



UNIVERSITAS SUMATERA UTARA (USU)
FAKULTAS TEKNIK
Program Studi TEKNIK SIPIL

Kode Dokumen
63

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tanggal Penyusunan
Mekanika Tanah Lanjut	TES 3211		Teori = 3	Praktik = 0		13 Agustus 2022
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Dekan		Ketua LINK-UP USU	
	Ika Puji Hastuty, S.T., M.T. 197709072008122002		Dr. Muhammad Anggin Muchtar, ST., MMIT 198001102008011010		Prof. Dr. Dwi Suryanto 196404091994031003	
Capaian Pembelajaran	CPL-PRODI yang Dibebankan pada MK					
	CPL 2	Mampu berpikir logis, sistematis, dan inovatif secara bermutu dan terukur, menyusun deskripsi saintifik hasil kajian, melakukan evaluasi diri, dan menjaga dokumentasi untuk mencegah plagiasi dalam analisis dan pengaplikasian rekayasa dalam bidang Teknik Sipil.				
	CPL 3	Mampu menemukan sumber masalah rekayasa, merumuskan alternatif solusi dan melakukan aktivitas rekayasa dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, Kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan di bidang Teknik Sipil.				
	CPL 6	Menguasai prinsip-prinsip peraturan, norma, standar, pedoman dan manual yang berlaku dalam perancangan, pelaksanaan dan pengawasan bidang Teknik Sipil.				
	S2					
Sn						
KU3						
KUn						

	KK4																						
	KKn																						
	P5																						
	Pn																						
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																						
	Setelah mengikuti perkuliahan Mekanika Tanah Lanjut ini maka mahasiswa Semester-7 Departemen Teknik Sipil USU mampu memahami dan menganalisa sifat-sifat dan perubahan perilaku tanah pada kondisi tanah kering dan tanah jenuh air pada kondisi tertentu berdasarkan ketentuan SNI-8460 Tahun 2017.																						
	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)																						
	Sub-CPM K1	Mengidentifikasi konsep dasar Mekanika Tanah Lanjut.																					
	Sub-CPM K2	Mengidentifikasi sifat tanah.																					
	Sub-CPM K3	Mengidentifikasi dry soil (tanah kering).																					
	Sub-CPM K4	Mengidentifikasi soil with water – no flow or steady flow (tanah dengan air – tidak ada aliran atau aliran stabil).																					
	Sub-CPMK5	Mengidentifikasi soil with water – transient flow (tanah dengan air – aliran transien).																					
	Sub-CPMK6	Menganalisis rasio penurunan sebagai fungsi dari kedalaman dan faktor waktu. (Project PBL).																					
Korelasi CPL dengan CPMK	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>CPL1</th> <th>CPL2</th> <th>CPL3</th> <th>CPL4</th> <th>CPL5</th> <th>CPL6</th> <th>CPLn</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK</td> <td></td> <td>√</td> <td>√</td> <td></td> <td></td> <td>√</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>								CPL1	CPL2	CPL3	CPL4	CPL5	CPL6	CPLn	CPMK		√	√			√	
	CPL1	CPL2	CPL3	CPL4	CPL5	CPL6	CPLn																
CPMK		√	√			√																	
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah Mekanika Tanah Lanjut merupakan mata kuliah lanjutan dari Mekanika Tanah I dan II dalam bidang geoteknik yang memberikan pemahaman mengenai sifat-sifat dan perubahan perilaku tanah pada kondisi tanah kering dan tanah jenuh air pada kondisi tertentu.																						
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Konsep dasar tentang mekanika tanah lanjut. Sifat tanah (the nature of soil).																						

