



UNIVERSITAS SUMATERA UTARA (USU)
FAKULTAS TEKNIK
Program Studi Teknik Sipil

**Kode
Dokumen
18**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tanggal Penyusunan
Desain Pondasi I	TES2202	Utama/ Inti Prodi	Teori = 2 sks	II	13 Agustus 2022
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Direktur Direktorat Pengembangan Pendidikan	Ketua LINK-UP USU	
	Ika Puji Hastuty, ST., MT 197708072008122002		Dr. Muhammad Anggia Muchtar S.T.,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 melakukan riset yang mencakup identifikasi, formulasi dan analisis masalah rekayasa dan mempublikasikannya 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			
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					

	Setelah mengikuti perkuliahan Desain Pondasi-I, Mahasiswa semester 4 Departemen Teknik Sipil USU akan mampu merencanakan daya dukung tanah untuk pondasi dangkal menurut Terzaghi, Meyerhoff dan Vesic, merencanakan Pondasi Rakit, mengerti akan Tekanan Tanah Ke Samping, yaitu Kondisi At Rest, Kondisi Aktif dan Kondisi Pasif, sehingga mampu merancang dinding penahan tanah																															
	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)																															
	Sub-CPMK1	Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat menjelaskan pondasi dangkal, daya dukung pondasi, factor keamanan pondasi																														
	Sub-CPMK2	Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat menjelaskan daya dukung ijin pondasi tanah berlapis dan menghitung beban eksentris																														
	Sub-CPMK3	Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat menjelaskan pondasi tiang serta mekanisma transfer beban dan daya – daya dukung ultimate tiang																														
	Sub-CPMK4	Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat menjelaskan uji beban pada tiang dan penurunan pada tiang																														
	Sub-CPMK5	Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat menjelaskan daya tahan tarik dan pembebanan lateral tiang																														
	Sub-CPMK6	Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat menjelaskan pemancangan tiang dan konsep negative skin friction akibat gaya Tarik kebawah																														
	Sub-CPMK7	Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat menjelaskan grup tiang, penurunannya dan gaya angkat																														
	Sub-CPMK8	Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat menjelaskan pondasi rakit, penurunannya dan desain strukturnya																														
	Sub-CPMK9	Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat menjelaskan pondasi dalam cast in situ pile																														
	Sub-CPMK10	Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat menganalisis data dari hasil praktikum mekanika tanah I dan mekanika tanah II sehingga data apat digunakan untuk mendesain pondasi dangkal, baik dimensi pondasi maupun daya dukung pondasi																														
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		√	√			√																										
Korelasi CPMK dengan Sub-CPMK	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sub-CPMK1</th> <th>Sub-CPMK2</th> <th>Sub-CPMK3</th> <th>Sub-CPMK4</th> <th>Sub-CPMK5</th> <th>Sub-CPMK6</th> <th>Sub-CPMK7</th> <th>Sub-CPMK8</th> <th>Sub-CPMK9</th> <th>Sub-CPMK10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK01</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> <td>√</td> </tr> </tbody> </table>											Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6	Sub-CPMK7	Sub-CPMK8	Sub-CPMK9	Sub-CPMK10	CPMK01	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	Sub-CPMK1	Sub-CPMK2	Sub-CPMK3	Sub-CPMK4	Sub-CPMK5	Sub-CPMK6	Sub-CPMK7	Sub-CPMK8	Sub-CPMK9	Sub-CPMK10																						
CPMK01	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√																						
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah ini menjelaskan prinsip-prinsip tentang pondasi dangkal, pondasi rakit, pondasi dalam, grup tiang, daya dukung ijin, penurunan dan desain.																															

Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	Pengetahuan dalam mendeskripsikan dan menganalisis pondasi dengan dasar ilmu yang berkaitan dengan teknik sipil						
Pustaka	Utama: 1. Bradja. M. Das. dan Noor Endah dan Indrasurya B. Mochtar. 1993. <i>Prinsip-prinsip dan Rekayasa Geoteknis Jilid 2</i> . Surabaya. 2. Bradja. M. Das. 1999. <i>Principles Of Foundation Engineering</i> . Fourth Edition. Sacramento						
Dosen Pengampu	Ika Puji Hastuty, ST., MT						
Matakuliah Bersyarat	Tidak ada						
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	Sub-CPMK1 : Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat Menjelaskan pondasi dangkal, daya dukung pondasi, factor keamanan pondasi	1. Kemampuan mahasiswa dalam Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan defenisi dan jenis-jenis keruntuhan pada pondasi dangkal 2. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan daya dukung batas dan penurunann	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. Membaca dan membuat ringkasan dari pustaka utama terkait materi pembelajaran. 2. Melakukan Downloading dan membaca RPS, Kontrak perkuliahan, dan materi pembelajaran.	TM [(1x(3x50''))] Kegiatan: 1. Perkenalan. 2. Tanya jawab terhadap hal yang kurang jelas dari RPS. 3. Komponen Mekanika Tanah 4. Menyelesaikan soal kuis yang diberikan. Media: Power Point Presentation (PPT) Infokus Buku tulis Ruang Kelas Laboratorium	Pokok Bahasan: 1. Definisi dan Jenis pondasi 2. Jenis-jenis keruntuhan tanah terhadap pondasi dangkal 3. Daya dukung batas dan penurunan menurut Terzaghi 4. Persamaan daya dukung dan daya dukung ijin tanah 5. Faktor Keamanan (Safety Factor)	3%

		<p>menurut Terzaghi</p> <p>3. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan konsep persamaan daya dukung dan daya dukung ijin tanah apabila dipengaruhi muka air tanah</p> <p>4. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan kondisi muka air tanah yang berbeda terhadap pondasi</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"> 6. Kondisi muka air tanah yang berbeda terhadap pondasi 7. Persamaan daya dukung tanah jika dipengaruhi muka air tanah. 	
--	--	---	--	--	--	--	--

2	<p>Sub-CPMK2 :</p> <p>Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat</p> <p>Menjelaskan daya dukung ijin pondasi tanah berlapis dan menghitung beban eksentris</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan daya dukung ijin pada pondasi tanah berlapis 2. Kemampuan mahasiswa dalam menganalisis persamaan daya dukung akibat beban eksentris oleh Meyerhoff 3. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan konsep kondisi zona plastis dibawah pondasi dan mampu menjelaskan gaya angkat pada pondasi baik pada tanah granula maupun kohesif 	<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. Membaca dan membuat ringkasan dari pustaka utama terkait materi pembelajaran. 2. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya. 	<p>TM [(1x(3x50"))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mendengarkan materi yang disampaikan dosen. 2. Membuat catatan materi pembelajaran. 3. Tanya jawab terkait materi pembelajaran. 4. Menyelesaikan soal kuis yang diberikan. <p>Media: Power Point Presentation (PPT) Infokus Buku tulis Ruang Kelas Laboratorium</p> <p>Metode Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Offline Lecture 6. Discussion 7. Kuliah mimbar 	<p>Pokok Bahasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kondisi zona plastis di bawah pondasi 2. Kapasitas gaya angkat (<i>uplift</i>) pada pondasi dangkal pada tanah granula 3. Kapasitas gaya angkat (<i>uplift</i>) pada pondasi dangkal pada tanah kohesif 4. Pengaruh Momen terhadap pondasi dan beban ultimat 5. Persamaan daya dukung akibat beban eksentris oleh Meyerhoff 6. Pondasi dengan beban eksentris 2 arah yaitu arah x dan arah y 	3%
---	--	--	---	--	--	---	----

3	<p>Sub-CPMK3 :</p> <p>Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat</p> <p>Menjelaskan pondasi tiang serta mekanisme transfer beban dan daya – daya dukung ultimate tiang</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan konsep mekanisme transfer beban dan instalasi tiang 2. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan tipe-tipe tiang berdasarkan karakteristik struktur bangunan 3. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan konsep daya dukung ujung tiang berdasarkan Mayerhof, Vesic dan Janbu 4. Kemampuan mahasiswa dalam menganalisis nilai daya 	<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. Membaca dan membuat ringkasan dari pustaka utama terkait materi pembelajaran. 2. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya. 	<p>TM [(1x(3x50’))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mendengarkan materi yang disampaikan dosen. 2. Membuat catatan materi pembelajaran. 3. Tanya jawab terkait materi pembelajaran. 4. Menyelesaikan soal kuis yang diberikan. <p>Media: Power Point Presentation (PPT) Infokus Buku tulis Ruang Kelas Laboratorium</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. Tipe-tipe tiang berdasarkan karakteristik struktur bangunan 2. Instalasi tiang 3. Mekanisme transfer beban (<i>load transfer mechanism</i>) 4. Menghitung nilai daya dukung pada ujung tiang, Q_p 5. Daya Dukung pada ujung tiang oleh <i>Meyerhoff, Vesic</i> dan <i>Janbu</i>. 6. Daya Dukung pada ujung tiang oleh <i>Coyle and Castello</i> pada tanah pasir. 	3%
---	--	---	---	--	--	---	----

