


1 Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

		UNIVERSITAS TADULAKO FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK SIPIL / PRODI S1 TEKNIK SIPIL			
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)					
MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Alat-alat Berat Konstruksi dan Metode Pelaksanaan	F02171034	Manajemen dan Rekayasa Konstruksi	2	5	24 November 2017
OTORISASI	Pengembang RPS		Dosen Penanggungjawab	Koordinator PRODI	
	Dr. Fahirah, ST., MT		Dr. Fahirah, ST., MT	Siti Rahmi Oktavia ST., M.Eng	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI				
	CP-MK	KU2, KU3, KK6, KK4 Memahami Prinsip Operasi, Pemeliharaan dan Keselamatan Peralatan Konstruksi serta mampu menghitung produktifitas individu dan group peralatan dan harga satuan biaya peralatan , Pemeliharaan Peralatan			
Diskripsi Singkat MK	Materi yang dibahas dalam perkuliahan ini meliputi : Jenis, Fungsi dan Pengelompokkan Alat-alat Berat untuk mendukung Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi, Karakteristik Fisik Material dan Relevansinya dengan Produksi Alat, Analisis Kapasitas Produksi Individu, Analisis Kapasitas Produksi Kelompok Alat-alat Berat, Aspek Pemeliharaan, Biaya peralatan onstruksi				
Pokok Bahasan / Bahan Kajian	Karakteristik pekerjaan konstruksi dan kebutuhan sumberdaya peralatan dalam pekerjaan konstruksi Karakteristik fisik material dan relevansinya dengan penggunaan alat-alat berat. Kapasitas Produksi Teoritis dan Praktis berbagai Alat-alat Berat untuk pekerjaan Konstruksi Produksi Teoritis dan Praktis Kelompok Alat dalam pekerjaan Konstruksi Aspek pemeliharaan alat-alat berat yang digunakan untuk pekerjaan Konstruksi Pengetahuan teoritis dan praktis metode estimasi biaya peralatan konstruksi				

	Memberi pengetahuan dasar kepada mahasiswa tentang penggunaan perangkat lunak komputer dalam penggunaan alat-alat berat					
Pustaka	Utama :					
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rochmanhadi, 1982, Alat-alat Berat dan Penggunaannya, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta 2. Rochmanhadi, 1985, Perhitungan Biaya Pelaksanaan Pekerjaan dengan Menggunakan Alat-alat Berat, Dep PU 					
	Pendukung :					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Komatsu Handbook 2. Caterpillar Inc, 2004, Caterpillar Performance Handbook 35 edition, Illinois 3. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor : 28/PRT/M/2016 Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum 						
Media Pembelajaran	Preangkat lunak :			Perangkatkeras :		
	Software Buku Teks dan Power point Pendahuluan			Buku Teks dan handout		
Team Teaching						
Matakuliahsyarat	Manajemen Konstruksi dan Ekonomi Rekayasa					
Mg Ke- (1)	Sub-CP-MK (2)	Indikator (3)	Kriteria& Bentuk Penilaian (4)	Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu] (5)	Materi Pembelajaran [Pustaka] (6)	Bobot Penilaian (%) (7)
1	Mendeskripsikan secara umum Penggunaan Alat-alat Berat untuk mendukung Berbagai Jenis Pekerjaan Konstruksi	•Peserta didik mampu menjelaskan kriteria pekerjaan konstruksi yang membutuhkan alat berat	Penugasan , latihan dan tesrtulis	Direct Instructional dan Tutorial (100 menit)	• Kontrak Kuliah dan Syarat-syarat Perkuliahan • Karakteristik Pekerjaan Konstruksi • Kriteria pekerjaan konstruksi yang membutuhkan alat berat	2,5
2	Mendeskripsikan Jenis, Fungsi dan Pengelompokan Alat-alat Berat	•Peserta didik mampu menemun kenali jenis peralatan konstruksi •Peserta didik mampu	Penugasan , latihan dan tesrtulis	Direct Instructional dan Tutorial (100 menit)	• Jenis dan Fungsi Alat • Kelompok Alat	2,5

