



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

1	Nama Mata Kuliah	: Transpor Sedimen
2	Kode Mata Kuliah	: TSS – 3247
3	Semester	: VI (Pilihan)
4	Bobot (sks)	: 2
5	Dosen Pengampu	: 1. Bambang Sujatmoko, ST., MT 2. Mudjiatko, ST., MT
6	Capaian Pembelajaran	: Setelah mengikuti matakuliah ini mahasiswa diharapkan: (1) mampu membuat dan menerapkan konsep-konsep dasar ilmu pengetahuan dan keteknikan khususnya konsep transpor sedimen dalam menyelesaikan permasalahan angkutan sedimen dan pembentukan konfigurasi dasar, (2) mampu melakukan perhitungan angkutan sedimen dan prediksi bentuk konfigurasi dasar saluran untuk menyelesaikan masalah angkutan sedimen pada bidang ketekniksipil, (3) mampu menjelaskan proses sedimentasi dan menentukan besarnya angkutan sedimen di pantai serta menjelaskan cara-cara menangani dampak sedimentasi yang terjadi di pantai dan (4) mampu bekerja sama dalam tim multidisiplin.
7	Bahan Kajian	: 1. Sifat Hidraulika Aliran 2. Sifat-Sifat Fisik Material Sedimen 3. Gerak Awal Sedimen 4. Mekanisme Angkutan dan Bentuk Dasar Sedimen 5. Rumus Angkutan Sedimen 6. Saluran Stabil 7. Teknik Pengambilan Sampel Sedimen 8. Sedimentasi di Pantai

8. Acara Pembelajaran

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Strategi / Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator) Capaian	Instrumen Penilaian /Assesment	Bobot Penilaian	Pustaka/ Literatur
9	10	11	12	14	15	16	17	18
1	Mahasiswa mampu menjelaskan pengertian Angkutan Sedimen, dan kaitan dengan Ketekniksipilan	Kontrak perkuliahan, RP/RKPP, Pendahuluan, Lingkup Permasalahan, Cara Angkutan Sedimen	<ul style="list-style-type: none"> Pemajaran di kelas dan tanya jawab. Belajar mandiri untuk konstruksi pengetahuan tentang CP mata kuliah dan cara pencapaiannya Penugasan terstruktur: memahami apa itu transpor sedimen dan permasalahannya 	2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit	Mampu menjelaskan dengan benar pengertian Transpor Sedimen dan Kaitan dengan ilmu Teknik Sipil			
2	Mahasiswa mampu menjelaskan Sifat Hidraulika Aliran	Sifat Hidrolika Aliran	<ul style="list-style-type: none"> Pemajaran di kelas dan tanya jawab, latihan di kelas. Belajar mandiri untuk konstruksi pengetahuan Penugasan Testruktur: Mereview pertemuan berikutnya 	2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit	Mampu menjelaskan dengan benar sifat hidrolika aliran terhadap angkutan sedimen			Mardjikoen (1987); Graf (1984); Kironoto (1997)
3	Mahasiswa mampu menjelaskan sifat-sifat fisik material sedimen	Sifat-Sifat Fisik Material Sedimen	<ul style="list-style-type: none"> Pembahasan PR, pemaparan materi di kelas, tanya jawab, dan latihan di kelas. Belajar mandiri untuk konstruksi pengetahuan. Penugasan terstruktur : Tugas rumah (Homework) tentang sifat hidrolika dan sifat sedimen 	2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit	Mampu menjelaskan dengan benar dan tepat sifat fisik material sedimen	Home work (PR)	10%	Mardjikoen (1987); Graf (1984); Kironoto (1997)
4	Mahasiswa mampu menjelaskan gerak awal sedimen	Gerak Awal Sedimen	<ul style="list-style-type: none"> Pemajaran materi, tanya jawab, dan latihan di kelas. Konstruksi pengetahuan melalui studi literature Pengecekan literature terhadap teori gerak awal butiran 	2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit	Mampu menjelaskan gerak awal sedimen terhadap berat, gradasi butiran secara tepat dan benar			Mardjikoen (1987); Graf (1984); Kironoto (1997)
5	Mahasiswa mampu menjelaskan mekanisme angkutan dan Bentuk Dasar Sedimen	Mekanisme Angkutan dan Bentuk Dasar Sedimen	<ul style="list-style-type: none"> Pemajaran materi, tanya jawab, dan latihan di kelas. Kontruksi 	2 x 50 menit 2 x 60 menit	Mampu menjelaskan dengan benar mekanisme	Quiz di akhir kelas	5%	Mardjikoen (1987); Graf (1984); Kironoto

