Mata kuliah: Ekonomi Rekayasa (TS 24241)/ 2 sks

1. Mampu menyatakan pendapat secara lisan dan tertulis dan memahami aturan yang berlaku. (S2, P1, KK.4);
2. Mampu mengklasifikasikan cashflow sesuai kondisi yang dibutuhkan untuk analisis lebih lanjut. (S2, P1, KK.4);
3. Mampu memanfaatkan konsep-konsep ekonomi dalam pekerjaan teknik sipil, mampu menganalisis cashflow untuk mendapatkan cashflow yang paling ekonomis dengan berbagai cara dan dan batasan. (S2, P1, KK.4);
4. Mampu menyatakan pendapat secara lisan dan tertulis, mampu bekerjasama dalam suatu tim, mampu mengambil keputusan yang ekonomis, serta mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi dalam bidang teknik sipil dari segi ekonomi secara mandiri dan kelompok. Bertanggung jawab pada pekerjaan secara mandiri dan kelompok. (S2, P1, KK.4);
5. Mampu merencanakan dan menganalisis serta menyelesaikan masalah ekonomi dalam teknik sipil agar dapat menghasilkan rancangan bangunan teknik sipil yang ekonomis. (S2, P1, KK.4).

EVALUASI AKHIR SEMESTER (mg ke 16)

Mampu merencanakan, menganalisis serta menyelesaikan masalah ekonomi dalam bidang teknik sipil agar dapat menghasilkan rancangan bangunan teknik sipil yang ekonomis

Mampu memanfaatkan konsep-konsep ekonomi dalam pekerjaan teknik sipil. Mampu merencanakan, menganalisis dan menyelesaikan masalah ekonomi dalam pekerjaan teknik sipil (C4,A4)

Mampu menyatakan pendapat secara lisan dan tertulis, bekerjasama dalam tim, bertanggung jawab pada pekerjaan secara mandiri dan kelompok. Mampu mengambil keputusan dalam memilih alternatif solusi dalam bidang teknik sipil dengan kriteria ekonomis. (C3,C6,A4)

EVALUASI TENGAH SEMESTER (mg ke 8)

-Mampu memanfaatkan konsep-konsep ekonomi dalam pekerjaan teknik sipil
-Mampu menganalisis cashflow untuk mendapatkan cashflow yang paling ekonomis dengan berbagai cara dan dan batasan. (C4, A3)

Mampu mengklasifikasikan cashflow sesuai kondisi yang dibutuhkan untuk analisis lebih lanjut. (C3, A4)

Mampu menyatakan pendapat secara lisan dan tertulis dan memahami aturan yang berlaku [C2, A3]

Garis Entry Behavior

UNIVERSITAS TARUMANAGARA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN / PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Tgl Penyusunan
EKONOMI REKAYASA	TS 24241	2	6	27 September 2019

Otorisasi	Penanggungjawab Mata Kuliah	Kepala Bagian MRK	Ka PRODI
	Ir. Arianti Sutandi,M.Eng	DR.Ir. Iwan B. Santoso,M.Eng	Dr. Widodo Kushartomo

Capaian Pembelajaran (CP)	**CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi)Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah**	
	S.2	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika.
	P.1	Memahami prinsip-prinsip dasar teknik sipil sesuai standar/code yang berlaku, untuk diaplikasikan dalam perencanaan dan perancangan konstruksi bangunan teknik sipil.
	KK.4	Mampu memanfaatkan teknologi informasi dan sains untuk menganalisis dan menyelesaikan masalah teknik sipil dalam pembangunan yang berkelanjutan dan berkeselamatan.
	CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)	
	CPMK1	Mampu menyatakan pendapat secara lisan dan tertulis dan memahami aturan yang berlaku. (S2, P1, KK.4);
	CPMK2	Mampu mengklasifikasikan cashflow sesuai kondisi yang dibutuhkan untuk analisis lebih lanjut. (S2, P1, KK.4);
	CPMK3	Mampu memanfaatkan konsep-konsep ekonomi dalam pekerjaan teknik sipil, mampu menganalisis cashflow untuk mendapatkan cashflow yang paling ekonomis dengan berbagai cara dan dan batasan. (S2, P1, KK.4);
	CPMK4	Mampu menyatakan pendapat secara lisan dan tertulis, mampu bekerjasama dalam suatu tim, mampu mengambil keputusan yang ekonomis, serta mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi dalam bidang teknik sipil dari segi ekonomi secara mandiri dan kelompok. Bertanggung jawab pada pekerjaan secara mandiri dan kelompok. (S2, P1, KK.4);
	CPMK5	Mampu merencanakan dan menganalisis serta menyelesaikan masalah ekonomi dalam teknik sipil agar dapat menghasilkan rancangan bangunan teknik sipil yang ekonomis. (S2, P1, KK.4).
Diskripsi Singkat MK	Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar tentang Cash flow. Formula interest. Pengaruh waktu terhadap nilai uang. Rate of return. Depresiasi. Inflasi. Analisis Sensitivitas.	
Bahan Kajian / Materi Pembelajaran	1.Pendahuluan, Proses Pengambilan Keputusan, Problem yang berhubungan dengan Ekonomi Rekayasa 2. Pengenalan Cashflow dan Jenis-jenis Cashflow 3. Menghitung Nilai Cashflow; Nilai Sekarang (PV), Nilai Mendatang (FV), Nilai CashflowEquivalent Uniform (A)	