	<p>Tanah kering (dry soil).</p> <p>Soil with water – no flow or steady flow.</p> <p>Soil with water – transient flow.</p>						
Pustaka	<p>Utama:</p> <ol style="list-style-type: none"> Lambe, William T., Whitman, Robert V., <i>Soil Mechanics</i>, 1969, John Willey & Sons, Inc., New York. Das, Braja. M. 1995. <i>Mekanika Tanah (Prinsip-Prinsip Rekayasa Geoteknis)</i>, Penerbit Erlangga. Jakarta. Bowles, Joseph E., Hainim Jihan K., 1991. <i>Sifat-sifat Fisis dan Geoteknis Tanah (Mekanika Tanah)</i>, Erlangga. Jakarta. 						
	<p>Pendukung:</p> <ol style="list-style-type: none"> Hardiyatmo, Hary Christady., <i>Mekanika Tanah 2</i>, 1994, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. SNI 2812 : 2011. SNI 2455 : 2004. SNI 4813 : 1998. 						
Dosen Pengampu	Ika Puji Hastuty, S.T., M.T.						
Matakuliah Bersyarat	Mekanika Tanah Lanjut						
Minggu ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria dan Bentuk	Asinkronus (5)	Sinkronus (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	<p>Sub-CPMK1:</p> <p>Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat:</p> <p>Mengidentifikasi konsep dasar tentang mekanika tanah lanjut.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi permasalahan tanah pada rekayasa sipil. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi tinjauan perilaku tanah. 	<p>Kriteria:</p> <p>Mahasiswa menyiapkan 1 buku tulis untuk menjawab soal-soal kuis.</p> <p>Bentuk:</p> <p>Tes Tertulis untuk menjawab pertanyaan/quiz</p>	<p>BM [(1x(2x60”)]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengunduh dan membaca silabus Rencana Pembelajaran (RPS) , Kontrak Kuliah, dan Materi Pembelajaran. 	<p>TM [(1x(2x50”)]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Perkenalan. Tanya jawab terhadap hal yang kurang jelas dari RPS.. Membagi kelompok belajar. Membuat catatan tentang 	<p>Pokok Bahasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Silabus RPS. Kontrak perkuliahan. Penjelasan umum mengenai permasalahan tanah pada rekayasa sipil. Berbagai perilaku tanah . 	3%

			singkat yang berkaitan.	Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id	materi pembelajaran yang dijelaskan. 5. Menyelesaikan soal kuis yang diberikan. Media: Power Point Presentation (PPT) Ruang kelas Buku Tulis Infokus Metode Pembelajaran: 1. Offline Lecture 2. Discussion 3. Kuliah mimbar	
2	Sub-CPMK2: Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat: Mengidentifikasi sifat tanah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan mahasiswa dalam mendeskripsikan kumpulan partikel tanah. 2. Kemampuan mahasiswa dalam mendeskripsikan partikel tanah individu. 3. Kemampuan mahasiswa dalam mendeskripsikan tegangan normal antar partikel. 	Kriteria: Mahasiswa menyiapkan 1 buku tulis untuk menjawab soal-soal kuis. Bentuk: Tes Tertulis untuk menjawab pertanyaan/quiz singkat yang berkaitan.	BM [(1x(2x60"))] Kegiatan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya. 2. Mempelajari bahan ajar yang ditambahkan. Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id	TM [(1x(2x50"))] Kegiatan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 2. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 3. Menyelesaikan soal kuis yang diberikan. Media:	Pokok Bahasan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Kumpulan partikel tanah. 2. Partikel tanah individu. 3. Tegangan normal. 4. Ketahanan geser antar partikel. 5. Formasi tanah. 3%

		<p>4. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi ketahanan geser antar partikel.</p> <p>5. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi formasi tanah.</p>			<p>Power Point Presentation (PPT) Ruang kelas Buku Tulis Infokus</p> <p>Metode Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> Offline Lecture Discussion Kuliah mimbar 		
3	<p>Sub-CPMK3:</p> <p>Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat:</p> <p>Mengidentifikasi dry soil.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi konsep dry soil. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi berbagai perilaku tanah kering (dry soil). 	<p>Kriteria: Mahasiswa menyiapkan 1 buku tulis untuk menjawab soal-soal kuis.</p> <p>Bentuk: Tes Tertulis untuk menjawab pertanyaan/quiz singkat yang berkaitan.</p>	<p>BM [(1x(2x60"))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Meninjau kembali pelajaran sebelumnya. Mempelajari bahan ajar yang ditambahkan. <p>Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id</p>	<p>TM [(1x(2x50"))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. Menyelesaikan soal kuis yang diberikan. <p>Media: Power Point Presentation (PPT) Ruang kelas Buku Tulis Infokus</p> <p>Metode Pembelajaran:</p>	<p>Pokok Bahasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Penjelasan umum mengenai dry soil. Penjelasan berbagai perilaku tanah kering (dry soil). 	3%