		menjelaskan fungsi utama alat-alat berat konstruksi				
3	Mendeskripsikan Mekanisme Kerja Penggerak Utama Alat-alat Berat	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mampu menjelaskan sistem kerja dan penggerak utama peralatan serta faktor-faktor yang mempengaruhinya 	Penugasan , latihan dan tesrtulis	Direct Instructional dan Tutorial (100 menit)	<ul style="list-style-type: none"> • Faktor yang mempengaruhi Kinerja Alat (Mesin Kondisi Lokasi, Operator) • Rolling Resistance dan Grading resistance (Rochmanhadi & Halpin) 	2,5
4	Mendeskripsikan produktifitas peralatan penggali konstruksi khususnya Bulldozer dan excavator	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mampu menghitung produktifitas individu Bulldozer dan Excavator 	Penugasan , latihan dan tesrtulis	Direct Instructional dan Tutorial (100 menit)	Fungsi, Metode Kerja dan Produksi Bulldozer Fungsi, Metode Kerja dan Produksi Excavator (Rochmanhadi)	2,5
5	Mendeskripsikan produktifitas peralatan pemuat dan pengangkut khususnya Wheel Loader dan Dump Truck peralatan penggelar material dan peralatan Pematik Motor Grader, Vibro Compactor Roller	Peserta didik mampu menghitung produktifitas peralatan pemuat dan pengangkut khususnya Wheel Loader dan Dump Truck peralatan penggelar material dan peralatan Pematik Motor Grader, Vibro Compactor Roller	Penugasan , latihan dan tesrtulis	Direct Instructional dan Tutorial (100 menit)	Fungsi, Metode Kerja dan Produksi Wheel Loader dan Dump Truck <ul style="list-style-type: none"> • Fungsi, Metode Kerja dan Produksi Motor Grader, Fungsi dan Metode Kerja Vibro Roller (Rochmanhadi) 	2,5
6	Mendeskripsikan produktifitas peralatan Khusus (Asphalt Mixing Plant) Stone Crusher, Batching Plant	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mampu menghitung produktifitas Stone Crusher dan Asphalt Mixing Plant dan Batching Plant 	Penugasan , latihan dan tesrtulis	Direct Instructional dan Tutorial (100 menit)	<ul style="list-style-type: none"> • Fungsi Metode Kerja dan produktifitas Stone Crusher • Fungsi Metode Kerja dan produktifitas Asphalt Mixing Plant dan Batching 	2,5

					Plant (Permen PU)	
7	Mendeskripsikan perhitungan produktifitas Pile Driver dan Crane	Peserta didik mampu menghitung produktifitas Pile Driver dan Crane	Penugasan , latihan dan tesrtulis	Direct Instructional dan Tutorial (100 menit)	<ul style="list-style-type: none"> • Fungsi, Metode Kerja dan Perhitungan Produktifitas Pile Driver • Fungsi, Metode Kerja dan Perhitungan Produktifitas Crane 	2,5
8						25
9	Mendeskripsikan Perhitungan Produksi Group Alat dan Kombinasinya dalam Kegiatan Membangun	Peserta didik mampu menghitung produktifitas Group Alat dan Menentukan Kombinasi alat yang paling efektif	Penugasan , latihan dan tesrtulis	Direct Instructional dan Tutorial (100 menit)	<ul style="list-style-type: none"> • Kombinasi Alat dalam Pekerjaan Konstruksi • Produktifitas Grup Alat (Permen PU) 	2,5
10	Mendeskripsikan Struktur Biaya Peralatan Konstruksi	Peserta didik mampu menghitung Biaya Kepemilikan dan Biaya Operasi Peratan untuk menentukan Satuan Biaya Peralatan	Penugasan , latihan dan tesrtulis	Direct Instructional dan Tutorial (100 menit)	<ul style="list-style-type: none"> • Faktor-faktor yang mempengaruhi Biaya Peralatan • Struktur Biaya Peralatan • Biaya Kepemilikan • Biaya Operasional • Satuan Biaya Peralatan (Rochmanhadi, Permen PU) 	2,5
11	Mendeskripsikan Pemeliharaan Peralatan dan Pengaruhnya	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mampu menjelaskan Jenis dan Type Pemeliharaan peralatan 	Penugasan , latihan dan	Direct Instructional dan Tutorial	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis dan Tipe Pemeliharaan Alat • Faktor-faktor Penyebab 	2,5