	4. Kriteria ekonomis suatu cashflow 5. Berbagai cara menganalisis Cashflow; Present Worth Analysis, FutureWorth Analysis,EUC Analysis, Rate of Return Analysis, Benefit Cost Ratio, Payback Period 6. Depresiasi dan Pajak; pengertian depresiasi, Berbagai cara menghitung depresiasi: Straight Line, Diclining Balance, Unit Of Production. Pajak/Tax 7. Inflasi dan deflasi. Pengertian. Pengaruh inflasi pada perhitungan cashflow 8. Replacement Analysis. PengertianDefender dan Challengerdalam Replacement Analysis. Menghitung Umur Ekonomis Defender dan Challenger	
Daftar Referensi	1. Principles of Engineering Economy. Grant EL. Ireson WG. Leavenworth RS. Edition. John Wiley Sons, 1982. 2. Contemporary Engineering Economics, Park, Chan S., 5th Edition, Prentice Hall, 2010. 3. Engineering Economic Analysis. Newman. D.G.. Binapura Aksara Press, 1988.	
Media Pembelajaran	**Perangkat lunak:**	**Perangkat keras :**
	--	Komputer, Infocus
Nama Dosen Pengampu	Ir. Arianti Sutandi,M.Eng	
Matakuliah prasyarat (Jika ada)	--	

Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	Mampu menyatakan pendapat secara lisan dan tertulis dan memahami aturan yang berlaku[C2, A3]	Pendahuluan: Pengantar Ekonomi Rekayasa, Proses Pengambilan Keputusan, Problem yang berhubungan dengan Ekonomi Rekayasa	• Bentuk: Kuliah • Metode: -tutorial -diskusi	TM: 2x 50' BM: 1x 50'	-Mencatat dan membuat ringkasan tentang materi ekonomi rekayasa -Mencari materi yang mendukung pemahaman materi	Kriteria: kesesuaian Bentuk non test: -hasil ringkasan/ catatan kuliah		-
2,3	Mampu mengklasifikasikan cashflow sesuai kondisi yang dibutuhkan untuk analisis lebih lanjut. (C3, A4)	-Pengenalan Cashflow, Jenis-jenis Cashflow -Menghitung Nilai Cashflow; Nilai Sekarang (PV), Nilai Mendatang (FV), Nilai Cashflow Equivalent Uniform (A)	•Bentuk: Kuliah •Metode: -tutorial -diskusi - latihan	TM: 2x 50' BM: 1x 50'	-Mencatat dan membuat ringkasan tentang materi cashflow -Mencari materi yang mendukung pemahaman -mengerjakan contoh soal	Kriteria: Ketepatan, Kesesuaian Sistematika Bentuk test: -Ujian tertulis UTS	-Ketepatan dalam menghitung nilai suatu cashflow -ketepatan dalam perbandingan cashflow untuk mendapat cashflow yang ekonomis	**20**
4,5, 6,7	-Mampu memanfaatkan konsep-konsep ekonomi dalam pekerjaan teknik sipil -Mampu menganalisis cashflow untuk mendapatkan cashflow yang paling ekonomis	-Kriteria ekonomis suatu cashflow - Cashflow analysis: PW analysis, FW analysis, EUA Analysis - Cashflow analysis: Rate of Return analysis, Benefit Cost Ratio analysis, Payback Period Analysis - latihan soal persiapan UTS	• Bentuk: Kuliah • Metode: -tutorial -diskusi -latihan	TM: 2x 50' BM: 1x 50'	-Mencatat dan membuat ringkasan tentang cashflow analysis -Mencari materi yang mendukung pemahaman -mengerjakan contoh soal	Kriteria: Ketepatan, Kesesuaian Sistematika Bentuk test: -Ujian tertulis UTS	-kesesuaianuntuk mendapat cashflow ekonomis dengan cara tertentu. -kemampuan menganalisis cashflow dengan berbagai metoda analisis.	**25**

Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	dengan berbagai cara dan dan batasan. (C4, A3)							
8	**Ujian Tengah Semester**							**45**
9,10,11	Mampu menganalisis cashflow untuk mendapatkan cashflow yang paling ekonomis dengan berbagai cara dan dan batasan.	-Depresiasi: Pengertian depresiasi, berbagai cara menghitung depresiasi; Straight Line, Diclining Balance, Unit Of Production dll. - Pajak: pengaruh depresiasi terhadap perhitungan pajak. - Inflasi dan deflasi; Pengertian, Pengaruh inflasi pada perhitungan cashflow. -Menghitung ROR dari suatu cashlow lengkap dengan pengaruh depresiasi, pajak dan inflasi.	• Bentuk: Kuliah • Metode: -tutorial -diskusi -latihan	TM: 2x 50' BM: 1x 50'	-Mencatat dan membuat ringkasan tentang depresiasi, inflasi dan pajak -Mencari materi yang mendukung pemahaman -mengerjakan contoh soal	Kriteria: Ketepatan, Kesesuaian Sistematika Bentuk test: -Ujian tertulis UAS	-Kemampuandalam membuat suatu cashflow lengkap dengan pengaruh depresiasi, pajak dan inflasi. - Ketepatan dalam menghitung nilai ROR untuk suatu cashflow yang lengkap, untuk mendapat kriteria ekonomis.	**30**
12, 13	-Mampu menyatakan pendapat secara lisan dan tertulis -Mampu bekerjasama dalam suatu tim -Mampu mengambil	Penerapan Ekonomi Rekayasa;Mengaplikasikan prinsip-prinsip engineering economics dalam proyek skala kecil (tugas kelompok).	• Bentuk: Latihan • Metode: Diskusi dalam kelompok	TM: 2x 50' BM: 1x 50' TT: 2x 50'	- Mencari data yang dapat digunakan dalam pembuatan tugas (makalah) dan diskusi kelompok. - Membahas data yang didapat dalam kelompok. - Menganalisis data	Kriteria: Ketepatan, Kesesuaian, Cara mengolah dan analisis data. Sistematika	-Kemampuan mencari dan mendapatkan data untuk studi kasus. - kesesuaian cara analisis dalam studi kasus.	**15**

Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	keputusan yang ekonomis, serta mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi dalam bidang teknik sipil dari segi ekonomi secara mandiri dan kelompok. -Bertanggung jawab pada pekerjaan secara mandiri dan kelompok. (C3,C6,A4)				yang didapat untuk disusun dalam bentuk cashflow - Membuat laporan - Mempresentasikan tugas kelompok	Bentuk test: -presentasi kelompok -makalah kelompok	-kemampuan dalam mengaplikasikan prinsip ekonomi rekayasa dalam suatu cashflow nyata. - kemampuan presentasi atau menyampaikan pendapat.	
14,15	Mampu merencanakan dan menganalisis serta menyelesaikan masalah ekonomi dalam teknik sipil agar dapat menghasilkan rancangan bangunan teknik sipil yang ekonomis (C3,A4)	-Replacement Analysis; Prinsip Replacement, PengertianDefender dan Challenger. - menghitung Umur Ekonomis Defender - Menghitung umur Ekonomis Challenger - replacement analysis	• Bentuk: Kuliah • Metode: -tutorial -diskusi -latihan	TM: 2x 50' BM: 1x 50'	-Mencatat dan membuat ringkasan tentang Replacement analysis -Mencari materi yang mendukung pemahaman -mengerjakan contoh soal	Kriteria: Ketepatan, Kesesuaian Sistematika Bentuk test: -Ujian tertulis UAS	-Kemampuan untuk melakukan analisis replacement - kemampuan menghitung umur ekonomis - Ketepatan dalam menentukan waktu untaauk mengganti suatu aset.	**10**

Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bentuk dan Metode Pembelajaran	Estimasi Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Penilaian		
						Kriteria & Bentuk	Indikator	Bobot (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
16	**Ujian Akhir Semester**							55

Catatan:

1. CapaianPembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. CPL yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiridariaspeksikap, ketrampulanumum, ketrampilankhususdanpengetahuan.
3. CP Mata kuliah (CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, danbersifatspesifikterhadapbahankajianataumateripembelajaranmatakuliahtersebut.
4. Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, danbersifatspesifikterhadapmateripembelajaranmatakuliahtersebut.
5. Kreteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteriapenilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
6. Indikator penilaiankemampuan dalam proses maupunhasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.