					1. Offline Lecture 2. Discussion 3. Kuliah mimbar		
4	<p>Sub-CPMK3:</p> <p>Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat:</p> <p>Mengidentifikasi stresses within a soil mass pada tanah kering (dry soil).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi konsep tekanan untuk sistem partikular. 2. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi tekanan geostatik. 3. Kemampuan mahasiswa dalam Mengidentifikasi tegangan yang diinduksi oleh beban yang diterapkan. 4. Kemampuan mahasiswa dalam Mengidentifikasi tekanaan utama dan lingkaran mohr. 5. Kemampuan mahasiswa dalam Mengidentifikasi diagram <i>p-q</i>. 6. Kemampuan mahasiswa dalam Mengidentifikasi <i>stress paths</i>. 	<p>Kriteria: Mahasiswa menyiapkan 1 buku tulis untuk menjawab soal-soal kuis.</p> <p>Bentuk: Tes Tertulis untuk menjawab pertanyaan/quiz singkat yang berkaitan.</p>	<p>BM [(1x(2x60''))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya. 2. Membaca dan mempelajari bahan ajar yang ditambahkan. <p>Moda (Learning Management System): elearning@usu.ac.id</p>	<p>TM [(1x(2x50''))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 2. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 3. Menyelesaikan soal kuis yang diberikan. <p>Media: Power Point Presentation (PPT) Ruang kelas Buku Tulis Infokus</p> <p>Metode Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Offline Lecture 2. Discussion 3. Kuliah mimbar 	<p>Pokok Bahasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penjelasan mengenai konsep tekanan untuk sistem partikular. 2. Penjelasan mengenai tekanan geostatik. 3. Tegangan yang diinduksi oleh beban. 4. Tekanan utama dan lingkaran mohr. 5. Diagram <i>p-q</i>. 6. <i>Stress paths</i>. 	3%

5	<p>Sub-CPMK3:</p> <p>Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat:</p> <p>Mengidentifikasi stress - strain relationship pada tanah kering (dry soil).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi konsep teori elastisitas.. 2. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi perilaku tanah selama kompresi terbatas. 3. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi perilaku selama uji kompresi triaksial. 	<p>Kriteria: Mahasiswa menyiapkan 1 buku tulis untuk menjawab soal-soal kuis.</p> <p>Bentuk: Tes Tertulis untuk menjawab pertanyaan/quiz singkat yang berkaitan.</p>	<p>BM [(1x(2x60"))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya. 2. Membaca bahan ajar yang ditambahkan. <p>Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id</p>	<p>TM [(1x(2x50"))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 2. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 3. Menyelesaikan soal kuis yang diberikan. <p>Media: Power Point Presentation (PPT) Ruang kelas Buku Tulis Infokus</p> <p>Metode Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Offline Lecture 2. Discussion 3. Kuliah mimbar 	<p>Pokok Bahasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penjelasan mengenai konsep teori elastisitas. 2. Penjelasan mengenai perilaku tanah selama kompresi terbatas. 3. Penjelasan mengenai perilaku selama uji kompresi triaksial. 	3%
6	<p>Sub-CPMK3:</p> <p>Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat:</p> <p>Mengidentifikasi earth retaining structures</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi desain gravitasi dinding penahan tanah. 	<p>Kriteria: Mahasiswa menyiapkan 1 buku tulis untuk menjawab soal-soal kuis.</p> <p>Bentuk:</p>	<p>BM [(1x(2x60"))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya. 	<p>TM [(1x(2x50"))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 	<p>Pokok Bahasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penjelasan konsep dinding penahan tanah. 2. Penjelasan keadaan rankine aktif dan pasif. 	3%

