



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS RIAU

1	Nama Mata Kuliah	: Mekanika Batuan
2	Kode Mata Kuliah	: TSS-2224
3	Semester	: 3
4	Bobot (sks)	: 2
5	DosenPengampu	: Dr Muhardi MSc SA Nugroho, ST, MT Dr Syawal Satibi MSc Dr. Muhamad Yusa, MSc
6	CapaianPembelajaran	: <ul style="list-style-type: none">• Mampu memahami parameter fisik dan mekanik batuan• Mampu menjelaskan tipikal hubungan tegangan regangan pada batuan• Mampu menjelaskan kriteria keruntuhan batuan mohr coloumb dan hoek brown• Mampu menghitung kuat geser batuan mohr coloumb dan hoek brown• Mampu menjelaskan jenis jenis pengujian mekanik batuan dari laboratorium dan lapangan• Mampu mengklasifikasikan massa batuan• Mampu menggambarkan streonet• Mampu menghitung stabilitas lereng batuan secara grafik

7	Bahan Kajian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parameter dan pengujian sifat fisik batuan (J1) 2. Paramater dan pengujian sifat mekanik batuan di laboratorium (J2) 3. Pengujian mekanik insitu (J3) 4. Kriteria keruntuhan mohr coulomb dan hoek brown (J4) 5. Deskripsi batuan dan Join (J5) 6. Klasifikasi massa batuan (J6) 7. Stereonet (J7) 8. Stabilitas lereng batuan (J8)
----------	---------------------	---

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
9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Mahasiswa memahami CP	RPS, kontrak perkuliahan dan Instrumen asesment	<ul style="list-style-type: none"> • Pemaparan di kelas. • Belajar mandiri • Pemutaran video 	2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit	Mahasiswa menjelaskan dengan baik tentang CP, proses pembelajaran dan perannya dalam pembelajaran untuk mencapai CP.	Rubrik Holistik	5%	
2	Mahasiswa memahami parameter sifat fisik batuan	Parameter dan pengujian sifat fisik batuan (J1)	<ul style="list-style-type: none"> • Pemaparan di kelas • Pemutaran video 	2 x 50 menit 2 x 60 menit	Mahasiswa menjelaskan definisi parameter sifat fisik batuan dan metode pengujiannya	Rubrik penilaian individu di ujian/tugas dan partisipasi individu dikelas	10%	<ul style="list-style-type: none"> • Goodman (1989) • Hudson and Harrison (1997)

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Strategi / Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator) Capaian	Instrumen Penilaian /Assessment	Bobot Penilaian	Pustaka/ Literatur
9	10	11	12	13	14	15	16	17
			<ul style="list-style-type: none"> Belajar mandiri 	2 x 60 menit				
3	Mahasiswa memahami parameter sifat mekanik batuan	Parameter dan pengujian sifat mekanik batuan (J2)	<ul style="list-style-type: none"> Pemaparan di kelas Tutorial 	2x 50 menit 4 x 60 menit	Mahasiswa menjelaskan definisi parameter sifat mekanik, metode pengujiannya dilaboratorium, tipikal hubungan tegangan regangan batuan	Rubrik penilaian individu di ujian/tugas dan partisipasi individu dikelas		<ul style="list-style-type: none"> Goodman (1989) Hudson and Harrison (1997)
4	Mahasiswa memahami pengujian sifat mekanik batuan secara insitu	Pengujian mekanik insitu (J3)	<ul style="list-style-type: none"> Pemaparan di kelas Pemutaran video 	2 x 50 menit 4 x 60 menit	Mahasiswa menjelaskan definisi parameter sifat mekanik, metode pengujiannya dilaboratorium, tipikal hubungan tegangan regangan batuan	Rubrik penilaian individu di ujian/tugas dan partisipasi individu dikelas	10%	<ul style="list-style-type: none"> Goodman (1989) Hudson and Harrison (1997)
5	Mahasiswa memahami kriteria keruntuhan mohr coulomb	Kriteria keruntuhan mohr coulomb (J4)	<ul style="list-style-type: none"> Pemaparan di kelas Tutorial 	2 x 50 menit 4 x 60 menit	Mahasiswa mampu menentukan kuat geser batuan mohr coulomb	Rubrik penilaian individu di ujian dan partisipasi individu di kelas		<ul style="list-style-type: none"> Goodman (1989) Hudson and Harrison (1997)
6	Mahasiswa memahami kriteria keruntuhan hoek brown	Kriteria keruntuhan hoek brown(J5)	<ul style="list-style-type: none"> Pemaparan di kelas Tutorial 	2 x 50 menit 4 x 60 menit	Mahasiswa mampu menentukan kuat geser batuan berdasarkan kriteria hoek brown	Rubrik penilaian individu di ujian dan partisipasi individu di kelas		10%
7	Mahasiswa memahami deskripsi batuan dan join	Deskripsi batuan dan join(J6)	<ul style="list-style-type: none"> Pemaparan dikelas Belajar mandiri 	2 x 50 menit 2 x 60 menit 2 x 60 menit	Mahasiswa mendeskpsikan batuan dan join	Rubrik penilaian individu di ujian dan partisipasi individu dikelas	<ul style="list-style-type: none"> Goodman (1989) Hudson and Harrison (1997) 	