		dukung pada ujung tiang					
4	<p>Sub-CPMK4 :</p> <p>Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat</p> <p>Menjelaskan uji beban pada tiang dan penurunan pada tiang</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan uji beban pada tiang dan penurunan yang terjadi pada tiang 2. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan konsep daya dukung gesek pada pasir dan lempung 	<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(3x60"))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membaca dan membuat ringkasan dari pustaka utama terkait materi pembelajaran. 2. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya. <p>Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id</p>	<p>TM [(1x(3x50"))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mendengarkan materi yang disampaikan dosen. 2. Membuat catatan materi pembelajaran. 3. Tanya jawab terkait materi pembelajaran. 4. Menyelesaikan soal kuis yang diberikan. <p>Media: Power Point Presentation (PPT) Infokus Buku tulis Ruang Kelas Laboratorium</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. Daya dukung gesek (<i>Frictional resistance</i>) pada pasir. 2. Daya dukung gesek (<i>Frictional resistance</i>) pada lempung 3. Penurunan yang terjadi pada tiang pancang akibat uji pembebanan 	3%
5	<p>Sub-CPMK5 :</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan mahasiswa dalam 	<p>Kriteria: Mahasiswa menyiapkan 1 buku</p>	<p>BM [(1x(3x60"))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membaca dan membuat 	<p>TM [(1x(3x50"))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mendengarkan materi yang 	<p>Pokok Bahasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Daya tahan tarik tiang 	3%

	<p>Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat</p> <p>Menjelaskan daya tahan tarik dan pembebanan lateral tiang</p>	<p>menjelaskan konsep dasar daya tahan tarik dan pembebanan lateral tiang</p> <p>2. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan konsep daya tahan tarik tiang pancang pada tanah lempung dan tanah pasir</p> <p>3. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan akibat yang timbul dari pembebanan lateral, terjadi defleksi pada tiang pancang sehingga menimbulkan <i>Moment</i> dan <i>Shear</i></p>	<p>tulis untuk menjawab soal-soal kuis</p> <p>Bentuk: Tes Tertulis untuk menjawab pertanyaan/quiz singkat yang berkaitan.</p>	<p>ringkasan dari pustaka utama terkait materi pembelajaran.</p> <p>2. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya.</p>	<p>disampaikan dosen.</p> <p>2. Membuat catatan materi pembelajaran.</p> <p>3. Tanya jawab terkait materi pembelajaran.</p> <p>4. Menyelesaikan soal kuis yang diberikan.</p> <p>Media: Power Point Presentation (PPT) Infokus Buku tulis Ruang kelas Laboratorium</p> <p>Metode Pembelajaran:</p> <p>1. Offline Lecture 2. Discussion 3. Kuliah Mimbar</p>	<p>pancang pada tanah lempung</p> <p>2. Daya tahan tarik tiang pancang pada tanah pasir</p> <p>3. Akibat pembebanan lateral, terjadi defleksi pada tiang pancang, sehingga menimbulkan <i>Moment</i> dan <i>Shear</i></p>	
6	<p>Sub-CPMK6 :</p> <p>Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat</p>	<p>1. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan pemancangan</p>	<p>Kriteria: Mahasiswa menyiapkan 1 buku tulis untuk menjawab soal-soal kuis</p>	<p>BM [(1x(3x60"))] Kegiatan:</p> <p>1. Membaca dan membuat ringkasan dari</p>	<p>TM [(1x(3x50"))] Kegiatan:</p> <p>1. Mendengarkan materi yang</p>	<p>Pokok Bahasan:</p> <p>1. Diperlukan Persamaan daya dukung tiang pancang selama</p>	3%