	and slopes pada tanah kering (dry soil).	<ol style="list-style-type: none"> 2. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi keadaan rankine aktif dan pasif. 3. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi dinding penahan sederhana tanpa gesekan. 4. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi dinding penahan sederhana dengan gesekan. 	Tes Tertulis untuk menjawab pertanyaan/quiz singkat yang berkaitan.	<ol style="list-style-type: none"> 2. Mempelajari bahan ajar yang ditambahkan. <p>Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 3. Menyelesaikan soal kuis yang diberikan. <p>Media: Power Point Presentation (PPT) Ruang kelas Buku Tulis Infokus</p> <p>Metode Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Offline Lecture 2. Discussion 3. Kuliah mimbar 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Penjelasan dinding penahan sederhana tanpa gesekan. 4. Penjelasan dinding penahan sederhana dengan gesekan. 	
7	<p>Sub-CPMK4 :</p> <p>Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat:</p> <p>Mengidentifikasi konsep tegangan efektif tanah dengan air – tidak ada aliran atau aliran stabil (soil with water – no flow or steady flow).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi tegangan dibawah tanah. 2. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi kapilaritas pada tanah. 3. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi Hukum Darcy. 	<p>Kriteria: Mahasiswa menyiapkan 1 buku tulis untuk menjawab soal-soal kuis.</p> <p>Bentuk: Tes Tertulis untuk menjawab pertanyaan/quiz singkat yang berkaitan.</p>	<p>BM [(1x(2x60”)]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya. 2. Mempelajari bahan ajar yang ditambahkan. <p>Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id</p>	<p>TM [(1x(2x50”)]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 2. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 3. Menyelesaikan soal kuis yang diberikan. 	<p>Pokok Bahasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Deskripsi tegangan dibawah tanah. 2. Deskripsi kapilaritas pada tanah. 3. Hukum Darcy. 4. Deskripsi kecepatan aliran. 5. Piezometers. 6. <i>Quick conditions.</i> 	3%

	Mengidentifikasi aliran fluida satu dimensi tanah dengan air – tidak ada aliran atau aliran stabil (soil with water – no flow or steady flow).	<ol style="list-style-type: none"> 4. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi kecepatan aliran. 5. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi piezometers. 6. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi <i>quick condition</i>. 			<p>Media: Power Point Presentation (PPT) Ruang kelas Buku Tulis Infokus</p> <p>Metode Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Offline Lecture 2. Discussion 3. Kuliah mimbar 		
8	MID SEMESTER EXAMINATION						10%
9	<p>Sub-CPMK4:</p> <p>Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat:</p> <p>Mengidentifikasi soil with water – transient flow (tanah dengan air – aliran transien).</p> <p>Mengidentifikasi struktur dinding penahan tanah pada tanah dengan air – aliran transien (soil with water – transient flow).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi konsep soil with water – transient flow. 2. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi berbagai perilaku tanah dengan air – aliran transien (soil with water – transient flow). 3. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi masalah yang melibatkan proses 	<p>Kriteria: Mahasiswa menyiapkan 1 buku tulis untuk menjawab soal-soal kuis.</p> <p>Bentuk: Tes Tertulis untuk menjawab pertanyaan/quiz singkat yang berkaitan.</p>	<p>BM [(1x(2x60"))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya. 2. Mempelajari bahan ajar yang ditambahkan. 3. Diskusi kelompok, mengerjakan Project PjBL <p>Moda (Learning Management System): elearning@usu.ac.id</p>	<p>TM [(1x(2x50"))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 2. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 3. Menyelesaikan soal kuis yang diberikan. 4. Menyampaikan topik PjBL. 5. Membagi topik PjBL secara kelompok. 6. Memberikan arahan terkait tugas PjBL. 	<p>Pokok Bahasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penjelasan umum mengenai konsep konsep soil with water – transient flow. 2. Penjelasan berbagai perilaku tanah dengan air (soil with water – transient flow). 3. Penjelasan umum mengenai proses loading dan unloading 4. Stabilitas lereng dan <i>cuttings</i>. 5. Instruksi dan pelaksanaan terkait tugas PjBL. 	3%

	Memahami instruksi mengenai pelaksanaan tugas PjBL	loading dan unloading. 4. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi stabilitas lereng alami dan <i>cuttings</i> .			7. Mahasiswa dibagi menjadi 10 kelompok. 8. Mahasiswa mengumpulkan tugas dalam batas waktu 2 minggu. Media: Power Point Presentation (PPT) Ruang kelas Buku Tulis Infokus Metode Pembelajaran: 1. Offline Lecture 2. Discussion 3. Kuliah mimbar		
10	Sub-CPMK5: Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat: Mengidentifikasi perilaku tegangan - regangan pada kondisi dialirkan dan tidak dialirkan pada tanah dengan air – aliran transien (soil with	1. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi perilaku tegangan dan regangan. 2. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi persamaan konsolidasi. 3. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi	Kriteria: Mahasiswa menyiapkan 1 buku tulis untuk menjawab soal-soal kuis. Bentuk: Tes Tertulis untuk menjawab pertanyaan/quiz singkat yang berkaitan.	BM [(1x(2x60"))] Kegiatan: 1. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya. 2. Mempelajari bahan ajar yang ditambahkan. 3. Diskusi kelompok, mengerjakan Project PjBL	TM [(1x(2x50"))] Kegiatan: 1. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 2. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 3. Menyelesaikan soal kuis yang diberikan.	Pokok Bahasan: 1. Perilaku tegangan dan regangan tanah. 2. Persamaan konsolidasi. 3. Excess pore pressure.	3%

