaban dengan gambar/grafik

- Sebuah perusahaan ingin menghemat pemakaian energi dengan memasang sebuah alat yang harganya Rp 100 juta. Mulai tahun kedua, alat ini diperkirakan akan memberikan penghematan Rp 20 juta dan meningkat sebesar Rp 2,5 juta setiap tahun pada tahun-tahun berikutnya. Jika umur alat tersebut 8 tahun, tentukan pada tingkat bunga berapa %/tahun sehingga penghematan yang diberikan impas dengan harga alat tersebut.

Kesesuaian materi dengan silabi	Kesesuaian bobot dengan tingkat kompleksitas	Kelengkapan informasi soal.	Catatan Perbaikan Jika Ada?	Tanda Validator	Tangan



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

UJIAN AKHIR SEMESTER GANJIL  
TAHUN AKADEMIK 2010/2011

Mata Kuliah : Ekonomi Teknik 1/2 sks  
Hari Tanggal : Selasa, 04 Januari 2011  
Waktu : 10.15 – 11.45 WIB (90 Menit)  
Sifat : Terbuka  
Dosen Penguji : Hanna Lestari, ST, M.Eng



Jawablah soal-soal berikut dengan tepat dan jelas!

1. Berikan Contoh salah satu jenis industri yang menggunakan prinsip Joint Process dan cost, Jelaskan mengenai siklus dan proses produksinya ! (Catatan: Jenis Industri tidak boleh sama dengan yang terdapat dalam materi kuliah – 50 Point)
2. Sebuah perusahaan memproduksi Plat Baja dengan kode X, Y dan Z, dari data-data perusahaan diketahui Budgeted set up cost sebesar \$5000, dan plan production runs sebanyak 25 runs . Hitung :
  - a. Pool Rate - (10 point)
  - b. Cost Assignment apabila diketahui hasil produksi kode X = 15.000 units/run, kode Y = 10.000 units/run, Z = 800 units/run. (15 point)
3. Jelaskan secara singkat mengenai rangkuman tugas Analisa yang telah Anda kerjakan dan berikan alasan mengapa Anda memilih jenis industry tersebut! - (25 point)

Selamat Mengerjakan, semoga sukses !

Kesesuaian materi dengan silabi	Kesesuaian bobot dengan tingkat kompleksitas	Kelengkapan informasi soal	Catatan perbaikan jika ada	Tanda tangan validator
✓	✓	✓	—	



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

UJIAN AKHIR SEMESTER GANJIL  
TAHUN AKADEMIK 2013/2014

Mata Kuliah : EKONOMI TEKNIK / 2 sks  
Hari Tanggal : Rabu, 22 Januari 2014  
Waktu : 10.15 – 11.45 WIB (90 Menit)  
Sifat : Terbuka  
Ujian Jam Ke : 2 (dua)  
Dosen Penguji : Hanna Lestari, ST, M.Eng / Kelas C dan E



Jawablah soal-soal berikut dengan tepat dan jelas!

1. Suatu perusahaan mempertimbangkan pembelian mesin baru. Terdapat dua *supplier* yang mengajukan penawaran sebagai berikut :

Supplier	biaya	umur ekonomis	nilai sisa
Kubota	Rp. 150 Juta	5 tahun	Rp. 20 Juta
Fujitsu	Rp. 160 Juta	5 tahun	Rp. 32 Juta

perkiraan  
sama

Bila tingkat suku bunga 7% dan biaya pemeliharaan sama, mana yang dipilih ? (20 poin)

2. Pembangunan jalan utama yang baru membutuhkan biaya sebesar \$ 120.000 jika dibangun tahun ini dan akan memberikan keuntungan sebesar \$ 60 000 pertahun selama 3 tahun. Biaya pemeliharaan diperkirakan sebesar \$ 12.000. Jika mendapat tingkat suku bunga sebesar 7%, dapatkah pembangunan jalan dilakukan ? Lakukan pemilihan investasi ini berdasarkan analisis B/C Ratio ! (20 Poin)
3. Sebuah alat dibeli dengan harga \$ 10.000 dan diharapkan memiliki masa pakai 5 tahun. Pada akhir umurnya diperkirakan memiliki nilai sisa sebesar 10% dari nilai pembelian awal. Tentukan depresiasi dengan menggunakan cara SL dan SOYD ! (30 Poin)
4. Diketahui sebuah asset seharga Rp. 55 Juta dengan umur ekonomis 5 tahun, tanpa nilai sisa diakhir umur ekonomisnya. Aliran kas sebelum pajak sebesar Rp. 25 Juta/tahun. Tingkat pajak 30% dan ROR setelah pajak 10%. Hitung besarnya pajak dengan menggunakan metode depresiasi garis lurus dan jumlah angka tahun ! (30 Poin)

$\frac{1}{5} \cdot 25 = 5,3$  per tahun

Selamat Mengerjakan, semoga sukses !

