



**UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI**  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

Mata Kuliah	Kode MK	Rumpun MK	Bobot (sks)	Semester	Tanggal Penyusunan
REKAYASA PONDASI I	TS3156	Mata Kuliah Keahlian Prodi	2	V	Juni 2017
	Dosen Pengembang RPS  Mhd Islah, MT.		Dosen Pengampu MK  Dana Aswara, ST,MS.		Ketua Prodi  Beny Setiawan, MT.
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL Prodi	PP1 - Memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi dan memformulasi masalah rekayasa dan metode pelaksanaan konstruksi di lapangan, serta menyajikan beberapa alternatif solusi terkait permasalahan yang ada sesuai kajian keilmuan; PP3 - Memiliki kemampuan untuk memaksimalkan <i>softskill</i> dalam hal keuletan, kemampuan untuk dapat melihat dan mengambil peluang serta jiwa yang mampu mengembangkan keahlian sebagai bekal berkompetisi di dunia kerja; KK1 - Memiliki kemampuan untuk mengembangkan dan berinovasi dalam metode pelaksanaan konstruksi; KK2 - Menguasai dan memiliki kemampuan dalam pengembangan <i>hardskill</i> ilmu-ilmu ketekniksipil terapan yang sesuai dengan bidangnya, serta mampu mengevaluasi diri, mengelola pembelajaran diri sendiri untuk memperoleh informasi mengenai isu-isu terkini dan perkembangan teknologi terkait dengan bidang yang sesuai; KK3 - Memiliki kemampuan untuk merancang suatu konstruksi bangunan sesuai dengan kajian ilmu dan teknologi dengan memanfaatkan metode, teknik dan instrumen rekayasa modern; KU1 - Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya; KU2 - Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur;			
	CP-MK	Setelah mengikuti matakuliah ini mahasiswa diharap dapat merancang suatu pondasi dangkal yang menerima beban aksial, momen dan lateral. Merancang suatu dinding penahan tanah, Menganalisis stabilitas ektrenal (stabilitas geser, guling, keruntuhan) dinding penahan. Dapat memprediksi penurunan yang terjadi pada suatu pondasi dangkal.			
Deskripsi Singkat MK	Setelah mengikuti matakuliah ini mahasiswa diharap dapat merancang suatu pondasi dangkal yang menerima beban aksial, momen dan lateral. Merancang suatu dinding penahan tanah, Menganalisis stabilitas ektrenal (stabilitas geser, guling, keruntuhan) dinding penahan. Dapat memprediksi penurunan yang terjadi pada suatu pondasi dangkal.				
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	1. Jenis & klasifikasi pondasi dangkal 2. Pemilihan Tipe Fondasi 3. Kapasitas Dukung Aksial Fondasi				