	<p>water – transient flow).</p> <p>Mengidentifikasi teori konsolidasi pada tanah dengan air – aliran transien (soil with water – transient flow).</p>	<p>solusi untuk kelebihan tekanan air pori.</p>		<p>Moda (Learning Management System): learning@usu.ac.id</p>	<p>Media: Power Point Presentation (PPT) Ruang kelas Buku Tulis Infokus</p> <p>Metode Pembelajaran: 1. Offline Lecture 2. Discussion 3. Kuliah mimbar</p>		
11	<p>Sub-CPMK5:</p> <p>Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat:</p> <p>Mengidentifikasi pondasi dangkal dengan kondisi tidak dialirkan pada tanah dengan air – aliran transien (soil with water – transient flow).</p> <p>Mengidentifikasi pondasi dalam pada tanah dengan air – aliran transien (soil</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi stabilitas dan daya dukung pondasi. 2. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi penyangga pada tiang tunggal. 3. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi kapasitas kelompok tiang. 4. Kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi <i>negative skin friction</i>. 	<p>Kriteria: Mahasiswa menyiapkan 1 buku tulis untuk menjawab soal-soal kuis.</p> <p>Bentuk: Tes Tertulis untuk menjawab pertanyaan/quiz singkat yang berkaitan.</p>	<p>BM [(1x(2x60”)] Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya. 2. Membaca bahan ajar yang ditambahkan. 3. Diskusi kelompok, mengerjakan Project PjBL <p>Moda (Learning Management System): learning@usu.ac.id</p>	<p>TM [(1x(2x50”)] Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan. 2. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan. 3. Menyelesaikan soal kuis yang diberikan. <p>Media: Power Point Presentation (PPT) Ruang kelas Buku Tulis Infokus</p>	<p>Pokok Bahasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penjelasan umum mengenai stabilitas dan persamaan daya dukung pondasi. 2. Mengidentifikasi penyangga pada tiang tunggal. 3. Mengidentifikasi kapasitas kelompok tiang. 4. Mengidentifikasi <i>negative skin friction</i>. 	3%

	with water – transient flow).				Metode Pembelajaran: 1. Offline Lecture 2. Discussion 3. Kuliah mimbar		
12	Sub-CPMK6: Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat: Menganalisa rasio penurunan sebagai fungsi dari kedalaman dan faktor waktu.	1. Kemampuan mahasiswa dalam menganalisa rasio penurunan sebagai fungsi dari kedalaman dan faktor waktu.	Kriteria: Diakhir perkuliahan ini menyerahkan tugas berbentuk PPT minimal 10 halaman. Bentuk: 1. Presentasi PPT 2. Laporan Hasil Project	BM [(1x(2x60”)] Kegiatan: 1. Mencari jurnal di internet terkait tugas PjBL yang diberikan (minimal 10 jurnal). Moda (Learning Management System): elearning@usu.ac.id	TM [(1x(2x50”)] Kegiatan: 1. Presentasi project PjBL oleh kelompok 1,2, dan 3 sesuai topik masing-masing kelompok. 2. Mendengarkan presentasi kelompok lain. 3. Interaksi tanya jawab terhadap presentasi kelompok lain. 4. Menerima umpan balik. 5. Menutup presentasi. Media: Power Point Presentation (PPT) Ruang kelas Infokus Metode Pembelajaran:	Pokok Bahasan: 1. Menganalisa rasio penurunan sebagai fungsi dari kedalaman dan faktor waktu.	12,5%

