



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

1	Nama Mata Kuliah	: Stabilisasi Tanah
2	Kode Mata Kuliah	: TSS – 4162
3	Semester	: VII
4	Bobot (sks)	: 2
5	Dosen Pengampu	: Dr. Muhardi, ST., MSc dan Ir. Agus Ika Putra, MPhil.
6	Capaian Pembelajaran	: Setelah mengikuti mata kuliah Stabilisasi Tanah (TSS 4162) mahasiswa akan: menguasai pemahaman konsep tentang metode stabilisasi tanah secara mekanis, kimiawi, hidrolis dan perkuatah tanah.
7	Bahan Kajian	: 1. Permasalahan tanah di Geoteknik dan Penanganan(J1) 2. Pengertian dan Prinsip-prinsip Stabilisasi Tanah (J2) 3. Stabilisasi tanah secara mekanis (J3) 4. Stabilisasi tanah secara kimiawi (J4) 5. Stabilisasi tanah secara hidrolis (J5) 6. Stabilisasi tanah secara perkuatan (J6)

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 permasalahan tanah di Geoteknik, Tindakan-tindakan Penanganan masalah Geoteknik	Permasalahan tanah di Geoteknik (J1)	<ul style="list-style-type: none"> Diskusi dan presentasi serta feedback dalam kelas Belajar mandiri untuk konstruksi pengetahuan Mengerjakan Tugas 	<p>2 x 50 menit</p> <p>2 x 60 menit</p> <p>2 x 50 menit</p>	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan dengan baik tentang permasalahan tanah di Geoteknik</p> <p>Mahasiswa bekerja dalam team (kelompok) dengan baik</p>	Quiz diakhir kelas	7%	<p>Fleming, P.R., Murray, E.J., Jefferson, I., Faragher, E., (2001)</p> <p>Hardiyatmo, H.C, 2015, Stabilisasi Tanah untuk Perkerasan Jalan, UGM Press, Indonesia</p>
2	Mahasiswa memahami Pengertian Stabilisasi Tanah, Proses Stabilisasi Tanah, Pengertian Stabilisasi Mekanis dan Stabilisadi dengan Bahan Tambah (Kimiawi)	Pengertian Stabilisasi Tanah, Proses Stabilisasi Tanah, Pengertian Stabilisasi Mekanis dan Stabilisadi dengan Bahan Tambah (Kimiawi) (J1)	<ul style="list-style-type: none"> Diskusi dan presentasi serta feedback dalam kelas Belajar mandiri untuk konstruksi pengetahuan Mengerjakan Tugas 	<p>2 x 50 menit</p> <p>2 x 60 menit</p> <p>2 x 50 menit</p>	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan dengan baik Pengertian Stabilisasi Tanah, Proses Stabilisasi Tanah, Pengertian Stabilisasi Mekanis dan Stabilisadi dengan Bahan Tambah (Kimiawi)</p>	Quiz diakhir kelas	7%	Hardiyatmo, H.C, 2015, Stabilisasi Tanah untuk Perkerasan Jalan, UGM Press, Indonesia
3	Mahasiswa memahami Metode Pemilihan Bahan Tambah, Faktor-faktor yang menentukan dalam pemilihan Bahan Tambah. Mahasiswa memahami penggunaan Stabilisasi dengan	<p>Metode Pemilihan Bahan Tambah, Faktor-faktor yang menentukan dalam pemilihan Bahan Tambah. (J2)</p> <p>Penggunaan Stabilisasi dengan bahan tambah Semen, Persyaratan Bahan yang digunakan, Proses</p>	<ul style="list-style-type: none"> Diskusi dan presentasi serta feedback dalam kelas Belajar mandiri untuk konstruksi pengetahuan Mengerjakan Tugas 	<p>2 x 50 menit</p> <p>2 x 60 menit</p> <p>2 x 50 menit</p>	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan dengan baik Metode Pemilihan Bahan Tambah, Faktor-faktor yang menentukan dalam pemilihan Bahan Tambah. Mahasiswa dapat menjelaskan dengan baik penggunaan Stabilisasi dengan bahan tambah Semen, Persyaratan Bahan yang digunakan, Proses Ikatan Bahan</p>	Quiz diakhir kelas	8%	Hardiyatmo, H.C, 2015, Stabilisasi Tanah untuk Perkerasan Jalan, UGM Press, Indonesia