Kesesuaian materi dengan silabi	Kesesuaian bobot dengan tingkat kompleksitas	Kelengkapan informasi soal	Catatan perbaikan jika ada	Tanda tangan validator



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

**UJIAN AKHIR SEMESTER GANJIL  
TAHUN AKADEMIK 2011/2012  
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI**

Mata Kuliah/Sks : Ekonomi Teknik / 2 Sks  
Hari / Tanggal : Selasa, 03 Januari 2012  
Waktu : 90 Menit  
Sifat Ujian : Open Book  
Ujian Jam ke : 3 (tiga)  
Dosen Penguji : Pungki Hendratmoko, ST

*Bismillahirrahmanirrahim*

1. Jelaskan pertanyaan berikut ini:
  - a. Jelaskan mengenai konsep nilai uang terhadap waktu & hal-hal yang terkait dengannya? [25%]
  - b. Jelaskan langkah-langkah yang dilakukan secara umum ketika akan berinvestasi? [25%]
2. Pemerintah provinsi DI Yogyakarta berencana akan melakukan pengembangan kota tersebut. Pemprov merencanakan akan membangun pasar/pertokoan di daerah bantul dengan biaya investasi 10 miliar rupiah. Dalam pengoperasiannya akan membutuhkan biaya operasional 350 juta rupiah per tahun. Proyek tersebut menghasilkan 300 petak toko yang diproyeksikan akan dijual 40% dan lebihnya akan disewakan. Harga jual toko 50 juta rupiah/petak dan tarif sewa 5 juta rupiah/tahun/petak. Dengan adanya proyek tersebut, diproyeksikan perekonomian masyarakat setempat akan meningkat 2%/tahun, dimana pendapatan masyarakat saat ini sekitar 500 ribu rupiah/bulan/KK dengan jumlah penduduk setempat sekitar 2000 KK. Disamping itu akan terjadi penurunan kualitas budaya, kenyamanan dan keamanan yang disetarakan dengan uang senilai 50 ribu rupiah/KK/bulan. Aspek lain yang menguntungkan yaitu akan meningkatnya produktivitas lahan, dimana luas lahan 1000 Ha akan meningkat rata-rata 5%/tahun dari harga jual saat ini yaitu 20 juta rupiah/Ha. Investasi ini diharapkan bertahan 15 tahun tanpa nilai sisa.
  1. Formulasikan persoalan diatas dalam bentuk grafik cash flow!
  2. Evaluasilah rencana tersebut dengan metode BCR jika  $i=10\%$ /tahun! [50%]

*BERAKHAT MENGERJAKAN*

Kesesuaian materi dengan silabi	Kesesuaian bobot dengan tingkat kompleksitas	Kelengkapan informasi soal	Catatan perbaikan jika ada	Tanda Tangan Validator
✓	✓	✓	—	





UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

UJIAN TENGAH SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2012/2013

Mata kuliah : Ekonomi Teknik  
Hari / Tanggal : Rabu, 14 November 2012  
Waktu : 90 Menit  
Sifat : Buku Terbuka  
Dosen : Ir. Ali Parkhan, MT.