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Pengaruh Muka Air Tanah</li> <li>5. Fondasi Telapak Tunggal</li> <li>6. Fondasi Telapak Gabungan</li> <li>7. Fondasi Trapesium</li> <li>8. Pondasi T-Shapes</li> <li>9. Pondasi Rakit</li> <li>10. Pondasi Kantilever</li> <li>11. Penurunan Tanah Pondasi</li> <li>12. Review Tekanan Tanah Lateral</li> <li>13. Dinding Penahan Tipe Gravitasi</li> <li>14. Dinding Penahan Tipe Kantilever</li> <li>15. Sambungan baut dan las pada balok dan kolom</li> </ol>				
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hardiyatmo, Hary Christady, Analisis dan Perancangan Pondasi 1, Gajah Mada University Press.</li> <li>2. Das, Braja M, "Principles of Foundation Engineering", PWS-KENT Publishing Company, 1990</li> <li>3. Budhu, Muni, "Soil Mechanics and Foundations, John Wiley ad Sons".</li> <li>4. Coduto, Donald P, " Foundation Design: Principles and Practice" Prentice Hall, 1994</li> <li>5. MJ Tomlinson." Foundation Design and Contruction, Longman Scientific &amp; Technical, Fifth Edition or Last</li> </ol>				
Media Pembelajaran	Pendekatan : Ekspotori dan Inkuiri Metode : Ceramah, Diskusi, Demonstrasi, Tanya Jawab, Latihan Tugas : Kelompok (Makalah, dan Problem Set) Media : OHP dan LCD ( <i>in-focus</i> )				
Team Teaching	-				
Matakuliah Prasyarat	-				
Minggu Ke-	Kemampuan Akhir yang diharapkan (Sub-CP MK)	Indikator	Materi Pembelajaran	Metode Pembelajaran	Kriteria, Bentuk dan Bobot Penilaian
1	Mahasiswa memahami jenis-jenis pondasi dan klasifikasi pondasi	menyebutkan jenis-jenis & klasifikasi pondasi	Jenis & klasifikasi pondasi dangkal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemaparan di kelas</li> <li>- Tanya jawab dan diskusi</li> <li>- Belajar mandiri</li> <li>- Penugasan terstruktur</li> </ul>	Mahasiswa dapat menyebutkan jenis-jenis & klasifikasi pondasi  Bobot Penilaian : 5%
2	Mahasiswa memahami jenis-jenis Pemilihan Tipe Pondasi	menyebutkan jenis-jenis Pemilihan Tipe Fondasi	Pemilihan Tipe Fondasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemaparan di kelas</li> <li>- Tanya jawab dan diskusi</li> <li>- Belajar mandiri</li> <li>- Penugasan terstruktur</li> </ul>	Mahasiswa dapat menyebutkan jenis-jenis Pemilihan Tipe Fondasi  Bobot Penilaian : 7%
3	Mahasiswa memahami	menghitung Kapasitas	Kapasitas Dukung Aksial	- Pemaparan di kelas	Mahasiswa dapat

	<i>Kapasitas Dukung Aksial Fondasi secara analitis</i>	<i>Dukung Aksial Fondasi</i>	<i>Fondasi Dangkal Kapasitas Dukung Aksial Fondasi Dangkal</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tanya jawab dan diskusi</li> <li>- Belajar mandiri</li> <li>- Penugasan terstruktur</li> </ul>	<i>menghitung Kapasitas Dukung Aksial Fondasi</i>  Bobot Penilaian : 10%
4	<i>Mahasiswa memahami hubungan Muka Air Tanah dan Kapasitas Dukung Pondasi</i>	<i>memahami Pengaruh Muka Air Tanah terhadap Kapasitas Dukung Pondasi</i>	<i>Pengaruh Muka Air Tanah</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemaparan di kelas</li> <li>- Tanya jawab dan diskusi</li> <li>- Belajar mandiri</li> <li>- Penugasan terstruktur</li> </ul>	<i>Mahasiswa dapat memahami Pengaruh Muka Air Tanah terhadap Kapasitas Dukung Pondasi</i>  Bobot Penilaian : 7%
5	<i>Mahasiswa mampu memahami sistem perhitungan dimensi Fondasi Telapak Tunggal</i>	<i>menghitung dimensi Fondasi Telapak Tunggal</i>	<i>Beban Momen dan Eksentris</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemaparan di kelas</li> <li>- Tanya jawab dan diskusi</li> <li>- Belajar mandiri</li> <li>- Penugasan terstruktur</li> </ul>	<i>Mahasiswa dapat menghitung dimensi Fondasi Telapak Tunggal</i>  Bobot Penilaian : 7%
6	<i>Mahasiswa memahami sistem perhitungan dimensi Fondasi Telapak Gabungan</i>	<i>menghitung dimensi Fondasi Telapak Gabungan</i>	<i>Fondasi Telapak Gabungan</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemaparan di kelas</li> <li>- Tanya jawab dan diskusi</li> <li>- Belajar mandiri</li> <li>- Penugasan terstruktur</li> </ul>	<i>Mahasiswa dapat menghitung dimensi Fondasi Telapak Gabungan</i>  Bobot Penilaian : 7%
7	<i>Mahasiswa mampu memahami sistem perhitungan dimensi Fondasi Trapesium</i>	<i>menghitung dimensi Fondasi Trapesium</i>	<i>Fondasi Trapesium</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemaparan di kelas</li> <li>- Tanya jawab dan diskusi</li> <li>- Belajar mandiri</li> <li>- Penugasan terstruktur</li> </ul>	<i>Mahasiswa dapat menghitung dimensi Fondasi Trapesium</i>  Bobot Penilaian : 7%
8	<b>Ujian Tengah Semester</b>				
9	<i>Mahasiswa mampu memahami sistem perhitungan Fondasi Gabungan Bentuk T Shape</i>	<i>menghitung Fondasi Gabungan Bentuk T Shape</i>	<i>Fondasi Gabungan Bentuk T. shape</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemaparan di kelas</li> <li>- Tanya jawab dan diskusi</li> <li>- Belajar mandiri</li> <li>- Penugasan terstruktur</li> </ul>	<i>Mahasiswa dapat menghitung Fondasi Gabungan Bentuk T Shape</i>  Bobot Penilaian : 7%
10	<i>MAhasiswa mampu memahami sistem perhitungan Fondasi Gabungan Bentuk Kantilever</i>	<i>mengitung Fondasi Gabungan Bentuk Kantilever</i>	<i>Fondasi Gabungan Bentuk Kantilever</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemaparan di kelas</li> <li>- Tanya jawab dan diskusi</li> <li>- Belajar mandiri</li> <li>- Penugasan terstruktur</li> </ul>	<i>Mahasiswa dapat mengitung Fondasi Gabungan Bentuk Kantilever</i>  Bobot Penilaian : 7%

