



**Universitas Negeri Surabaya  
Fakultas Vokasi  
Program Studi D4 Teknik Sipil**

**Kode  
Dokumen**

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

<b>MATA KULIAH (MK)</b>	<b>KODE</b>	<b>Rumpun MK</b>	<b>BOBOT (sks)</b>			<b>SEMESTER</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>										
<b>SIFAT-SIFAT FISIS TANAH DAN PRAKTIKUM</b>	2230503017		T=3	P=0	ECTS=4.77	2	18 Januari 2025										
<b>OTORISASI</b>	<b>Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>			<b>Koordinator Program Studi</b>											
	.....		.....			Puguh Novi Prasetyono, S.Pd., M.T.											
<b>Model Pembelajaran</b>	<b>Project Based Learning</b>																
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>																
	<b>CPL-1</b>	Mampu menunjukkan nilai-nilai agama, kebangsaan dan budaya nasional, serta etika akademik dalam melaksanakan tugasnya															
	<b>CPL-2</b>	Menunjukkan karakter tangguh, kolaboratif, adaptif, inovatif, inklusif, belajar sepanjang hayat, dan berjiwa kewirausahaan															
	<b>CPL-3</b>	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan															
	<b>CPL-4</b>	Mengembangkan diri secara berkelanjutan dan berkolaborasi.															
	<b>CPL-11</b>	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi ketekniksipilan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip dan metode teknik sipil bidang konstruksi gedung.															
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>																
	<b>Matrik CPL - CPMK</b>																
		CPMK	CPL-1	CPL-2	CPL-3	CPL-4	CPL-11										
	<b>Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>																
	CPMK	Minggu Ke															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Kajian tentang asal usul tanah dan batuan, siklus batuan, komposisi tanah, hubungan antara parameter-parameter tanah, konsistensi tanah, klasifikasi tanah dengan cara AASHTO dan USCS, aliran air dalam tanah, Flow net, perhitungan gaya angkat, keamanan terhadap heave dan konsep tegangan efektif.																
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>																
	1. Braja M. Das. 2013. Mekanika Tanah Jilid I (Alih Bahasa Noor Endah dan Indrasurya). Jakarta: Erlangga. 2. Braja M. Das. 1998. Advanced Soil Mechanics . Singapore: McGraw-Hill. 3. Joseph E. Bowles. 1996. Sifat-sifat Fisis dan Geoteknis Tanah (Alih Bahasa Johan Kelanaputra H. Jakarta: Erlangga.																
	<b>Pendukung :</b>																
<b>Dosen Pengampu</b>	Dra. Nur Andajani, M.T. Arik Triarso, S.Pd., M.T.																
<b>Mg Ke-</b>	<b>Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>	<b>Penilaian</b>		<b>Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [ Estimasi Waktu ]</b>		<b>Materi Pembelajaran [ Pustaka ]</b>	<b>Bobot Penilaian (%)</b>										
		<b>Indikator</b>	<b>Kriteria &amp; Bentuk</b>	<b>Luring (offline)</b>	<b>Daring (online)</b>												
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)										

1	mampu memahami tanah	Menjelaskan pengertian tanah, asal usul tanah, jenis tanah, partikel tanah dan perilaku mineral lempung	<p><b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan kelengkapan laporan benar</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif</p>	Ceramah, diskusi dan tanya jawab 3 X 50		<p><b>Materi:</b> tanah <b>Pustaka:</b> <i>Braja M. Das. 1998. Advanced Soil Mechanics . Singapore: McGraw-Hill.</i></p>	5%
2	mampu memahami tanah	Menjelaskan pengertian tanah, asal usul tanah, jenis tanah, partikel tanah dan perilaku mineral lempung	<p><b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan kelengkapan laporan benar</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif</p>	Ceramah, diskusi dan tanya jawab 3 X 50		<p><b>Materi:</b> tanah <b>Pustaka:</b> <i>Braja M. Das. 2013. Mekanika Tanah Jilid I (Alih Bahasa Noor Endah dan Indrasurya). Jakarta: Erlangga.</i></p>	5%
3	mampu memahami komposisi tanah, menganalisis parameter tanah, hubungan antar parameter tanah dan kerapatan relative tanah	Menentukan parameter tanah volumetric gravimetric dari data teori dan empirik	<p><b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan kelengkapan laporan benar</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif</p>	Ceramah, diskusi, tanya jawab, demonstrasi praktikum 3 X 50			5%
4	mampu memahami komposisi tanah, menganalisis parameter tanah, hubungan antar parameter tanah dan kerapatan relative tanah	Menentukan parameter tanah volumetric gravimetric dari data teori dan empirik	<p><b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan kelengkapan laporan benar</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif</p>	Ceramah, diskusi, tanya jawab, demonstrasi praktikum 3 X 50		<p><b>Materi:</b> tanah <b>Pustaka:</b> <i>Braja M. Das. 2013. Mekanika Tanah Jilid I (Alih Bahasa Noor Endah dan Indrasurya). Jakarta: Erlangga.</i></p>	5%
5	mampu memahami komposisi tanah, menganalisis parameter tanah, hubungan antar parameter tanah dan kerapatan relative tanah	Menentukan parameter tanah volumetric gravimetric dari data teori dan empirik	<p><b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan kelengkapan laporan benar</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif</p>	Ceramah, diskusi, tanya jawab, demonstrasi praktikum 3 X 50		<p><b>Materi:</b> tanah <b>Pustaka:</b> <i>Braja M. Das. 2013. Mekanika Tanah Jilid I (Alih Bahasa Noor Endah dan Indrasurya). Jakarta: Erlangga.</i></p>	0%
6	mampu menganalisis konsistensi tanah	Menentukan harga batas cair, batas plastis, indeks plastis dan batas susut dari data teori dan empirik	<p><b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan kelengkapan laporan benar</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif</p>	Ceramah, diskusi, tanya jawab, demonstrasi praktikum 3 X 50		<p><b>Materi:</b> tanah <b>Pustaka:</b> <i>Braja M. Das. 2013. Mekanika Tanah Jilid I (Alih Bahasa Noor Endah dan Indrasurya). Jakarta: Erlangga.</i></p>	5%