1. Akan dievaluasi 3 alternatif investasi dengan kebutuhan dana untuk investasi awal sbb : A (Rp 60 juta), B (Rp 30 juta) dan C (Rp 50 juta). Dana yang tersedia Rp 105 juta. Alternatif C tergantung pada alternatif B ; alternatif A dan B bersifat mutually exclusive. Tentukan alternatif kombinasi yang layak untuk dipertimbangkan dan berikan alasannya. (nilai 25)
  2. Sebuah perusahaan ingin menghemat pemakaian energi dengan memasang sebuah alat yang harganya Rp 100 juta. Alat ini diperkirakan akan memberikan penghematan Rp 17,5 juta /tahun pada 3 tahun pertama dan meningkat menjadi Rp 20 juta/tahun pada tahun-tahun berikutnya. Jika umur alat tersebut 10 tahun, tentukan pada tingkat bunga berapa %/tahun sehingga penghematan yang diberikan impas dengan harga alat tersebut (nilai 35)
  3. Kerjakan pada lembar soal dengan cara melingkari jawaban yang benar. (nilai masing-masing 8 jika benar, 0 jika tidak menjawab dan - 2 jika salah)
- ☐ Banyaknya uang yang harus ditabungkan sekarang agar mulai 5 tahun yang akan datang dapat diperoleh uang sebesar Rp 20 juta/tahun selama 6 tahun berturut-turut pada tingkat bunga 15%/tahun adalah :
- a) Rp 20 juta (P/A,15%,6) (P/F,15%,4) b) Rp 20 juta (P/A,15%,6) (F/P,15%,4) c) Rp 20 juta (F/A,15%,6) (P/F,15%,10) d) a dan b benar e) a dan c benar
- ☐ Banyaknya uang yang harus ditabung sekarang, agar mulai 5 tahun yang akan datang diperoleh uang sebanyak Rp 20 juta/tahun selama 8 tahun berturut-turut, pada tingkat bunga 10 %/tahun adalah :
- a) Rp 20 juta (P/A,10%,8)(P/F,10%,5) b) Rp 20 juta (F/A,10%,8)(F/P,10%,4) c) Rp 20 juta (P/A,10%,8)(P/F,10%,4) d) a dan c e) tidak ada yang benar
- ☐ Banyaknya uang yang harus ditabungkan/tahun mulai 2 tahun yang akan datang selama 6 tahun berturut-turut dalam jumlah yang sama agar pada akhir tahun ke 10, uang yang terkumpul sebesar Rp 20 juta, jika  $i = 10\%$ /tahun adalah :
- a) Rp 20 juta (P/F,10%,3)(A/F,10%,6) b) Rp 20 juta (P/F,10%,10)(A/P,10%,6) c) Rp 20 juta (P/F,10%,9)(A/P,10%,6) d) a dan b e) a dan c
- ☐ Seorang bapak merencanakan untuk menabung mulai tahun depan sebesar Rp 20 juta/tahun selama 4 tahun berturut-turut dan Rp 21 juta/tahun untuk tahun-tahun



berikutnya selama 6 tahun berturut-turut. Banyak uang yang terkumpul pada akhir tahun ke 10, jika  $i = 10\%/tahun$  adalah :

a)  $(Rp\ 20\ juta + Rp\ 1\ juta\ (A/G, 10\%, 10))(F/A, 10\%, 10)$     b)  $(Rp\ 20\ juta + Rp\ 1\ juta\ (A/G, 10\%, 10))(F/P, 10\%, 10)$     c)  $Rp\ 20\ juta\ (P/A, 10\%, 10) + Rp\ 1\ juta\ (A/G, 10\%, 10)$     d)  $Rp\ 20\ juta\ (F/A, 10\%, 4) + Rp\ 21\ juta\ (F/A, 10\%, 6)$     e)  $Rp\ 20\ juta\ (F/A, 10\%, 4)(F/P, 10\%, 6) + Rp\ 21\ juta\ (F/A, 10\%, 6)$

☐ Banyaknya uang yang akan diterima setiap tahunnya mulai 2 tahun yang akan datang selama 6 tahun berturut-turut dalam jumlah yang sama, jika saat ini ditabungkan uang sebanyak Rp 20 juta, pada  $i = 10\%/tahun$  adalah :

a)  $Rp\ 20\ juta\ (A/P, 10\%, 6)$     b)  $Rp\ 20\ juta\ (F/P, 10\%, 7)(A/F, 10\%, 6)$     c)  $Rp\ 20\ juta\ (F/P, 10\%, 7)(A/P, 10\%, 6)$     d)  $Rp\ 20\ juta\ (F/P, 10\%, 7)(A/F, 10\%, 6)$     e) b dan

Kesesuaian materi dengan silabi	Kesesuaian bobot dengan tingkat kompleksitas	Kelengkapan informasi soal	Catatan perbaikan jika ada	Tanda tangan validator
				