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Strategi / Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator) Capaian	Instrumen Penilaian /Assesment	Bobot Penilaian	Pustaka/ Literatur	
9	10	11	12	14	15	16	17	18	
	<i>bentuk bentuk dasar</i>		<p><i>pengetahuan melalui studi literature</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Penugasan Testruktur: Mereview pertemuan berikutnya.</i> 	<p>2 x 60 menit</p>	<p><i>angkutan sedimen</i></p>			(1997)	
6	<i>Mahasiswa mampu menjelaskan mekanisme angkutan dan bentuk bentuk dasar</i>	<i>Mekanisme Angkutan dan Bentuk Dasar Sedimen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Pemaparan materi, tanya jawab, dan latihan di kelas.</i> • <i>Kontruksi pengetahuan melalui studi literature</i> • <i>Penugasan Testruktur: Mereview pertemuan berikutnya.</i> 	<p>2 x 50 menit</p> <p>2 x 60 menit</p> <p>2 x 60 menit</p>	<p><i>Mampu menjelaskan dengan benar perkembangan konfigurasi dasar saluran</i></p>			Mardjikoen (1987); Graf (1984); Kironoto (1997)	
7	<i>Mahasiswa mampu menghitung besarnya angkutan sedimen</i>	<i>Rumus Angkutan Sedimen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Pemaparan materi, tanya jawab, dan latihan di kelas.</i> • <i>Kontruksi pengetahuan melalui studi literature</i> • <i>Penugasan Testruktur: Mereview materi untuk bahan UTS.</i> 	<p>2 x 50 menit</p> <p>2 x 60 menit</p> <p>2 x 60 menit</p>	<p><i>Mampu menghitung dgn benar angkutan sedimen dasar menurut MPM, Ackers-White, Shields</i></p>			Mardjikoen (1987); Graf (1984); Kironoto (1997)	
8	Assessment Pembelajaran Tengah Semester/Ujian Tengah Semester (UTS)							30%	
9	<i>Mahasiswa mampu menghitung besarnya angkutan sedimen</i>	<i>Rumus Angkutan Sedimen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Pemaparan materi, tanya jawab, dan latihan di kelas.</i> • <i>Belajar mandiri (self learning)</i> • <i>Penugasan Testruktur: Mereview pertemuan berikutnya.</i> 	<p>2 x 50 menit</p> <p>2 x 60 menit</p> <p>2 x 60 menit</p>	<p><i>Mampu menghitung dgn benar angkutan sedimen dasar menurut Einstein, Frijlink, Yang</i></p>			Mardjikoen (1987); Graf (1984); Kironoto (1997)	
10	<i>Mahasiswa mampu menghitung besarnya angkutan sedimen</i>	<i>Rumus Angkutan Sedimen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Pemaparan materi, tanya jawab, dan latihan di kelas.</i> • <i>Belajar mandiri (self learning)</i> • <i>Penugasan Testruktur: Tugas rumah (Homework) tentang menentukan angkutan sedimen.</i> 	<p>2 x 50 menit</p> <p>2 x 60 menit</p> <p>2 x 60 menit</p>	<p><i>Mampu menghitung dgn benar besarnya angkutan sedimen melayang</i></p>	Home work (PR)	10%	Mardjikoen (1987); Graf (1984); Kironoto (1997)	
11	<i>Mahasiswa mampu menghitung besarnya angkutan</i>	<i>Rumus Angkutan Sedimen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Pemaparan materi, tanya jawab, dan latihan di kelas.</i> • <i>Kontruksi pengetahuan melalui</i> 	<p>2 x 50 menit</p> <p>2 x 60 menit</p>	<p><i>Mampu menghitung dgn benar pengaruh aliran tidak</i></p>			Mardjikoen (1987); Graf (1984); Kironoto	