	Menjelaskan pemancangan tiang dan konsep negative skin friction akibat gaya Tarik kebawah	<p>tiang dan konsep negative skin friction akibat gaya tarik kebawah</p> <p>2. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan persamaan daya dukung tiang pancang selama proses pemancangan, karena tanah mempunyai daya dukung yang bervariasi.</p>	<p>Bentuk: Tes Tertulis untuk menjawab pertanyaan/quiz singkat yang berkaitan.</p>	<p>pustaka utama terkait materi pembelajaran.</p> <p>2. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya.</p> <p>Moda (Learning Management System): elearning@usu.ac.id</p>	<p>disampaikan dosen.</p> <p>2. Membuat catatan materi pembelajaran.</p> <p>3. Tanya jawab terkait materi pembelajaran.</p> <p>4. Menyelesaikan soal kuis yang diberikan.</p> <p>Media: Power Point Presentation (PPT) Infokus Laboratorium Buku tulis</p> <p>Metode Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> Offline Lecture Discussion Kuliah Mimbar 	<p>proses pemancangan pada, karena tanah mempunyai daya dukung yang bervariasi.</p> <p>2. Akibat beberapa kondisi lapisan tanah tertentu, dapat menyebabkan konsolidasi. Akibat konsolidasi, akan menimbulkan gaya tarik tiang ke bawah. Perlawanan tiang terhadap gaya tarik akan menimbulkan Negative Skin Friction</p>	
7	<p>Sub-CPMK7 :</p> <p>Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat</p> <p>Menjelaskan grup tiang, penurunannya dan gaya angkat</p>	<p>1. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan grup tiang pancang, penurunan dan gaya angkat ke</p>	<p>Kriteria: Mahasiswa menyiapkan 1 buku tulis untuk menjawab soal-soal kuis</p> <p>Bentuk: Tes Tertulis untuk menjawab</p>	<p>BM [(1x(2x60"))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Membaca dan membuat ringkasan dari pustaka utama terkait materi pembelajaran. 	<p>TM [(1x(3x50"))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Mendengarkan materi yang disampaikan dosen. Membuat catatan materi pembelajaran. 	<p>Pokok Bahasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Efisiensi Grup Daya Dukung Ultimit Grup Tiang pada tanah lempung jenuh air. Grup Tiang pada batuan 	3%

		<p>atas pada grup tiang</p> <p>2. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan penurunan konsolidasi dan elastis yang terjadi pada grup tiang</p>	<p>pertanyaan/quiz singkat yang berkaitan.</p>	<p>2. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya.</p>	<p>3. Tanya jawab terkait materi pembelajaran.</p> <p>4. Menyelesaikan soal kuis yang diberikan.</p> <p>Media: Power Point Presentation (PPT) Infokus Laboratorium Buku tulis</p> <p>Metode Pembelajaran: 1. Offline Lecture 2. Discussion 3. Kuliah Mimbar</p>	<p>4. Penurunan konsolidasi pada Grup Tiang.</p> <p>5. Penurunan Elastis pada Grup Tiang</p> <p>6. Gaya angkat ke atas pada grup tiang dapat terjadi. Tahanan dari Gaya angkat adalah gaya gesek pondasi dan berat sendiri pondasi</p>	
8	MIDLE SEMESTER EXAMINATION						10%
9	<p>Sub-CPMK8 :</p> <p>Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat</p> <p>Menjelaskan pondasi rakit, penurunannya dan desain strukturnya</p> <p>Memahami instruksi mengenai pelaksanaan tugas PjBL</p>	<p>1. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan metode untuk menentukan area luasan pondasi rakit.</p> <p>2. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan jenis dan tipe pondasi rakit</p>	<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> <p>1. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya.</p> <p>2. Mempelajari bahan ajar yang ditambahkan.</p> <p>3. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya.</p> <p>4. Diskusi kelompok, mengerjakan Project PjBL</p>	<p>TM [(1x(3x50"))]</p> <p>Kegiatan:</p> <p>1. Membuat catatan tentang materi pembelajaran yang dijelaskan.</p> <p>2. Menanggapi pertanyaan atau instruksi yang diberikan.</p> <p>3. Menyelesaikan soal kuis yang diberikan.</p> <p>4. Menyampaikan topik PjBL.</p>	<p>Pokok Bahasan:</p> <p>1. Beberapa metode/cara menentukan Area luasan pondasi rakit.</p> <p>2. Jenis dan tipe pondasi rakit</p> <p>3. Daya dukung Pondasi rakit</p> <p>4. Instruksi dan pelaksanaan terkait tugas PjBL.</p>	3%