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>bahan tambah Semen, Persyaratan Bahan yang digunakan, Proses Ikatan Bahan Tambah Semen, Pengujian Hasil Stabilisasi Bahan Campuran Tanah Semen.</i>	<i>Ikatan Bahan Tambah Semen, Pengujian Hasil Stabilisasi Bahan Campuran Tanah Semen. (J3)</i>			<i>Tambah Semen, Pengujian Hasil Stabilisasi Bahan Campuran Tanah Semen.</i>			
4	<i>Mahasiswa memahami hal-hal yang mempengaruhi kualitas Campuran Tanah-Semen, Perancangan Campuran Tanah-Semen.</i>	<i>hal-hal yang mempengaruhi kualitas Campuran Tanah-Semen, Perancangan Campuran Tanah-Semen. (J3)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Diskusi dan presentasi serta feedback dalam kelas</i> • <i>Belajar mandiri untuk konstruksi pengetahuan</i> • <i>Mengerjakan Tugas</i> 	<p><i>2 x 50 menit</i></p> <p><i>2 x 60 menit</i></p> <p><i>2 x 50 menit</i></p>	<i>Mahasiswa dapat menjelaskan dengan baik hal-hal yang mempengaruhi kualitas Campuran Tanah-Semen, Perancangan Campuran Tanah-Semen.</i>	<i>Quiz diakhir kelas</i>	<i>7%</i>	<i>Hardiyatmo, H.C, 2015, Stabilisasi Tanah untuk Perkerasan Jalan, UGM Press, Indonesia</i>
5	<i>Mahasiswa memahami Tujuan Stabilisasi Tanah-Kapur, Kesesuaian Bahan Campuran Tanah-Kapur, Waktu Ikatan Tanah-Kapur, Kualitas Campuran</i>	<i>Tujuan Stabilisasi Tanah- Kapur, Kesesuaian Bahan Campuran Tanah-Kapur, Waktu Ikatan Tanah-Kapur, Kualitas Campuran(J3)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Diskusi dan presentasi serta feedback dalam kelas</i> • <i>Belajar mandiri untuk konstruksi pengetahuan</i> • <i>Mengerjakan Tugas</i> 	<p><i>2 x 50 menit</i></p> <p><i>2 x 60 menit</i></p> <p><i>2 x 50 menit</i></p>	<i>Mahasiswa dapat menjelaskan dengan baik Tujuan Stabilisasi Tanah-Kapur, Kesesuaian Bahan Campuran Tanah-Kapur, Waktu Ikatan Tanah-Kapur, Kualitas Campuran</i>	<i>Quiz diakhir kelas</i>	<i>7%</i>	<i>Hardiyatmo, H.C, 2015, Stabilisasi Tanah untuk Perkerasan Jalan, UGM Press, Indonesia</i>
6	<i>Mahasiswa memahami Prinsip Pencampuran Tanah-Kapur,, Mahasiswa memahami tatacara Pematatan Campuran,</i>	<i>Prinsip Pencampuran Tanah-Kapur,, tatacara Pematatan Campuran, Rancangan Campuran Tanah-Kapur (J3)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Diskusi dan presentasi serta feedback dalam kelas</i> • <i>Belajar mandiri untuk konstruksi pengetahuan</i> • <i>Mengerjakan Tugas</i> 		<i>Mahasiswa dapat menjelaskan dengan baik Prinsip Pencampuran Tanah-Kapur,, Mahasiswa dapat menjelaskan tatacara Pematatan Campuran,</i>	<i>Quiz diakhir kelas</i>	<i>7%</i>	<i>Hardiyatmo, H.C, 2015, Stabilisasi Tanah untuk Perkerasan Jalan, UGM Press, Indonesia</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
	Rancangan Campuran Tanah-Kapur				Rancangan Campuran Tanah-Kapur			
7	Mahasiswa memahami Stabilisasi Tanah-Aspal, Persyaratan Bahan Campuran Tanah-Aspal, Mekanisme Pencampuran Tanah-Aspal, Pengujian	Stabilisasi Tanah-Aspal, Persyaratan Bahan Campuran Tanah-Aspal, Mekanisme Pencampuran Tanah-Aspal, Pengujian (J3)	<ul style="list-style-type: none"> Diskusi dan presentasi serta feedback dalam kelas Belajar mandiri untuk konstruksi pengetahuan Mengerjakan Tugas 	<p>2 x 50 menit</p> <p>2 x 60 menit</p> <p>2 x 50 menit</p>	Mahasiswa dapat menjelaskan dengan baik Stabilisasi Tanah-Aspal, Persyaratan Bahan Campuran Tanah-Aspal, Mekanisme Pencampuran Tanah-Aspal, Pengujian	Quiz diakhir kelas	7%	Hardiyatmo, H.C, 2015, Stabilisasi Tanah untuk Perkerasan Jalan, UGM Press, Indonesia
8	Assessment Pembelajaran Ujian Tengah Semester (UTS)							
9	Mahasiswa memahami metode stabilisasi secara hidrolis	Pre-loading dan Vertical Drain (J4)	<ul style="list-style-type: none"> Diskusi dan presentasi serta feedback dalam kelas Belajar mandiri untuk konstruksi pengetahuan Mengerjakan Tugas 	<p>2 x 50 menit</p> <p>2 x 60 menit</p> <p>2 x 50 menit</p>	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan dengan baik tentang pre-loading dan vertical drain</p> <p>Mahasiswa menyusun secara tertulis kontruksi pengetahuannya dengan baik</p>	<p>Rubrik presentasi</p> <p>Rubrik deskriptif</p>	7%	Chu, J., Low B.K., Choa,V (2003)
11	Mahasiswa memahami metode stabilisasi secara kimiawi dan hidrolis	Grouting (J3 dan J4)	<ul style="list-style-type: none"> Diskusi dan presentasi serta feedback dalam kelas Belajar mandiri untuk konstruksi pengetahuan Mengerjakan Tugas 	<p>2 x 50 menit</p> <p>2 x 60 menit</p> <p>2 x 50 menit</p>	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan dengan baik tentang grouting</p> <p>Mahasiswa menyusun secara tertulis kontruksi pengetahuannya dengan baik</p>	<p>Rubrik presentasi</p> <p>Rubrik deskriptif</p>	7%	Karol. R.H (2003)

