


# 1 Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

		<b>UNIVERSITAS TADULAKO</b> <b>PROGRAM STUDI DI LUAR KAMPUS UTAMA UNTAD MOROWALI</b> <b>PRODI S1 TEKNIK SIPIL</b>			
<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)</b>					
<b>MATA KULIAH</b>	<b>KODE</b>	<b>Rumpun MK</b>	<b>BOBOT (SKS)</b>	<b>SEMESTER</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>
Ekonomi Rekayasa	F02171029		2	4	
<b>OTORISASI</b>	<b>Pengembang RP</b>		<b>Dosen Penanggungjawab</b>		<b>Koordinator PRODI</b>
	Dr. Ir. Nirmalawati, M.T., Mastura Labombang, S.T., M.T., Andi Asnudin, S.T., M.T., Dr. Fahirah F., S.T., M.T..		Dr. Fahirah F., S.T., M.T..		Siti Rahmi Oktavia, ST., M.Eng
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>CPL-PRODI</b>				
	S9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri			
	S10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan			
	KU6	Mampu mengambil keputusan dalam konteks penyelesaian di bidang teknik sipil berdasarkan hasil analisis data dan informasi			
	KK5	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan masalah yang ada dalam bidang teknik sipil, termasuk risiko bencana			
	KK8	Memiliki kreatifitas, inovatif dan mampu beradaptasi serta berinteraksi dengan lingkungan secara individual maupun tim, dan mengembangkan jiwa kewirausahaan			
	PP1	Menguasai materi kelompok ilmu-ilmu teknik sipil, yaitu materi kelompok ilmu matematika, materi kelompok mendasar (basic science)			
	PP2	Menguasai materi kelompok ilmu-ilmu applied science prinsip teknik; materi civil engineering specialist; materi civil engineering design & project dan materi civil engineering professional practice			
	PP3	Mampu memformulasikan masalah di bidang teknik sipil dan prosedur penyelesaiannya			
		<b>CP-MK</b>			
M1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep/prinsip ekonomi rekayasa khususnya pada topik-topik konsep dasar nilai uang dan waktu (S9,				

		S10, KK8);				
	M2	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep kelayakan investasi proyek tunggal (KU 6, KK5, PP1, PP2, PP3);				
	M3	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep perbandingan kelayakan investasi 2 proyek atau lebih (KU 6, KK5, PP1, PP2, PP3);				
	M4	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep depresiasi (KU6, PP1);				
	M5	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep titik impas (S10, KU6, PP1).				
<b>Diskripsi Singkat MK</b>	Materi yang dibahas dalam perkuliahan meliputi: pengenalan konsep dasar ekonomi rekayasa, konsep dasar nilai uang dan waktu, konsep kelayakan investasi proyek tunggal, konsep perbandingan kelayakan investasi 2 proyek atau lebih, konsep depresiasi, dan konsep titik impas.					
<b>Pokok Bahasan / Bahan Kajian</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengenalan konsep dasar ekonomi rekayasa: konsep dasar dan prinsip ekonomi rekayasa.</li> <li>▪ Konsep dasar nilai uang dan waktu: arus kas, bunga sederhana &amp; majemuk, metode ekuivalensi nilai uang, analisis pembayaran tunggal (nilai sekarang, masa datang, ekuivalensi suku bunga, peraturan 72), teknik analisis pembayaran, compound amount, sinking fund, series present worth, capital recovery, deret bertingkat aritmatik, deret bertingkat geometrik.</li> <li>▪ Konsep kelayakan investasi proyek tunggal: teknik analisis kelayakan investasi dengan menggunakan net present value, equivalent annual value, internal rate of return, dan discounted payback period.</li> <li>▪ Konsep perbandingan kelayakan investasi 2 proyek atau lebih: teknik analisis kelayakan investasi dengan menggunakan net present value, equivalent annual value, internal rate of return, discounted payback period, dan perbandingan NPV terhadap periode investasi berbeda.</li> <li>▪ Konsep depresiasi: Straight Line (SL), Declining Balance (DB) dan Double Declining Balance (DDB).</li> <li>▪ Konsep titik impas: breakeven analysis</li> </ul>					
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>	Blank, L. & Tarquin, A. 2012, Engineering Economy, 7 <sup>th</sup> edn, McGraw-Hill, New York, NY 10020. Mangitung, D.M. 2009, "Ekonomi Rekayasa", Untad Press, Palu				
	<b>Pendukung :</b>	Blank, L. & Tarquin, A. 2008, Basics of Engineering Economy, 1 <sup>st</sup> edn, McGraw-Hill, New York, NY 10020. Sullivan, W.G., Wicks, E.M., Koelling, C.P. 2015, Engineerin Economy, 16 <sup>th</sup> edn, Pearson Higher Education, Inc., Upper Saddle River, NJ 07458.				
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat lunak :</b>	Microsoft PowerPoint dan Microsoft Excel			<b>Perangkat keras :</b>	Komputer PC
<b>Team Teaching</b>	Dr. Ir. Nirmalawati, M.T., Mastura Labombang, S.T., M.T., Andi Asnudin, S.T., M.T., Dr. Fahirah F., S.T., M.T.					
<b>Matakuliah syarat</b>						
<b>Mg Ke-</b>	<b>Sub-CP-MK</b>	<b>Indikator</b>	<b>Kriteria &amp; Bentuk Penilaian</b>	<b>Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu]</b>	<b>Materi Pembelajaran [Pustaka]</b>	<b>Bobot Penilaian (%)</b>
(1)	(2)	(3)			(6)	(%)

