


# 1 Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

		<b>UNIVERSITAS TADULAKO</b> <b>PROGRAM STUDI DI LUAR KAMPUS UTAMA UNTAD MOROWALI</b> <b>PRODI S1 TEKNIK SIPIL</b>				
		<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)</b>				
<b>MATA KULIAH</b>		<b>KODE</b>	<b>Rumpun MK</b>	<b>BOBOT (SKS)</b>	<b>SEMESTER</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>
Rekayasa Pondasi 1		F02171028	Geoteknik	2	4	20 April 2017
<b>OTORISASI</b>		<b>Pengembang RP</b>		<b>Dosen Penanggungjawab</b>		<b>Koordinator PRODI</b>
		Irdhiani, ST., MT. Ida Sri Oktaviana, ST., MT. Martini, ST., MT. Ir. Benyamin Bontong, MT.,		Ir. Benyamin Bontong, MT.,		Siti Rahmi Oktavia, ST., M.Eng
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>CPL-PRODI</b>					
	S9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri				
	KU1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan iptek yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keteknisipilan				
	KU6	Mampu mengambil keputusan dalam konteks penyelesaian di bidang keteknisipilan berdasarkan hasil analisis data dan informasi				
	KK1	Mampu melakukan pekerjaan perancangan, pelaksanaan dan pengawasan pekerjaan di bidang keteknisipilan sesuai dengan kaidah-kaidah keilmuan, etik dan peraturan/standarisasi yang berlaku serta pemilihan metode yang sesuai dengan kondisi dan permasalahan yang dihadapi				
	KK5	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan masalah yang ada dalam bidang keteknisipil, termasuk risiko bencana				
	PP1	Menguasai materi kelompok ilmu-ilmu keteknisipilan, yaitu materi kelompok ilmu matematika, materi kelompok ilmu dasar ( <i>basic science</i> )				
	PP2	Menguasai materi kelompok ilmu-ilmu <i>applied science</i> prinsip keteknikan; materi <i>civil engineering specialist</i> ; materi <i>civil engineering design &amp; project</i> dan materi <i>civil engineering professional practice</i>				
	PP3	Mampu memformulasikan masalah di bidang keteknisipil dan prosedur penyelesaiannya				
	<b>CP-MK</b>					
M1	Mahasiswa mampu merencanakan pondasi dangkal (KU1, KU6, KK1, KK5, PP1, PP2, PP3)					