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Strategi / Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator) Capaian	Instrumen Penilaian /Assessment	Bobot Penilaian	Pustaka/ Literatur
9	10	11	12	13	14	15	16	17
8	<i>Assessment Pembelajaran Tengah Semester/Ujian Tengah Semester (UTS)</i>							
9	<i>Mahasiswa memahami metode klasifikasi massa batuan</i>	<i>Klasifikasi massa batuan (J6)</i>	• <i>Pemaparan dikelas.</i>	<i>2 x 50 menit</i>	<i>Mahasiswa mengklasifikasikan massa batuan metode RMR, GSI dan Q</i>	<i>Rubrik penilaian individu di ujian dan partisipasi individu dikelas</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Goodman (1989) • Hudson and Harrison (1997)
			• <i>Tutorial</i>	<i>2x 60 menit</i>				
			• <i>Belajar mandiri</i>	<i>2 x 60 menit</i>				
10	<i>Mahasiswa memahami stereonet</i>	<i>Streonet(J7)</i>	• <i>Pemaparan dikelas.</i>	<i>2 x 50 menit</i>	<i>Mahasiswa mampu menjelaskan kegunaan stereonet</i>	<i>Rubrik penilaian individu di ujian dan partisipasi individu dikelas</i>	20%	<ul style="list-style-type: none"> • Goodman (1989) • Hudson and Harrison (1997)
			• <i>Tutorial</i>	<i>2x 60 menit</i>				
			• <i>Belajar mandiri</i>	<i>2 x 60 menit</i>				
11	<i>Mahasiswa memahami stereonet</i>	<i>Streonet(J7)</i>	• <i>Pemaparan dikelas.</i>	<i>2 x 50 menit</i>	<i>Mahasiswa mampu menggambarkan stereonet</i>	<i>Rubrik penilaian individu di ujian dan partisipasi individu dikelas</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Goodman (1989) • Hudson and Harrison (1997)
			• <i>Tutorial</i>	<i>2x 60 menit</i>				
			• <i>Belajar mandiri</i>	<i>2 x 60 menit</i>				
12		<i>Stabilitas lereng batuan(J8)</i>	• <i>Pemaparan dikelas.</i>	<i>2 x 50 menit</i>	<i>Mahasiswa mampu menghitung stabilitas</i>	<i>Rubrik penilaian individu di ujian</i>	10%	

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	13	14	15	16	17
	Mahasiswa memahami stabilitas lereng batuan		<ul style="list-style-type: none"> Tutorial Belajar mandiri 	2x 60 menit 2 x 60 menit	lereng batuan (keruntuhan planar) secara grafis	dan partisipasi individu dikelas		<ul style="list-style-type: none"> J Goodman (1989) Hudson and Harrison (1997)
13	Mahasiswa memahami stabilitas lereng batuan	Stabilitas lereng batuan(J8)	<ul style="list-style-type: none"> Pemaparan dikelas. Tutorial Belajar mandiri 	2 x 50 menit 2x 60 menit 2 x 60 menit	- Mahasiswa mampu menghitung stabilitas lereng batuan (keruntuhan baji) secara grafis	Rubrik penilaian individu di ujian dan partisipasi individu waktu presentasi	10%	<ul style="list-style-type: none"> Goodman (1989) Hudson and Harrison (1997)
14	Mahasiswa mampu memahami metode perbaikan lereng batuan	Stabilitas lereng batuan(J8)	<ul style="list-style-type: none"> Presentasi kelompok dan diskusi Belajar mandiri (self learning) untuk kontruksi pengetahuan 	2 x 50 menit 4 x 60 menit	Mahasiswa mampu mempresentasikan pengetahuannya tentang metode perbaikan lereng batuan - Mahasiswa bekerja dalam tim dengan baik	Mahasiswa mampu memahami metode perbaikan lereng batuan	10%	<ul style="list-style-type: none"> Goodman (1989) Hudson and Harrison (1997)
15	Mahasiswa mampu memahami metode perbaikan lereng batuan	Stabilitas lereng batuan(J8)	<ul style="list-style-type: none"> Presentasi kelompok dan diskusi Belajar mandiri (self learning) untuk kontruksi pengetahuan 	2 x 50 menit 4 x 60 menit	Mahasiswa mampu mempresentasikan pengetahuannya tentang metode perbaikan lereng batuan - Mahasiswa bekerja dalam tim dengan baik	Rubrik deskriptif untuk presentasi kelompok		<ul style="list-style-type: none"> Goodman (1989) Hudson and Harrison (1997)
16	Assesment Pembelajaran Akhir Semester/Ujian Akhir Semester (UAS)							

Daftar Pustaka

1. Introduction to Rock Mechanics (1989) by Richard E Goodman
2. Engineering Rock Mechanics (1997) by John A Hudson and John P Harrison