			(4)	(5)		(7)
1	Menjelaskan kontrak perkuliahan dan konsep dasar dan prinsip ekonomi rekayasa	Menjelaskan kegunaan ekonomi rekayasa	Pertanyaan secara acak ke mahasiswa	Ceramah, diskusi kelas, dan tanya-jawab. (100 menit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Materi dan rencana pembelajaran semester;</li> <li>▪ Pengenalan konsep dasar ekonomi rekayasa</li> </ul>	2
2 - 4	Menjelaskan tentang konsep dasar nilai uang dan waktu	Menganalisis: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arus kas</li> <li>▪ Bunga</li> <li>▪ Pembayaran tunggal</li> </ul>	Pertanyaan secara acak ke mahasiswa, pekerjaan rumah, kuis.	Ceramah, latihan, diskusi kelas, dan tanya-jawab. (300 menit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arus kas</li> <li>▪ Bunga sederhana &amp; majemuk</li> <li>▪ Metode ekuivalensi nilai uang</li> <li>▪ Analisis pembayaran tunggal (nilai sekarang, masa datang, ekuivalensi sukubunga, peraturan 72)</li> </ul>	9
5 - 7	Menjelaskan tentang konsep uang dan waktu lanjutan	Menganalisis: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pembayaran deret seragam</li> <li>▪ Deret bertingkat aritmatik</li> <li>▪ Deret bertingkat geometrik</li> </ul>	Pertanyaan secara acak ke mahasiswa, pekerjaan rumah, kuis.	Ceramah, latihan, diskusi kelas, dan tanya-jawab. (300 menit)	Teknik analisis pembayaran: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compound amount</li> <li>▪ Sinking fund</li> <li>▪ Series present worth</li> <li>▪ Capital recovery</li> <li>▪ Deret bertingkat aritmatik</li> <li>▪ Deret bertingkat geometrik</li> </ul>	9
8	Ujian Tengah Semester					30
9 - 11	Menjelaskan konsep kelayakan investasi proyek tunggal	Menganalisis kelayakan investasi proyek tunggal dengan beberapa macam teknik	Pertanyaan secara acak ke mahasiswa, pekerjaan rumah, kuis.	Ceramah, latihan, diskusi kelas, dan tanya-jawab. (300 menit)	Teknik analisis kelayakan investasi: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Net Present Value</li> <li>▪ Equivalent Annual Value</li> <li>▪ Internal Rate of Return</li> <li>▪ Discounted Payback Period</li> </ul>	9
12 - 13	Menjelaskan konsep perbandingan kelayakan investasi 2 proyek atau lebih	Menganalisis perbandingan kelayakan investasi 2 (dua) proyek atau lebih	Pertanyaan secara acak ke mahasiswa,	Ceramah, latihan, diskusi kelas, dan tanya-jawab. (200 menit)	Teknik analisis kelayakan investasi: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Net Present Value</li> <li>▪ Equivalent Annual Value</li> </ul>	6

			pekerjaan rumah, kuis.		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Internal Rate of Return</li> <li>▪ Discounted Payback Period</li> <li>▪ Perbandingan NPV terhadap periode investasi berbeda</li> </ul>	
14	Menjelaskan konsep depresiasi	Menganalisis depresiasi	Pertanyaan secara acak ke mahasiswa, pekerjaan rumah, kuis.	Ceramah, latihan, diskusi kelas, dan tanya-jawab. (100 menit)	Straight Line (SL), Declining Balance (DB) dan Double Declining Balance (DDB)	2
15	Menjelaskan konsep titik impas	Menganalisis titik impas	Pertanyaan secara acak ke mahasiswa, pekerjaan rumah, kuis.	Ceramah, latihan, diskusi kelas, dan tanya-jawab. (100 menit)	Breakeven Analysis	3
16	Ujian Akhir Semester					30