	M2	Mahasiswa mampu memahami tentang konsep Tekanan Tanah Lateral (S9, KU1, KK5);				
	M3	Mahasiswa mengenal jenis-jenis dinding penahan tanah dan merencanakan dinding penahan tanah (KK5, PP2);				
<b>Diskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah berisi tentang : (1). Pondasi Dangkal yang mencakup: pondasi telapak, pondasi menerus; pondasi rakit; (2) Tekanan Tanah Lateral; (3) Dinding Penahan Tanah mencakup: dinding penahan tipe gravitasi dan cantilever;					
<b>Meteri Pembelajaran / Pokok Bahasan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definisi Pondasi, Klasifikasi, Sifat-sifat tanah dan batuan, penyelidikan geoteknik, jenis-jenis pondasi dangkal, tipe-tipe keruntuhan pondasi</li> <li>▪ Analisis daya dukung dengan metode Terzaghi, Mayerhoff, Vesic, Skempton; analisis daya dukung dari hasil uji SPT dan sondir; analisis daya dukung pondasi pada tanah berlapis</li> <li>▪ Pembebanan miring, pembebanan eksentris, pembebanan miring dan eksentris, pondasi pada lereng, tahanan pondasi terhadap gaya angkat ke atas</li> <li>▪ Perhitungan penurunan (Penurunan segera dan konsolidasi)</li> <li>▪ Tekanan tanah dalam keadaan diam, tekanan tanah aktif dan pasif menurut Rankine dan Coulomb.</li> <li>▪ Tekanan tanah akibat tambahan beban, tekanan tanah aktif dan pasif akibat gempa</li> <li>▪ Jenis-jenis dinding penahan tanah, proporsional dan dimensi dinding penahan, aplikasi teori tekanan tanah lateral pada perencanaan dinding penahan</li> <li>▪ Kestabilan dinding penahan tanah tipe gravitasi dan cantilever terhadap guling, gesr dan daya dukung; perhitungan penurunan</li> </ul>					
<b>Pustaka</b>	<p><b>Utama :</b></p> <p>Das, B.M. 2010, Principle of Geotechnical Engineering , PWS-Kent Publisher, Seventh Edition, Boston, USA  Das, B.M. 2011, Principle of Foundation Engineering, 7<sup>th</sup>ed, PWS-Kent Publisher, Seventh Edition, Boston, USA  Hardiyatmo, H.C. 2011, Perancangan Pondasi 1, GadjahMada University Press, Yogyakarta</p> <p><b>Pendukung :</b></p> <p>Hardiyatmo, H.C., 2010 Mekanika Tanah 1, GadjahMada University Press, Yogyakarta  Hardiyatmo, H.C., 2010 Mekanika Tanah 2, GadjahMada University Press, Yogyakarta</p>					
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat lunak :</b>			<b>Perangkat keras :</b>		
	Microsoft PowerPoint, Microsoft Word dan Microsoft Excel			Komputer PC		
<b>Team Teaching</b>	Irdhiani, ST., MT, Ida Sri Oktaviana, ST., MT, Martini, ST., MT, Ir. Benyamin Bontong, MT.,.					
<b>Matakuliah syarat</b>	Mekanika Tanah I, Mekanika Tanah II,					
<b>Mg Ke-</b>	<b>Sub-CP-MK</b>	<b>Indikator</b>	<b>Kriteria &amp; Bentuk Penilaian</b>	<b>Metode Pembelajaran [ Estimasi Waktu ]</b>	<b>Materi Pembelajaran [Pustaka]</b>	<b>Bobot Penilaian (%)</b>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	• Kontrak perkuliahan.	• Kontrak perkuliahan.	Bertanya ke padamhssec	Ceramah, diskusi kelas dan tanya-	▪ Rencanapembelajaran semester	4

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jenis pondasi dan aplikasinya berdasarkan penyelidikan tanah;</li> <li>• Prosedur perancangan dan pertimbangan-pertimbangan dalam mendesain pondasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mahasiswa dapat menentukan tipe pondasi berdasarkan hasil penyelidikan tanah;</li> <li>• Mahasiswa dapat menjelaskan Prosedur perancangan dan pertimbangan-pertimbangan dalam mendesain pondasi</li> </ul>	araacak	jawab (100 menit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Detail Kontrak</li> <li>▪ Definisi pondasi, klasifikasi, sifat-sifat tanah dan batuan, penyelidikan tanah</li> <li>▪ Prosedur perancangan pondasi yang harus dilakukan, penentuan daya dukung ultimit dan daya dukung ijin</li> </ul>	
2-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daya dukung pondasi dengan menggunakan analisis Terzaghi, Skempton, Vesic, dan Mayerhoff</li> <li>• Pembebanan pada pondasi dengan berbagai kombinasi</li> </ul>	<p>Mahasiswa dapat menentukan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• daya dukung pondasi dengan menggunakan analisis Terzaghi, Skempton, Vesic, dan Mayerhoff</li> <li>• Pembebanan pada pondasi dengan berbagai kombinasi</li> </ul>		Ceramah, diskusi kelas, tanya-jawab dan latihan soal (200 menit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jenis-jenis pondasi dangkal, tipe keruntuhan, analisis Terzaghi, analisis Skempton, analisis Vesic, dan analisis Meyerhoff.</li> <li>▪ Pembebanan eksentris, pembebanan miring, kombinasi pembebanan miring dan eksentris</li> </ul>	9
4-5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• perhitungan daya dukung pondasi pada lereng,</li> <li>• tahanan pondasi terhadap gaya angkat ke atas</li> <li>• daya dukung pada tanah berlapis</li> </ul>	<p>Mahasiswa dapat menentukan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• daya dukung pondasi pada lereng</li> <li>• tahanan pondasi terhadap gaya angkat ke atas</li> <li>• daya dukung pondasi pada tanah berlapis</li> </ul>	laporan kelompok, tes subjektif	Ceramah, diskusi kelas, tanya-jawab dan latihan soal (200 menit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pondasi pada lereng</li> <li>▪ tahanan pondasi terhadap gaya angkat ke atas</li> <li>▪ Kapasitas dukung pondasi pada tanah berlapis</li> </ul>	9
<b>Mg Ke-</b>	<b>Sub-CP-MK</b>	<b>Indikator</b>	<b>Kriteria &amp; Bentuk Penilaian</b>	<b>Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu]</b>	<b>Materi Pembelajaran [Pustaka]</b>	<b>Bobot Penilaian (%)</b>
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>	<b>(6)</b>	<b>(7)</b>
6-7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis kapasitas dukung dari hasil pengujian di lapangan</li> </ul>	<p>Mahasiswa dapat menentukan daya dukung pondasi dengan menggunakan data dari hasil</p>	laporan kelompok, tes subjektif	Ceramah, diskusi kelas dan tanya-jawab (200 menit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kapasitas dukung dari hasil uji SPT</li> <li>▪ Kapasitas dukung dari hasil</li> </ul>	8

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• konsep dasar penurunan dan menghitung penurunan</li> </ul>	<p>pengujian dilapangan yaitu data SPT dan Sondir</p>			<p>uji sondir</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perhitunganpenurunan (penurunansegera, penurunankonsolidasi primer, penurunankonsolidasisekun der)</li> </ul>	
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ujian Tengah Semester</li> </ul>					
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tekanan Tanah dalam Keadaan Diam</li> <li>• Tekanan Tanah Aktif dan Pasif menurut Rankine</li> <li>• Perhitungan tekanan tanah untuk Beberapa Kasus Tanah dibelakang Dinding Penahan</li> </ul>	<p>Memahami tentang Tekanan Tanah dalam Keadaan Diam; Tekanan Tanah Aktif dan Pasif menurut Rankine; Menganalisis tekanan tanah untuk Beberapa Kasus Tanah dibelakang Dinding Penahan</p>	<p>laporan kelompok, tessebjektif</p>	<p>Ceramah, diskusikelas, dantanya-jawab. (100 menit)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tekanan Tanah dalam Keadaan Diam</li> <li>▪ Tekanan Tanah Aktif dan Pasif menurut Rankine</li> <li>▪ Beberapa Kasus Tanah dibelakang Dinding Penahan</li> </ul>	4
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perhitungan Tekanan Tanah aktif dan Pasif menurut “Rankine” dan menurut “Coulomb”</li> </ul>	<p>Menganalisisi Tekanan Tanah aktif dan Pasif meurut “Rankine” untuk Urugan Tanah yang Miring; Memahami Teori Tekanan Tanah menurut Coulomb dan Dinding Penahan dengan Permukaan Kasar</p>	<p>laporan kelompok, tessebjektif</p>	<p>Ceramah, diskusikelas/latihans oaldantanya-jawab. (100 menit)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tekanan Tanah aktif dan Pasif menurut “Rankine” untuk Urugan Tanah yang Miring.</li> <li>• Teori Tekanan Tanah menurut Coulomb</li> <li>• Dinding Penahan dengan Permukaan Kasar</li> </ul>	4
<b>Mg Ke-</b>	<b>Sub-CP-MK</b>	<b>Indikator</b>	<b>Kriteria &amp; Bentuk Penilaian</b>	<b>Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu]</b>	<b>Materi Pembelajaran [Pustaka]</b>	<b>Bobot Penilaian (%)</b>
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>	<b>(6)</b>	<b>(7)</b>