					<ol style="list-style-type: none"> 1. Offline Lecture 2. Discussion 3. Project Based Learning 4. Presentasi 		
13	<p>Sub-CPMK6:</p> <p>Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat:</p> <p>Menganalisa rasio penurunan sebagai fungsi dari kedalaman dan faktor waktu.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Kemampuan mahasiswa dalam menganalisa rasio penurunan sebagai fungsi dari kedalaman dan faktor waktu. 	<p>Kriteria: Diakhir perkuliahan ini menyerahkan tugas berbentuk PPT minimal 10 halaman.</p> <p>Bentuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentasi PPT 2. Laporan Hasil Project 	<p>BM [(1x(2x60''))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mencari jurnal di internet terkait tugas PjBL yang diberikan (minimal 10 jurnal). <p>Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id</p>	<p>TM [(1x(2x50''))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentasi project PjBL oleh kelompok 4,5, dan 6 sesuai topik masing-masing kelompok. 2. Mendengarkan presentasi kelompok lain. 3. Interaksi tanya jawab terhadap presentasi kelompok lain. 4. Menerima umpan balik. 5. Menutup presentasi. <p>Media: Power Point Presentation (PPT) Ruang kelas Infokus</p> <p>Metode Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Offline Lecture 	<p>Pokok Bahasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisa rasio penurunan sebagai fungsi dari kedalaman dan faktor waktu. 	12,5%

					2. Discussion 3. Project Based Learning 4. Presentasi		
14	<p>Sub-CPMK6:</p> <p>Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat:</p> <p>Menganalisa rasio penurunan sebagai fungsi dari kedalaman dan faktor waktu.</p>	<p>1. Kemampuan mahasiswa dalam menganalisa rasio penurunan sebagai fungsi dari kedalaman dan faktor waktu.</p>	<p>Kriteria: Diakhir perkuliahan ini menyerahkan tugas berbentuk PPT minimal 10 halaman.</p> <p>Bentuk: 1. Presentasi PPT 2. Laporan Hasil Project</p>	<p>BM [(2x(2x60"))]</p> <p>Kegiatan: 1. Mencari jurnal di internet terkait tugas PjBL yang diberikan (minimal 10 jurnal).</p> <p>Moda (Learning Management System): elearning@usu.ac.id</p>	<p>TM [(2x(2x50"))]</p> <p>Kegiatan: 1. Presentasi project PjBL oleh kelompok 7 dan 8 sesuai topik masing-masing kelompok. 2. Mendengarkan presentasi kelompok lain. 3. Interaksi tanya jawab terhadap presentasi kelompok lain. 4. Menerima umpan balik. 5. Menutup presentasi.</p> <p>Media: Power Point Presentation (PPT) Ruang Kelas Infokus</p> <p>Metode Pembelajaran: 1. Offline Lecture 2. Discussion</p>	<p>Pokok Bahasan: 1. Menganalisa rasio penurunan sebagai fungsi dari kedalaman dan faktor waktu.</p>	12,5%

					3. Project Based Learning 4. Presentasi		
15	<p>Sub-CPMK6:</p> <p>Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat:</p> <p>Menganalisa rasio penurunan sebagai fungsi dari kedalaman dan faktor waktu.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan mahasiswa dalam menganalisa rasio penurunan sebagai fungsi dari kedalaman dan faktor waktu. 	<p>Kriteria: Diakhir perkuliahan ini menyerahkan tugas berbentuk PPT minimal 10 halaman.</p> <p>Bentuk: 1. Presentasi PPT 2. Laporan Hasil Project</p>	<p>BM [(2x(2x60''))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mencari jurnal di internet terkait tugas PjBL yang diberikan (minimal 10 jurnal). <p>Moda (Learning Management System): elearning@usu.ac.id</p>	<p>TM [(2x(2x50''))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentasi project PjBL oleh kelompok 9 dan 10 sesuai topik masing-masing kelompok. 2. Mendengarkan presentasi kelompok lain. 3. Interaksi tanya jawab terhadap presentasi kelompok lain. 4. Menerima umpan balik. 5. Menutup presentasi. <p>Media: Power Point Presentation (PPT) Ruang Kelas Infokus</p> <p>Metode Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Offline Lecture 2. Discussion 3. Project Based 	<p>Pokok Bahasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisa rasio penurunan sebagai fungsi dari kedalaman dan faktor waktu. 	12,5%

					Learning 4. Presentasi		
16	FINAL SEMESTER EXAMINATION						10%

Catatan sesuai dengan SN Dikti Permendikbud No 3/2020:

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. Sub-CP 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.
5. 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.
6. 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.
7. Teknik penilaian: tes dan non-tes.
8. 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.
9. 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.
10. Materi Pembelajaran adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. Bobot penilaian adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. **TM**=Tatap Muka, **PT**=Penugasan Terstruktur, **BM**=Belajar Mandiri.