**Catatan :**

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

ASPEK	CAPAIAN PEMBELAJARAN PROGRAM STUDI	KODE CP
SIKAP	Bertakwawakepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius	S.1.
	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika	S.2.
	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila;	S.3
	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa;	S.4.
	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;	S.5.
	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;	S.6.
	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara;	S.7.
	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik;	S.8.
	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;	S.9.
	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan	S.10
Ketrampilan Umum	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan iptek yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang <i>ketekniksipilan</i>	KU.1.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menunjukkan kinerja mandiri di bidang ketekniksipilan berbasis teknologi informasi.</li> <li>• Mampu menunjukkan kinerja mandiri berbasis standarisasi nasional dan internasional di lapangan pekerjaan.</li> </ul>	KU.2. KU.3.
	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi di bidang ketekniksipilan dengan memperhatikan nilai huma-	KU.4.

	nioras sesuai dengan keahlian, kaidah, tata cara dan etik ilmiah yang menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik ilmiah, menyusun deskripsi saintifik hasil kaji dan dalam bentuk skripsi dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.	
	Menyusun deskripsi saintifik hasil kaji dan teknik sipil dalam bentuk tugas akhir (skripsi) dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi	KU.5.
	Mampu mengambil keputusan dalam konteks penyelesaian di bidang teknik sipil berdasarkan hasil analisis data dan informasi.	KU.6.
	Mampu melihat dan mengembangkan jaringan kerja di bidang teknik sipil melalui bimbingan, kolega, sejawat baik dalam maupun di luar institusi.	KU.7.
	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan teknik sipil dalam lingkup tugas dan kewenangannya.	KU.8.
	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja di bidang teknik sipil yang berada di bawah tanggung jawabnya dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.	KU.9.
	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengadaman dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi di bidang teknik sipil.	KU.10
Ketrampilan Khusus	Mampu melakukan pekerjaan perancangan, pelaksanaan, dan pengawasan pekerjaan di bidang teknik sipil sesuai dengan kaidah-kaidah keilmuan, etik dan peraturan/standarisasi yang berlaku serta pemilihan metode yang sesuai dengan kondisi dan permasalahan yang dihadapi;	KK1
	Mampu menerapkan keahlian ilmu teknik sipil di bidang pekerjaan masing-masing untuk keperluan analisis dan perancangan bangunan-bangunan sipil	KK2
	Mampu dan terampil dalam menggunakan dan memanfaatkan teknologi informasi, komputer dan <i>software</i> di bidang teknik sipil untuk menghasilkan rancangan yang sesuai dengan standarisasi internasional yang berlaku.	KK3
	Mampu memberikan petunjuk dalam menyelesaikan permasalahan di bidang teknik sipil baik berupa perencanaan,	KK4

	pelaksanaan dan pengawasan konstruksi secara mandiri maupun kelompok	
	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan masalah yang ada dalam bidang teknik sipil, termasuk risiko bencana.	KK5
	Mampu mengelola pekerjaan teknik sipil sesuai kaidah-kaidah keilmuan dan peraturan yang berlaku secara profesional.	KK6
	Mempunyai jati-diri yang mencerminkan sifat-sifat dan perilaku dapat dipercaya (amanah) dalam mengelola pekerjaan teknik sipil.	KK7
	Memiliki kreatifitas, inovasi dan mampu beradaptasi serta berinteraksi dengan lingkungan secara individual maupun tim, dan mengembangkan jiwa kewirausahaan.	KK8
Pengetahuan	Menguasai materi kelompok ilmu-ilmu teknik sipil, yaitu materi kelompok ilmu matematika, materi kelompok ilmu dasar (basic Science)	PP.1
	Menguasai materi kelompok ilmu-ilmu <i>applied science</i> prinsip keteknikan; materi <i>civil engineering specialist</i> ; materi <i>civil engineering design &amp; project</i> dan materi <i>civil engineering professional practice</i> .	PP.2
	Mampu memformulasikan masalah di bidang teknik sipil dan prosedur penyelesaiannya	PP.3