11	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perhitungan Tekanan Tanah Akibat Tambahan Beban</li> <li>Tekanan Tanah Aktif dan Pasif Akibat Gempa</li> </ul>	Menganalisis Tekanan Tanah Akibat Tambahan Beban; Memahami Tekanan Tanah Aktif dan Pasif Akibat Gempa	laporan kelompok, tessebjektif	Ceramah, diskusikelas/latihans oaldantanya-jawab. (100 menit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tekanan Tanah Akibat Tambahan Beban</li> <li>Tekanan Tanah Aktif dan Pasif Akibat Gempa</li> </ul>	4
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis-jenis Dinding Penahan Tanah</li> <li>Proporsional dari Dimensi Dinding Penahan</li> <li>Aplikasi Teori Tekanan Tanah Lateral pada Perencanaan Dinding Penahan</li> </ul>	Memahami Jenis-jenis Dinding Penahan Tanah; Proporsional dari Dimensi Dinding Penahan; Aplikasi Teori Tekanan Tanah Lateral pada Perencanaan Dinding Penahan	laporan kelompok, tessebjektif	Ceramah,diskusi kelas dan tanya-jawab (100 menit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis-jenis Dinding Penahan Tanah</li> <li>Proporsional dari Dimensi Dinding Penahan</li> <li>Aplikasi Teori Tekanan Tanah Lateral pada Perencanaan Dinding Penahan</li> </ul>	4
13	Perhitungan Kestabilan Dinding penahan tanah tipe gravitasi	Menganalisis Kestabilan Dinding penahan tanah tipe gravitasi	laporan kelompok, tessebjektif	Ceramah, diskusikelas/latihans oaldantanya-jawab. (100 menit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kestabilan Dinding penahan tanah tipe gravitasi terhadap Guling, Geser dan Daya Dukung Tanah.</li> </ul>	5
14	Perhitungan Kestabilan Dinding penahan tanah tipe cantilever	Mengnalisis Kestabilan Dinding penahan tanah tipe Cantilever	laporan kelompok, tessebjektif	Ceramah, diskusikelas/latihans oaldantanya-jawab. (100 menit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kestabilan Dinding penahan tanah tipe Cantilever terhadap Guling, Geser dan Daya Dukung Tanah.</li> </ul>	5
<b>Mg Ke-</b>	<b>Sub-CP-MK</b>	<b>Indikator</b>	<b>Kriteria &amp; Bentuk Penilaian</b>	<b>Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu]</b>	<b>Materi Pembelajaran [Pustaka]</b>	<b>Bobot Penilaian (%)</b>
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>	<b>(6)</b>	<b>(7)</b>
15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perhitungan Penurunan</li> </ul>	Menganalisis Penurunan pada	laporan	Ceramah,diskusi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penurunan Dinding Penahan</li> </ul>	4

	pada Dinding Penahan • Stabilitas Tembok Penahanterhadap longsoran	Dinding Penahan; Stabilitas Tembok Penahanterhadap longsoran	kelompok, tessebjektif	kelas dan tanya-jawab (100 menit)	• Stabilitas Tembok Penahanterhadap longsoran	
16	Ujian Akhir Semester					30

**Catatan :**

1. CP-Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan UNTAD yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. CP lulusan yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CP-L-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah;
3. CP Mata kuliah (CP-MK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CP lulusan yang dibebankan pada mata kuliah;
4. Sub-CP Mata kuliah (Sub-CP-MK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CP mata kuliah (CP-MK) yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran.
5. Kriteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajar dan penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif atau kualitatif.
6. Indikator kemampuan hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.

ASPEK	CAPAIAN PEMBELAJARAN PROGRAM STUDI	KODE CP
SIKAP	Bertakwapepada Tuhan Yang Maha Esadan mampumenunjukkan sikapreligious	S.1.
	Menjunjungtinggini laikemansia andalammenjalankantugasberdasarkanagama, moral, danetika	S.2.
	Berkontribusidalampeningkatanmutukehidupanbermasyarakat, berbangsa, bernegara, dankemajuanperadabanberdasarkanPancasila;	S.3
	Berperansebagaiwarganegara yang banggadancintatanah air, memilikinasionalismeserta rasa tanggungjawabpadanegaradanbangsa;	S.4.
	Menghargaikeanekaragamanbudaya, pandangan, agama, dankepercayaan, sertapendapatatautemuanorisinal orang lain;	S.5.
	Bekerjasamadanmemilikikepekaansosialsertakepedulianterhadapmasyarakatdan lingkungan;	S.6.
	Taathukumdandisiplindalamkehidupanbermasyarakatdanbernegara;	S.7.
	Menginternalisasinilai, norma, danetikaakademik;	S.8.
	Menunjukkansikapbertanggungjawabataspekerjaan di bidangkeahliannyasecaramandiri;	S.9.
	Menginternalisasisemangatkemandirian, kejuangan, dankewirausahaan	S.10
KetrampilanUmum	Mampumenerapkanpemikiranlogis, kritis, sistematis, daninovatifdalamkontekspengembanganiptek yang memperhatikandanmenerapkannilaihumaniora yang sesuaidenganbidang <i>ketekniksipilan</i>	KU.1.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menunjukkan kinerja mandiri di bidang ketekniksipilan berbasis teknologi informasi.</li> </ul>	KU.2.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menunjukkan kinerja mandiri berbasis standarisasi nasional dan internasional di lapangan pekerjaan.</li> </ul>	KU.3.
	Mampumengkajiimplikaspengembanganatauiimplementasiilmupengetahuanteknologi di bidangketekniksipilandanmemperhatikannilaihuma-	KU.4.