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
12	Mahasiswa memahami metode stabilisasi secara mekanis	Deep Compaction (J2)	<ul style="list-style-type: none"> Diskusi dan presentasi serta feedback dalam kelas Belajar mandiri untuk konstruksi pengetahuan Mengerjakan Tugas 	<p>2 x 50 menit</p> <p>2 x 60 menit</p> <p>2 x 50 menit</p>	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan dengan baik tentang deep compaction</p> <p>Mahasiswa dapat menyusun secara tertulis kontruksi pengetahuannya dengan baik</p>	<p>Rubrik presentasi</p> <p>Rubrik deskriptif</p>	7%	Karol. R.H (2003)
13	Mahasiswa memahami metode stabilisasi secara perkuatan	Soil Nailing (J5)	<ul style="list-style-type: none"> Diskusi dan presentasi serta feedback dalam kelas Belajar mandiri untuk konstruksi pengetahuan Mengerjakan Tugas 	<p>2 x 50 menit</p> <p>2 x 60 menit</p> <p>2 x 50 menit</p>	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan dengan baik tentang soil nailing</p> <p>Mahasiswa dapat menyusun secara tertulis kontruksi pengetahuannya dengan baik</p>	<p>Rubrik presentasi</p> <p>Rubrik deskriptif</p>	7%	Karol. R.H (2003)
14	Mahasiswa memahami metode stabilisasi secara perkuatan	Geosintetik (J5)	<ul style="list-style-type: none"> Diskusi dan presentasi serta feedback dalam kelas Belajar mandiri untuk konstruksi pengetahuan Mengerjakan Tugas 	<p>2 x 50 menit</p> <p>2 x 60 menit</p> <p>2 x 50 menit</p>	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan dengan baik tentang geosintetik</p> <p>Mahasiswa dapat menyusun secara tertulis kontruksi pengetahuannya dengan baik</p>	<p>Rubrik presentasi</p> <p>Rubrik deskriptif</p>	15%	Shukla, S.K., (2002)
15	Mahasiswa memahami metode stabilisasi secara perkuatan	Geosintetik (J5)	<ul style="list-style-type: none"> Diskusi dan presentasi serta feedback dalam kelas Belajar mandiri untuk konstruksi pengetahuan tentang CP mata kuliah dan cara pencapaiannya Tugas Testruktur: Literature review 	<p>2 x 50 menit</p> <p>2 x 60 menit</p> <p>2 x 50 menit</p>	<p>Mahasiswa dapat menjelaskan dengan baik tentang geosintetik</p> <p>Mahasiswa dapat menyusun secara tertulis kontruksi pengetahuannya dengan baik</p>	<p>Rubrik presentasi</p> <p>Rubrik deskriptif</p>		

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
16	<i>Assessment Pembelajaran Ujian Akhir Semester (UAS)</i>							

Daftar Pustaka

1. Hardiyatmo, H.C, 2015, Stabilisasi Tanah untuk Perkerasan Jalan, UGM Press, Indonesia
2. Fleming, P.R., Murray, E.J., Jefferson, I., Faragher, E., 2001, Problematic Soils, Thomas Telford, USA
3. Chu, J., Low B.K., Choa, V., 2003, Soil Improvement: Prefabricated Vertical Drain Techniques, Thomson, USA.
4. Karol, R.H., 2003, Chemical Grouting and Soil Stabilization, USA
5. Shukla, S.K., 2002, Geosynthetics and Their Applications, Thomas Telford, USA