



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS RIAU

1	Nama Mata Kuliah	: Rekayasa Fondasi 2
2	Kode Mata Kuliah	: TSS-3243
3	Semester	: VI
4	Bobot (sks)	: 3
5	Dosen Pengampu	: Ir. Agus Ika Putra, Dipl.Eng, M.Phil. dan Soewignjo Agus Nugroho, MT.
6	Capaian Pembelajaran	: Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat merancang suatu pondasi dalam yang menerima beban aksial, momen dan lateral.
7	Bahan Kajian	: <ol style="list-style-type: none">1. Jenis & Klasifikasi Pondasi Dalam2. Daya Dukung Aksial Tiang pada Tanah Non Kohesif3. Daya Dukung Aksial Tiang pada Tanah Kohesif4. Efisiensi Kelompok Tiang5. Konfigurasi Kelompok Tiang6. Kapasitas Aksial dan Lateral Tiang7. Pola Keruntuhan Tiang Akibat Beban Lateral8. Kapasitas Lateral Ultimit9. Defleksi10. Pondasi Tiang Bor

8. Acara Pembelajaran

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Strategi / Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator) Capaian	Instrumen Penilaian /Assessment	Bobot Penilaian	Pustaka/ Literatur
9	10	11	12	14	15	16	17	18
1	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat menjelaskan kapan digunakan pondasi dalam dan perilakunya akibat pembebanan aksial Mahasiswa memahami pondasi dalam serta menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan jenis pondasi dalam Mahasiswa mampu memahami kriteria perancangan pondasi dalam akibat beban aksial 	Jenis & klasifikasi pondasi dangkal	Pemaparan di kelas dan diskusi kelompok.	2 x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat menjelaskan perilaku pondasi dalam akibat pembebanan aksial Mahasiswa dapat menyebutkan jenis-jenis & klasifikasi pondasi Mahasiswa dapat menjelaskan kriteria perancangan pondasi dalam akibat beban aksial 	Quiz diakhir kelas	5%	
2	Mahasiswa mampu memahami sistem perhitungan kapasitas daya dukung aksial tiang pada tanah non kohesif	Kapasitas Daya Dukung pada Tanah Non Kohesif (Analisis Statik KDD)	Pemaparan di kelas dan diskusi kelompok.	2 x 50 menit	Mahasiswa dapat menghitung kapasitas daya dukung aksial tiang pada tanah non kohesif menggunakan data propertis tanah dan tiang serta	Quiz diakhir kelas	7%	Hardiyatmo (2016),

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Strategi / Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator) Capaian	Instrumen Penilaian /Assessment	Bobot Penilaian	Pustaka/ Literatur
9	10	11	12	14	15	16	17	18
	<i>menggunakan data propertis tanah dan tiang serta parameter kekuatan tanah</i>				<i>parameter kekuatan tanah</i>			
3	<i>Mahasiswa mampu memahami sistem perhitungan kapasitas daya dukung aksial tiang pada tanah non kohesif menggunakan data propertis tanah dan tiang serta parameter kekuatan tanah</i>	<i>Kapasitas Daya Dukung pada Tanah Non Kohesif (Analisis Empirik KDD)</i>	<i>Pemaparan di kelas dan diskusi kelompok.</i>	<i>2 x 50 menit</i>	<i>Mahasiswa dapat menghitung kapasitas daya dukung aksial tiang pada tanah non kohesif menggunakan data propertis tanah dan tiang serta parameter kekuatan tanah</i>	Quiz diakhir kelas	10%	<i>Hardiyatmo (2016),</i>
4	<i>Mahasiswa mampu memahami sistem perhitungan kapasitas daya dukung aksial tiang pada tanah kohesif menggunakan data propertis tanah dan tiang serta parameter kekuatan tanah</i>	<i>Kapasitas Daya Dukung pada Tanah Non Kohesif (Analisis Statik KDD metode α, β, dan γ)</i>	<i>Pemaparan di kelas dan diskusi kelompok.</i>	<i>2 x 50 menit</i>	<i>Mahasiswa dapat menghitung kapasitas daya dukung aksial tiang pada tanah kohesif menggunakan data propertis tanah dan tiang serta parameter kekuatan tanah</i>	Quiz diakhir kelas	7%	<i>Hardiyatmo (2016),</i>
5	<i>Mahasiswa mampu memahami sistem perhitungan kapasitas daya dukung aksial tiang pada tanah kohesif menggunakan data propertis tanah dan</i>	<i>Elastik Setelmen pada Tiang Tunggal</i>	<i>Pemaparan di kelas dan diskusi kelompok.</i>	<i>2 x 50 menit</i>	<i>Mahasiswa dapat menghitung kapasitas daya dukung aksial tiang pada tanah kohesif menggunakan data propertis tanah dan tiang serta</i>	Quiz diakhir kelas	7%	<i>Hardiyatmo (2016) Das, Budhu</i>