	niorasuai dengan keahlian, kaidah, tata cara dan etik ilmiah yang menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik ilmiah, menyusun deskripsi saintifik hasil kaji dan dalam bentuk skripsi dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi.	
	Menyusun deskripsi saintifik hasil kaji dan teknik sipil dalam bentuk tugas akhir (skripsi) dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi	KU.5.
	Mampu mengambil keputusan dalam konteks penyelesaian di bidang teknik sipil berdasarkan hasil analisis data dan informasi.	KU.6.
	Mampu melihat dan mengembangkan jaringan kerja di bidang teknik sipil melalui pembimbingan, kolega, sejawat baik dalam maupun di luar institusi.	KU.7.
	Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan teknik sipil dalam lingkup tugas dan kewenangannya.	KU.8.
	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja di bidang teknik sipil yang berada di bawah tanggung jawabnya dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.	KU.9.
	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengadaman dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi di bidang teknik sipil.	KU.10
Ketrampilan Khusus	Mampu melakukan pekerjaan perancangan, pelaksanaan, dan pengawasan pekerjaan di bidang teknik sipil sesuai dengan kaidah-kaidah keilmuan, etik dan peraturan/standarisasi yang berlaku serta pemilihan metode yang sesuai dengan kondisi dan permasalahan yang dihadapi;	KK1
	Mampu menerapkan keahlian ilmu teknik sipil di bidang pekerjaan masing-masing untuk keperluan analisis dan perancangan bangunan-bangunan sipil	KK2
	Mampu dan terampil dalam menggunakan dan memanfaatkan teknologi informasi, komputer dan <i>software</i> di bidang teknik sipil untuk menghasilkan rancangan yang sesuai dengan standarisasi internasional yang berlaku.	KK3
	Mampu memberikan petunjuk dalam menyelesaikan permasalahan di bidang teknik sipil baik berupa perencanaan,	KK4



	pelaksanaan dan pengawasan konstruksi secara mandiri maupun kelompok	
	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan masalah yang ada dalam bidang teknik sipil, termasuk risiko bencana.	KK5
	Mampu mengelola pekerjaan teknik sipil sesuai kaidah-kaidah keilmuan dan peraturan yang berlaku secara profesional.	KK6
	Mempunyai jati-diri yang mencerminkan sifat-sifat dan perilaku dapat dipercaya (amanah) dalam mengelola pekerjaan teknik sipil.	KK7
	Memiliki kreatifitas, inovasi dan mampu beradaptasi serta berinteraksi dengan lingkungan secara individual maupun tim, dan mengembangkan jiwa kewirausahaan.	KK8
Pengetahuan	Menguasai materi kelompok ilmu-ilmu teknik sipil, yaitu materi kelompok ilmu matematika, materi kelompok ilmu dasar (basic Science)	PP.1
	Menguasai materi kelompok ilmu-ilmu <i>applied science</i> prinsip keteknikan; materi <i>civil engineering specialist</i> ; materi <i>civil engineering design &amp; project</i> dan materi <i>civil engineering professional practice</i> .	PP.2
	Mampu memformulasikan masalah di bidang teknik sipil dan prosedur penyelesaiannya	PP.3