		serta dapat menghitung daya dukung dari pondasi rakit		Moda (Learning Management System): elearning@usu.ac.id	5. Membagi topik PjBL secara kelompok. 6. Memberikan arahan terkait tugas PjBL. 7. Mahasiswa dibagi menjadi 10 kelompok. 8. Mahasiswa mengumpulkan tugas dalam batas waktu 2 minggu. Media: Power Point Presentation (PPT) Infokus Buku tulis Ruang Kelas Laboratorium Metode Pembelajaran: 1. Offline Lecture 2. Discussion 3. Kuliah mimbar		
10	Sub-CPMK8 : Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat	1. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan penurunan yang terjadi pada pondasi rakit	Kriteria: Mahasiswa menyiapkan 1 buku tulis untuk menjawab soal-soal kuis Bentuk:	BM [(1x(2x60")) Kegiatan: 1. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya.	TM [(1x(3x50")) Kegiatan: 1. Mendengarkan materi yang disampaikan dosen.	Pokok Bahasan: 1. Penurunan Diferensial pada Rakit 2. Observasi penurunan yang terjadi di	3%

	Menjelaskan pondasi rakit, penurunannya dan desain strukturnya	<ol style="list-style-type: none"> 2. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan konsep dari metode <i>Conventional Rigid Method</i> dan <i>Approximate Flexible</i> 3. Kemampuan mahasiswa dalam menganalisis penurunan yang terjadi di lapangan pada pondasi rakit 	Tes Tertulis untuk menjawab pertanyaan/quiz singkat yang berkaitan.	<ol style="list-style-type: none"> 2. Mempelajari bahan ajar yang ditambahkan. 3. Diskusi kelompok, mengerjakan Project PjBL 4. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Membuat catatan materi pembelajaran. 3. Tanya jawab terkait materi pembelajaran. 4. Menyelesaikan soal kuis yang diberikan. <p>Media: Power Point Presentation (PPT) Infokus Buku tulis Ruang Kelas Laboratorium</p> <p>Metode Pembelajaran: 1. Offline Lecture 2. Discussion 3. Kuliah Mimbar</p>	<p>lapangan pada Pondasi Rakit</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Metode <i>Conventional Rigid Method</i> 4. Metode <i>Approximate Flexible</i> 	
11	<p>Sub-CPMK9:</p> <p>Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa akan dapat</p> <p>Menjelaskan konsep pondasi dalam cast in situ pile</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan konsep pondasi dalam seperti <i>Cased pile</i> dan <i>Uncased pile</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 membuat ringkasan dari pustaka utama terkait materi pembelajaran. 	<p>TM [(1x(3x50"))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mendengarkan materi yang disampaikan dosen. 2. Membuat catatan materi pembelajaran. 3. Tanya jawab terkait materi pembelajaran. 4. Menyelesaikan soal kuis yang diberikan 	<p>Pokok Bahasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jenis pondasi dalam <i>cased pile</i> 2. Jenis pondasi dalam <i>Uncased pile</i> 	3%

				<ol style="list-style-type: none"> 3. Meninjau kembali pelajaran sebelumnya. 4. Diskusi kelompok, mengerjakan Project PjBL 	<p>Media: Power Point Presentation (PPT) Infokus Buku tulis Ruang Kelas Laboratorium</p> <p>Metode Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Offline Lecture 2. Discussion 3. Kuliah Mimbar 		
12	<p>Sub-CPMK10 :</p> <p>Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa akan dapat</p> <p>Menganalisis data dari hasil praktikum mekanika tanah 1 dan mekanika tanah 2 sehingga data dapat digunakan untuk mendesain pondasi dangkal, baik dimensi pondasi maupun daya dukung pondasi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan mahasiswa dalam menganalisa data dari hasil praktikum Mekanika Tanah 1 dan Mekanika Tanah 2 untuk mendesain pondasi dangkal, baik dimensi dan maupun daya dukung pondasi 	<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). 2. Diskusi kelompok, mengerjakan Project PjBL <p>Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id</p>	<p>TM [(1x(3x50"))]</p> <p>Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 	<p>Pokok Bahasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisa data dari hasil praktikum Mekanika Tanah 1 dan Mekanika Tanah 2 untuk mendesain pondasi dangkal, baik dimensi maupun daya dukung pondasi 	12.5%