11	Mahasiswa mampu memahami sistem perhitungan Fondasi Rakit	menghitung Fondasi Rakit	Fondasi rakit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemaparan di kelas</li> <li>- Tanya jawab dan diskusi</li> <li>- Belajar mandiri</li> <li>- Penugasan terstruktur</li> </ul>	Mahasiswa dapat menghitung Fondasi Rakit Bobot Penilaian : 7%
12	Mahasiswa mampu memahami macam-macam dinding penahan	menyebutkan macam-macam dinding penahan	Macam-Macam Dinding Penahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemaparan di kelas</li> <li>- Tanya jawab dan diskusi</li> <li>- Belajar mandiri</li> <li>- Penugasan terstruktur</li> </ul>	Mahasiswa dapat menyebutkan macam-macam dinding penahan Bobot Penilaian : 7%
13	Mahasiswa mampu memahami sistem perhitungan tekanan efektif, tekanan lateral	menghitung tekanan efektif, tekanan lateral	Tekanan efektif, Tekanan Lateral	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemaparan di kelas</li> <li>- Tanya jawab dan diskusi</li> <li>- Belajar mandiri</li> <li>- Penugasan terstruktur</li> </ul>	Mahasiswa dapat menghitung tekanan efektif, tekanan lateral Bobot Penilaian : 7%
14	Mahasiswa mampu memahami sistem perhitungan gaya yang bekerja pada dinding penahan	menghitung gaya yang bekerja pada dinding penahan	Gaya yang Bekerja pada Dinding Penahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemaparan di kelas</li> <li>- Tanya jawab dan diskusi</li> <li>- Belajar mandiri</li> <li>- Penugasan terstruktur</li> </ul>	Mahasiswa dapat menghitung gaya yang bekerja pada dinding penahan Bobot Penilaian : 7%
15	Mahasiswa mampu memahami sistem perhitungan stabilitas dinding penahan	menghitung stabilitas dinding penahan (geser, guling, bearing)	Stabilitas Dinding (Geser, Guling, Bearing)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemaparan di kelas</li> <li>- Tanya jawab dan diskusi</li> <li>- Belajar mandiri</li> <li>- Penugasan terstruktur</li> </ul>	Mahasiswa dapat menghitung stabilitas dinding penahan (geser, guling, bearing) Bobot Penilaian : 10%
16	<b>Ujian Akhir Semester</b>				