7	mampu menganalisis konsistensi tanah	Menentukan harga batas cair, batas plastis, indeks plastis dan batas susut dari data teori dan empirik	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan kelengkapan laporan benar  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab, demonstrasi praktikum 3 X 50		<b>Materi:</b> tanah <b>Pustaka:</b> <i>Braja M. Das. 2013. Mekanika Tanah Jilid I (Alih Bahasa Noor Endah dan Indrasurya). Jakarta: Erlangga.</i>	0%
8	UTS	UTS	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan kelengkapan laporan benar  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	2 X 50		<b>Materi:</b> tanah <b>Pustaka:</b> <i>Braja M. Das. 1998. Advanced Soil Mechanics . Singapore: McGraw-Hill.</i>	0%
9	mampu mengklasifikasi tanah	Mampu membuat kurvadistribusi ukuran butir, mampu mengklafisikasikan tanah system USCS dan AASHTO dari data teori dan empirik	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan kelengkapan laporan benar  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab, demonstrasi praktikum 3 X 50		<b>Materi:</b> tanah <b>Pustaka:</b> <i>Braja M. Das. 2013. Mekanika Tanah Jilid I (Alih Bahasa Noor Endah dan Indrasurya). Jakarta: Erlangga.</i>	5%
10	mampu mengklasifikasi tanah	Mampu membuat kurvadistribusi ukuran butir, mampu mengklafisikasikan tanah system USCS dan AASHTO dari data teori dan empirik	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan kelengkapan laporan benar  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab, demonstrasi praktikum 3 X 50		<b>Materi:</b> tanah <b>Pustaka:</b> <i>Braja M. Das. 2013. Mekanika Tanah Jilid I (Alih Bahasa Noor Endah dan Indrasurya). Jakarta: Erlangga.</i>	5%
11	mampu mengklasifikasi tanah	Mampu membuat kurvadistribusi ukuran butir, mampu mengklafisikasikan tanah system USCS dan AASHTO dari data teori dan empirik	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan kelengkapan laporan benar  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab, demonstrasi praktikum 3 X 50		<b>Materi:</b> tanah <b>Pustaka:</b> <i>Braja M. Das. 2013. Mekanika Tanah Jilid I (Alih Bahasa Noor Endah dan Indrasurya). Jakarta: Erlangga.</i>	0%
12	Mampu menganalisis rembesan air dalam tanah	Menentukan volume air, elevasi head, pressure head, total head. Menentukan koefisien rembesan dari data hasil praktikum	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan kelengkapan laporan benar  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab, demonstrasi praktikum 3 X 50		<b>Materi:</b> tanah <b>Pustaka:</b> <i>Braja M. Das. 2013. Mekanika Tanah Jilid I (Alih Bahasa Noor Endah dan Indrasurya). Jakarta: Erlangga.</i>	0%

13	Mampu menganalisis rembesan air dalam tanah	Menentukan volume air, elevasi head, pressure head, total head. Menentukan koefisien rembesan dari data hasil praktikum	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan kelengkapan laporan benar  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab, demonstrasi praktikum 3 X 50		<b>Materi:</b> tanah <b>Pustaka:</b> <i>Braja M. Das. 2013. Mekanika Tanah Jilid I (Alih Bahasa Noor Endah dan Indrasurya). Jakarta: Erlangga.</i>	0%
14	Mampu menganalisis gaya angkat dibawah bendungan dan tegangan efektif	Menentukan gaya angkatdibawah bendungan, tegangan total, air, efektif dan exit gradient serta keamanan terhadap heave	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan kelengkapan laporan benar  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab, demonstrasi praktikum 3 X 50		<b>Materi:</b> tanah <b>Pustaka:</b> <i>Braja M. Das. 2013. Mekanika Tanah Jilid I (Alih Bahasa Noor Endah dan Indrasurya). Jakarta: Erlangga.</i>	5%
15	Mampu menganalisis gaya angkat dibawah bendungan dan tegangan efektif	Menentukan gaya angkatdibawah bendungan, tegangan total, air, efektif dan exit gradient serta keamanan terhadap heave	<b>Kriteria:</b> Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar dan kelengkapan laporan benar  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Ceramah, diskusi, tanya jawab, demonstrasi praktikum 3 X 50		<b>Materi:</b> tanah <b>Pustaka:</b> <i>Braja M. Das. 2013. Mekanika Tanah Jilid I (Alih Bahasa Noor Endah dan Indrasurya). Jakarta: Erlangga.</i>	0%
16							0%

#### Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	40%
		40%

#### Catatan

- Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
- CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
- CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
- Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
- Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM= Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

File PDF ini digenerate pada tanggal 18 Januari 2025 Jam 13:49 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa