



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNI
UNIVERSITAS RIAU

1	Nama Mata Kuliah	:	PTM (Pemindahan Tanah Mekanis)
2	Kode Mata Kuliah	:	TSS-3246
3	Semester	:	II
4	Bobot (sks)	:	2
5	Dosen Pengampu	:	Hendra Taufik, ST, M.Sc.,
6	Capaian Pembelajaran	:	<ul style="list-style-type: none">• Mampu menganalisa pemilihan alternatif alat berat yang akan dipakai di lokasi pekerjaan proyek• Mampu merencanakan metoda pekerjaan dengan menggunakan alat berat secara efisien• Mampu melakukan percepatan pekerjaan proyek dengan menggunakan alat berat• mengimplementasikan teknik – teknik manajemen sebagai alat pengelolaan proyek konstruksi, agar proyek mencapai tujuan dan sasarannya. <p>Setelah mengikuti mata kuliah Pemindahan Tanah Mekanis (TSS-3246) mahasiswa akan: menguasai pemahaman konsep tentang pemilihan alternatif alat berat, metoda pekerjaan dengan menggunakan alat berat, percepatan pekerjaan proyek, mengimplementasikan teknik – teknik manajemen.</p>
7	Bahan Kajian	:	<ol style="list-style-type: none">1. Sifat fisik material (J1)2. Fungsi dan aplikasi alat berat (J2)3. Fungsi dan aplikasi <i>attachment</i> alat berat (J3)4. Analisa beban dan tenaga (J4)5. Pemindahan tanah (<i>earth moving</i>) (J5)

6. Produksi *earth moving* (j6)
7. Biaya pemilikan dan operasi

8. Acara Pembelajaran

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Strategi / Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator) Capaian	Instrumen Penilaian /Assessment	Bobot Penilaian	Pustaka/ Literatur
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Mahasiswa memahami Sifat fisik material	Pengembangan material, berat material, bentuk material, kohesivitas (daya ikat) material, daya dukung, kekerasan material tanah	<ul style="list-style-type: none"> Pemaparan di kelas dan diskusi kelompok Belajar mandiri untuk mengetahui sifat-sifat fisik material (tanah) Penugasan terstruktur: Membuat narasi esay tentang CP mata kuliah dan peran mahasiswa dalam pembelajaran 	<p>2 x 50 menit</p> <p>2 x 60 menit</p> <p>2 x 60 menit</p>	<p>Mahasiswa Dapat mengetahui sifat-sifat fisik material (tanah)</p> <p>Mahasiswa bekerja dalam team (kelompok) dengan baik</p>	Tugas Print Out 3 Referensi wajib mata kuliah	20%	
2	Mahasiswa menguasai Fungsi dan aplikasi alat berat	Kegunaan alat-alat berat: bulldozer, dezer shovel, wheel loader, excavator, scraper, motor grader, compactor, dan dump truck.	<ul style="list-style-type: none"> Metode Ceramah Belajar mandiri untuk mamahami fungsi dan aplikasi alat-alat berat Penugasan terstruktur berkelompok: Literature review dan pengerjaan tugas 	<p>2 x 50 menit</p> <p>2 x 60 menit</p> <p>2 x 60 menit</p>	<p>Mahasiswa Dapat fungsi dan aplikasi alat-alat berat</p> <p>Mahasiswa bekerja dalam team (kelompok) dengan baik</p>	Paper dan Presentasi	20%	Haryanto YS. Dan Hendra S. "PTM (Pemindahan Tanah Meknis) Bagian I", Universitas Atmajaya, Yogyakarta, 1992.

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Strategi / Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator) Capaian	Instrumen Penilaian /Assessment	Bobot Penilaian	Pustaka/ Literatur
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Mahasiswa menguasai Fungsi dan aplikasi attachment alat berat	Angle blade, straight blade, shear blade, ripper, dan disc harrow	<ul style="list-style-type: none"> • Metode Ceramah • Belajar mandiri untuk memahami fungsi dan aplikasi attachment alat-alat berat • Penugasan terstruktur berkelompok: Literature review dan pengerjaan tugas 	<p>2 x 50 menit</p> <p>2 x 60 menit</p> <p>2 x 60 menit</p>	<p>Mahasiswa Dapat menjelaskan fungsi dan aplikasi attachment alat-alat berat</p> <p>Mahasiswa bekerja dalam team (kelompok) dengan baik</p>	Paper dan Presentasi	20%	Rochmanhadi, "Alat-alat Berat dan Penggunaannya", YBPPU, Jakarta 1992
4	Mahasiswa mampu memahami tentang Analisa beban dan tenaga	Beban (tahanan), beban dorong, beban potong, beban tarik, tahanan gelinding, tahanan kelandaian beban total, tenaga yang tersedia, faktor pembatas tenaga, traksi kritis, ketinggian daerah kerja (altitude).	<ul style="list-style-type: none"> • Metode Ceramah • Belajar mandiri untuk memahami tentang cara kerja dan perhitungan produktifitas alat berat • Penugasan terstruktur berkelompok: Literature review dan pengerjaan tugas 	<p>2 x 50 menit</p> <p>2 x 60 menit</p> <p>2 x 60 menit</p>	<p>Mahasiswa Dapat menentukan beban dan tenaga yang tersedia pada alat berat</p> <p>Mahasiswa bekerja dalam team (kelompok) dengan baik</p>	Paper dan Presentasi	20%	Susy Fatena Rostiyanti, "Alat Berat Untuk Proyek Konstruksi", Rika Cipta, Jakarta, 2002.
5	Mahasiswa mampu memahami Pemindahan tanah (earth moving) proyek	Proses kerja pemindahan tanah	<ul style="list-style-type: none"> • Metode Ceramah • Belajar mandiri untuk memahami proses kerja 	<p>2 x 40 menit</p> <p>2 x 60 menit</p>	<p>Mahasiswa Dapat memahami proses kerja pemindahan tanah secara mekanis</p>	Paper dan Presentasi	20%	Haryanto YS. Dan Hendra S. "PTM (Pemindahan Tanah Meknis) Bagian I",