	terhadap Produksi	Konstruksi, Jenis kerusakan yang sering terjadi dan mampu menghitung Tingkat Kesiapan Alat	tesrtulis	(100 menit)	Kerusakan Alat • Pengaruh Pemeliharaan alat terhadap Produktifitas	
12	Mendeskripsikan Metode Pelaksanaan Konstruksi Pekerjaan Jalan	• Peserta didik mampu menjelaskan urutan-urutan pekerjaan dan teknologi material dan peralatan yang digunakan dalam pekerjaan Jalan	Penugasan , latihan dan tesrtulis	Direct Instructional dan Diskusi (100 menit)	• Pekerjaan Galian dan Timbunan Tanah • Pekerjaan Lapis Perkerasan Berbutir • Pekerjaan Aspal	5
13	Mendeskripsikan Metode Pelaksanaan Konstruksi Bangunan Gedung	Peserta didik mampu menjelaskan urutan-urutan pekerjaan dan teknologi material dan peralatan yang digunakan dalam pekerjaan Bangunan Gedung	Penugasan , latihan dan tesrtulis	Direct Instructional dan Diskusi (100 menit)	• Pekerjaan Pondasi • Pekerjaan Struktur Beton	5
14	Mendeskripsikan Metode Pelaksanaan Konstruksi Bangunan Air Khusus Jaringan Irigasi	Peserta didik mampu menjelaskan urutan-urutan pekerjaan dan teknologi material dan peralatan yang digunakan dalam pekerjaan Jaringan Irigasi	Penugasan , latihan dan tesrtulis	Direct Instructional dan Diskusi (100 menit)	• Pekerjaan Bendung dan Bendungan • Pekerjaan Saluran • Penggunaan Pompa dalam Pekerjaan Bangunan Air	5
15	Mendeskripsikan Metode Pelaksanaan Pekerjaan Bangunan Pelengkap Jalan/Jembatan	Peserta didik mampu menjelaskan urutan-urutan pekerjaan dan teknologi material dan peralatan yang digunakan dalam pekerjaan Bangunan Pelengkap Jalan	Penugasan , latihan dan tesrtulis	Direct Instructional dan Diskusi (100 menit)	• Pekerjaan Pondasi Tiang Pancang dan Abutment • Pekerjaan Superstruktur	5

	(Jembatan)				
16	Evaluasi 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 prodinya 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. KreteriaPenilaianadalahpatokan yang digunakasebagaiukuranatautolokukurketercapaianpembelajarandalampenilaianberdasarkan indicator-indikator yang telahditetapkan. Kreteriamerupakanpedomanbagipenilai agar penilaiankonsistendantidak bias. Kreteriadapatberupakuantitatifataupunkualitatif.
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	Bertakwa kepada 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 tanggungjawab 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 bertanggungjawab 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"> • Mampu menunjukkan kinerja mandiri di bidang ketekniksipilan berbasis teknologi informasi. • Mampu menunjukkan kinerja mandiri berbasis standarisasi nasional dan internasional di lapangan pekerjaan. 	KU.2. KU.3.
	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi di bidang ketekniksipilan dengan memperhatikan nilai huma-niora sesuai dengan keahlian, kaidah, tatacara dan etika ilmiah yang	KU.4.

	menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik ilmiah, menyusun deskripsi saintifik hasil kajian dalam bentuk skripsi dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.	
	Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian ketekniksipilan dalam bentuk tugas akhir (skripsi) dan mengunggah dalam laman perguruan tinggi	KU.5.
	Mampu mengambil keputusan dalam konteks penyelesaian di bidang ketekniksipilan berdasarkan hasil analisis data dan informasi.	KU.6.
	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja di bidang ketekniksipilan melalui pembimbingan, kolega, sejawat baik dalam maupun diluar institusi.	KU.7.
	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan ketekniksipilan dalam lingkup tugas dan kewenangannya.	KU.8.
	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja di bidang ketekniksipilan yang berada di bawah tanggung-jawabnya dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.	KU.9.
	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, menga-mankan dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi di bidang ketekniksipilan.	KU.10
Ketrampilan Khusus	Mampu melakukan pekerjaan perancangan, pelaksanaan, dan pengawasan pekerjaan dibidang ketekniksipilan sesuai dengan kaidah-kaidah keilmuan, etika dan peraturan/standarisasi yang berlaku serta pemilihan metode yang sesuai dengan kondisi dan permasalahan yang dihadapi;	KK1
	Mampu menerapkan keahlian ilmu teknik sipil dibidang 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> dibidang ketekniksipilan untuk menghasilkan rancangan yang sesuai dengan standarisasi internasional yang berlaku.	KK3
	Mampu memberikan petunjuk dalam menyelesaikan permasalahan di bidang ketekniksipilan baik berupa perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan konstruksi secara mandiri maupun kelompok	KK4

	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 ketekniksipilan, 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 & project</i> dan materi <i>civil engineering professional practice</i> .	PP.2
	Mampu memformulasikan masalah di bidang ketekniksipilan dan prosedur penyelesaiannya	PP.3