					<p>Media: Power Point Presentation (PPT) Infokus Buku tulis Ruang Kelas Laboratorium</p> <p>Metode Pembelajaran: 1. Offline Lecture 2. Discussion 3. Project Based Learning 4. Presentasi</p>		
13	<p>Sub-CPMK10 :</p> <p>Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa akan dapat</p> <p>Menganalisis data dari hasil praktikum mekanika tanah 1 dan mekanika tanah 2 sehingga data dapat digunakan untuk mendesain pondasi dangkal, baik dimensi pondasi maupun daya dukung pondasi</p>	<p>1. Kemampuan mahasiswa dalam menganalisa data dari hasil praktikum Mekanika Tanah 1 dan Mekanika Tanah 2 untuk mendesain pondasi dangkal, baik dimensi dan maupun daya dukung pondasi</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 [(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). 2. Diskusi kelompok, mengerjakan Project PjBL <p>Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id</p>	<p>TM [(1x(3x50"))]</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>Pokok Bahasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisa data dari hasil praktikum Mekanika Tanah 1 dan Mekanika Tanah 2 untuk mendesain pondasi dangkal, baik dimensi maupun daya dukung pondasi 	12.5%

					<p>Media: Power Point Presentation (PPT) Infokus Buku tulis Ruang Kelas Laboratorium</p> <p>Metode Pembelajaran: 1. Offline Lecture 2. Discussion 3. Project Based Learning 4. Presentasi</p>		
14	<p>Sub-CPMK10 :</p> <p>Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa akan dapat</p> <p>Menganalisis data dari hasil praktikum mekanika tanah 1 dan mekanika tanah 2 sehingga data dapat digunakan untuk mendesain pondasi dangkal, baik dimensi pondasi maupun daya dukung pondasi</p>	<p>1. Kemampuan mahasiswa dalam menganalisa data dari hasil praktikum Mekanika Tanah 1 dan Mekanika Tanah 2 untuk mendesain pondasi dangkal, baik dimensi dan maupun daya dukung pondasi</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 [(1x(2x60")) Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mencari jurnal di internet terkait tugas PjBL yang diberikan (minimal 10 jurnal). 2. Diskusi kelompok, mengerjakan Project PjBL <p>Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id</p>	<p>TM [(1x(3x50")) Kegiatan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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>Pokok Bahasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisa data dari hasil praktikum Mekanika Tanah 1 dan Mekanika Tanah 2 untuk mendesain pondasi dangkal, baik dimensi maupun daya dukung pondasi 	12.5%

					<p>Media: Power Point Presentation (PPT) Infokus Buku tulis Ruang Kelas Laboratorium</p> <p>Metode Pembelajaran: 1. Offline Lecture 2. Discussion 3. Project Based Learning 4. Presentasi</p>		
15	<p>Sub-CPMK 10:</p> <p>Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa akan dapat</p> <p>Menganalisis data dari hasil praktikum mekanika tanah 1 dan mekanika tanah 2 sehingga data dapat digunakan untuk mendesain pondasi dangkal, baik dimensi pondasi maupun daya dukung pondasi</p>	<p>1. Kemampuan mahasiswa dalam menganalisa data dari hasil praktikum Mekanika Tanah 1 dan Mekanika Tanah 2 untuk mendesain pondasi dangkal, baik dimensi dan maupun daya dukung pondasi</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 [(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). 2. Diskusi kelompok, mengerjakan Project PjBL <p>Moda (Learning Management System): elarning@usu.ac.id</p>	<p>TM [(1x(3x50"))]</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>Pokok Bahasan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisa data dari hasil praktikum Mekanika Tanah 1 dan Mekanika Tanah 2 untuk mendesain pondasi dangkal, baik dimensi maupun daya dukung pondasi 	12.5%

					Media: Power Point Presentation (PPT) Infokus Buku tulis Ruang Kelas Laboratorium Metode Pembelajaran: 1. Offline Lecture 2. Discussion 3. Project Based 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.