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Strategi / Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator) Capaian	Instrumen Penilaian /Assessment	Bobot Penilaian	Pustaka/ Literatur
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<i>pada setiap tahapan proyek</i>		<p><i>pemindahan tanah secara mekanis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Penugasan terstruktur berkelompok: Literature review dan pengerjaan tugas</i> 	2 x 60 menit	<p><i>Mahasiswa bekerja dalam team (kelompok) dengan baik</i></p>			<i>Universitas Atmajaya, Yogyakarta, 1992.</i>
6	<i>Mahasiswa memahami tentang Pindahkan tanah (earth moving)</i>	<i>Pengupasan tanah lapisan atas (stripping), penggalian (excavating)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Metode Ceramah</i> • <i>Belajar mandiri untuk memahami tentang memahami type-type manajemen konstruksi dan konsekwensi penerapannya</i> • <i>Penugasan terstruktur berkelompok: Literature review dan pengerjaan tugas</i> 	<p>2 x 40 menit</p> <p>2 x 60 menit</p> <p>2 x 60 menit</p>	<p><i>Mahasiswa Dapat menentukan proses kerja pemindahan tanah secara mekanis dalam pekerjaan stripping dan excavating</i></p> <p><i>Mahasiswa bekerja dalam team (kelompok) dengan baik</i></p>	Paper dan Presentasi	20%	<i>Rochmanhadi, "Alat-alat Berat dan Penggunaannya", YBPPU, Jakarta 1992</i>
7	<i>Mahasiswa memahami tentang Pindahkan tanah (earth moving)</i>	<i>Pengangkutan (hauling), dumping</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Metode Ceramah</i> • <i>Belajar mandiri untuk mengetahui proses kerja pemindahan tanah secara mekanis dalam pekerjaan hauling dan dumping</i> • <i>Penugasan terstruktur berkelompok: Literature review dan pengerjaan tugas</i> 	<p>2 x 50 menit</p> <p>2 x 60 menit</p> <p>2 x 60 menit</p>	<p><i>Mahasiswa Dapat mengetahui proses kerja pemindahan tanah secara mekanis dalam pekerjaan hauling dan dumping</i></p> <p><i>Mahasiswa bekerja dalam team (kelompok) dengan baik</i></p>	Paper dan Presentasi	20%	<i>Susy Fatena Rostiyanti, "Alat Berat Untuk Proyek Konstruksi", Rika Cipta, Jakarta, 2002.</i>
8	Assessment Pembelajaran Tengah Semester/Ujian Tengah Semester (UTS)							

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Strategi / Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator) Capaian	Instrumen Penilaian /Assessment	Bobot Penilaian	Pustaka/ Literatur
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	Mahasiswa memahami Produksi earth moving	Taksiran produktivitas alat untuk pekerjaan pemindahan tanah, taksiran produktivitas bulldozer, shovel / wheel loader, dump truck dan excavator	<ul style="list-style-type: none"> • Metode Ceramah • Belajar mandiri untuk mengetahui taksiran produktivitas bulldozer, shovel / wheel loader dump truck dan excavator • Penugasan terstruktur berkelompok: Literature review dan pengerjaan tugas 	<p>2 x 50 menit</p> <p>2 x 60 menit</p> <p>2 x 60 menit</p>	<p>Dapat menjelaskan taksiran produktivitas bulldozer, shovel / wheel loader dump truck dan excavator</p> <p>Mahasiswa bekerja dalam team (kelompok) dengan baik</p>	Paper dan Presentasi	20%	Susy Fatena Rostiyanti, "Alat Berat Untuk Proyek Konstruksi", Rika Cipta, Jakarta, 2002.
10	Mahasiswa memahami Produksi earth moving.	Taksiran produktivitas alat untuk pekerjaan pemindahan tanah, taksiran produktivitas bulldozer, shovel / wheel loader, dump truck dan excavator	<ul style="list-style-type: none"> • Metode Ceramah • Belajar mandiri untuk mengetahui taksiran produktivitas bulldozer, shovel / wheel loader dump truck dan excavator • Penugasan terstruktur berkelompok: Literature review dan pengerjaan tugas 	<p>2 x 50 menit</p> <p>2 x 60 menit</p> <p>2 x 60 menit</p>	<p>Mahasiswa Dapat mengetahui taksiran produktivitas bulldozer, shovel / wheel loader dump truck dan excavator</p> <p>Mahasiswa bekerja dalam team (kelompok) dengan baik</p>	Paper dan Presentasi	20%	Rochmanhadi, "Perhitungan Biaya Pelaksanaan Pekerjaan Dengan Menggunakan Alat-alat Berat", DPPU, Jakarta, 1985.
11	Mahasiswa memahami Produksi earth moving	Taksiran produktivitas alat untuk pekerjaan pemindahan tanah, taksiran produktivitas bulldozer, shovel /	<ul style="list-style-type: none"> • Metode Ceramah • Belajar mandiri untuk memahami taksiran produktivitas bulldozer, shovel / wheel loader dump truck dan excavator 	<p>2 x 50 menit</p> <p>2 x 60 menit</p>	<p>Mahasiswa dapat merencanakan penjadwalan waktu pelaksanaan proyek konstruksi dengan berbagai metode</p>	Quis akhir bab	20%	Rochmanhadi, "Perhitungan Biaya Pelaksanaan Pekerjaan Dengan Menggunakan Alat-alat Berat", DPPU, Jakarta, 1985.