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Strategi / Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator) Capaian	Instrumen Penilaian /Assesment	Bobot Penilaian	Pustaka/ Literatur	
9	10	11	12	14	15	16	17	18	
	<i>sedimen</i>		<i>studi literature</i> <ul style="list-style-type: none"> • Penugasan Testruktur: Mereview pertemuan berikutnya. 	2 x 60 menit	<i>permanen dan debit pembangun dasar</i>			(1997)	
12	Mahasiswa mampu menjelaskan bentuk dan syarat syarat saluran stabil	Saluran Stabil	<ul style="list-style-type: none"> • Pemaparan di kelas dan tanya jawab, latihan di kelas. • Belajar mandiri untuk konstruksi pengetahuan • Penugasan Testruktur: Mereview pertemuan berikut. 	2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit	Mampu merencanakan dimensi saluran stabil sesuai kaidah tractive force, distribusi tegangan gesek di dinding dan dasar saluran,			Mardjikoen (1987); Graf (1984); Kironoto (1997)	
13	Mahasiswa mampu menjelaskan tehnik pengambilan sampel untuk kepentingan penelitian	Teknik Pengambilan Sampel sedimen	<ul style="list-style-type: none"> • Pemaparan materi, tanya jawab, dan latihan di kelas. • Kontruksi pengetahuan melalui studi literature • Penugasan terstruktur: mereview pertemuan berikut. 	3 x 50 menit 3 x 60 menit 3 x 60 menit	Mampu menjelaskan dengan benar dan tepat tehnik pengambilan sampel untuk penelitian sesuai metode dan alat.	Quiz diakhir kelas	5%	Mardjikoen (1987); Graf (1984); Kironoto (1997)	
14	Kemampuan menentukan sedimentasi di panatai dan cara menanganinya	Sedimentasi di Pantai	<ul style="list-style-type: none"> • Pemaparan materi, tanya jawab, dan latihan di kelas. • Kontruksi pengetahuan melalui studi literature • Penugasan Testruktur: Mereview pertemuan berikutnya. 	2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit	Mampu menjelaskan proses sedimentasi dan menentukan besar angkutan sedimen di pantai			Graf (1984); Kironoto (1997); Triatmodjo (2008)	
15	Kemampuan menentukan sedimentasi di panatai dan cara menanganinya	Sedimentasi di Pantai	<ul style="list-style-type: none"> • Pemaparan materi, tanya jawab, dan latihan di kelas. • Kontruksi pengetahuan melalui studi literature • Penugasan Testruktur: Mereview pertemuan sebelumnya dan persiapan UAS. 	2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit	Mampu menjelaskan cara-cara menangani dampak sedimentasi yang terjadi di pantai.			Graf (1984); Kironoto (1997); Triatmodjo (2008)	
16	Assesment Pembelajaran Akhir Semester/Ujian Akhir Semester (UAS)							40%	

Daftar Pustaka

1. Chen-Lien Yen, Kwan Tun Lee, 1995, Bed Of Topography and Sediment Sorting In Channel Bend with Unsterady Flow, Jou. Of Hyd. Eng. Aug. 1995 Vol. 121 No. 8, American Society of Civil Enginners
2. Garde, Ranga Raju, 1987, Mechanics Of Sediment Transportation And Alluvial Stream Problems, Sec. Edition, wiley Eastern Limited, New Delhi
3. Graf, 1984, Hidraulics Of Sediment Transport, Ecole Polytechnique Federale Lausanne, Switzerland
4. Kironoto, 1997, Diktat Kuliah Transpor Sedimen, Pasca Sarjana UGM, Yogyakarta
5. Mardjikoan, 1987, Transportasi Sedimen, Biro KMTS UGM, Yogyakarta