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Strategi / Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator) Capaian	Instrumen Penilaian /Assessment	Bobot Penilaian	Pustaka/ Literatur
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		wheel loader, dump truck dan excavator	<ul style="list-style-type: none"> • Penugasan terstruktur berkelompok: Literature review dan pengerjaan tugas 	2 x 60 menit	Mahasiswa bekerja dalam team (kelompok) dengan baik			
12	Mahasiswa memahami Biaya pemilikan dan operasi	Manajemen peralatan konstruksi.	<ul style="list-style-type: none"> • Metode Ceramah • Belajar mandiri untuk memahami manajemen peralatan konstruksi • Penugasan terstruktur berkelompok: Literature review dan pengerjaan tugas 	2 x 50 menit 2 x 60 menit 4 x 60 menit	<p>Mahasiswa dapat menguasai manajemen peralatan konstruksi</p> <p>Mahasiswa bekerja dalam team (kelompok) dengan baik</p>	Paper dan Presentasi	20%	Rochmanhadi, "Perhitungan Biaya Pelaksanaan Pekerjaan Dengan Menggunakan Alat-alat Berat", DPPU, Jakarta, 1985.
13,14 dan 15	Mahasiswa memahami Biaya pemilikan dan operasi	Biaya pemilikan, biaya operasi, estimasi biaya pemilikan & operasi alat per jam	<ul style="list-style-type: none"> • Metode Ceramah • Belajar mandiri untuk memahami perhitungan biaya operasi, estimasi biaya pemilikan & operasi alat per jam • Penugasan terstruktur berkelompok: Literature review dan pengerjaan tugas 	6 x 50 menit 6 x 60 menit 6 x 60 menit	<p>Mahasiswa dapat menguasai operasi, estimasi biaya pemilikan & operasi alat per jam</p> <p>Mahasiswa bekerja dalam team (kelompok) dengan baik</p>	Paper dan Presentasi	20%	Rochmanhadi, "Perhitungan Biaya Pelaksanaan Pekerjaan Dengan Menggunakan Alat-alat Berat", DPPU, Jakarta, 1985.
16	Assessment Pembelajaran Akhir Semester/Ujian Akhir Semester (UAS)							

Daftar Pustaka

1. Brosur-brosur dari produsen alat-alat besar, Caterpillar dan Komatsu
2. Peurifoy. R.L., Ledbetter, W.B., “**Perencanaan, Peralatan, dan Metode Konstruksi**” Edisi Keempat, Jilid 1, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1988
3. PT United Tractors – Training Center Department, “**Aplikasi dan Produksi Alat-alat Berat**”, Jakarta, 1993
4. Rohmanhadi, “**Alat-alat Berat dan Penggunaannya**”, Badan Penerbit Pekerjaan Umum – Departemen Pekerjaan Umum Republik Indonesia, Jakarta, 1982
5. Schutte, S.D., and Liska, R.W., “**Building Construction Estimating**”, McGraw Hill Inc, New York, USA, 1994
6. Haryanto YS. Dan Hendra S. “*PTM (Pemindahan Tanah Meknis) Bagian I*”, Universitas Atmajaya, Yogyakarta, 1992.
7. Susy Fatena Rostiyanti, “Alat Berat Untuk Proyek Konstruksi”, Rika Cipta, Jakarta, 2002.
8. Haryanto YS. Dan Hendra S. “*PTM (Pemindahan Tanah Meknis) Bagian I*”, Universitas Atmajaya, Yogyakarta, 1992.
Rochmanhadi, “Alat-alat Berat dan Penggunaannya”, YBPPU, Jakarta 1992
9. Brosur-brosur dan liflet dari Trakindo, United Tractor, Caterpillar dan perodusen alat berat lainnya.