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Strategi / Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator) Capaian	Instrumen Penilaian /Assessment	Bobot Penilaian	Pustaka/ Literatur
9	10	11	12	14	15	16	17	18
	<i>tiang serta parameter kekuatan tanah</i>				<i>parameter kekuatan tanah</i>			
6	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami kapasitas daya dukung tiang dalam kelompok tiang Mahasiswa memahami sistem perhitungan kapasitas daya dukung dan efisiensi kelompok tiang 	<i>Efisiensi Kelompok Tiang</i>	<i>Pemaparan di kelas dan diskusi kelompok.</i>	<i>2 x 50 menit</i>	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat menjelaskan perilaku daya dukung tiang dalam kelompok tiang Mahasiswa dapat menghitung kapasitas daya dukung dan efisiensi kelompok tiang 	Quiz diakhir kelas	7%	<i>Hardiyatmo (2016) Das, Budhu</i>
7	<i>Mahasiswa mampu mengkonfigurasi tiang-tiang pada kepala tiang</i>	<i>Konfigurasi Kelompok Tiang</i>	<i>Pemaparan di kelas dan diskusi kelompok.</i>	<i>2 x 50 menit</i>	<i>Mahasiswa dapat mengkonfigurasi tiang-tiang pada kepala tiang</i>	Quiz diakhir kelas	7%	<i>Hardiyatmo (2016) Das, Budhu</i>
8	Assessment Pembelajaran Tengah Semester/Ujian Tengah Semester (UTS)							
9	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami sistem perhitungan kapasitas aksial tiang berdasarkan hasil uji pembebanan Mahasiswa memahami sistem perhitungan konsep analisis 	<i>Kapasitas Aksial dan Lateral Tiang</i>	<i>Pemaparan di kelas dan diskusi kelompok</i>	<i>2 x 50 menit</i>	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat menghitung kapasitas aksial tiang berdasarkan hasil uji pembebanan Mahasiswa dapat menghitung konsep analisis dinamik untuk menentukan kapasitas lateral tiang 	Quiz diakhir kelas	7%	<i>Hardiyatmo (2016), Budhu, Murthy</i>

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Strategi / Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator) Capaian	Instrumen Penilaian /Assessment	Bobot Penilaian	Pustaka/ Literatur
9	10	11	12	14	15	16	17	18
	<i>dinamik untuk menentukan kapasitas lateral tiang</i>							
10	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami sistem perhitungan contoh pembebanan lateral pada struktur Mahasiswa memahami pola keruntuhan pada pondasi tiang akibat beban lateral Mahasiswa memahami sistem perhitungan faktor kekakuan dan mengelompokkan perilaku tiang 	<i>Pola Keruntuhan Pondasi Tiang Akibat Beban Lateral</i>	<i>Pemaparan di kelas dan diskusi kelompok</i>	2 x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat menghitung contoh pembebanan lateran pada struktur Mahasiswa dapat menjelaskan pola keruntuhan pada pondasi tiang akibat beban lateral Mahasiswa dapat menghitung faktor kekakuan dan mengelompokkan perilaku tiang 	Quiz diakhir kelas	7%	<i>Hardiyatmo (2016), Budhu, Murthy</i>
11	<i>Mahasiswa memahami sistem perhitungan kapasitas lateral ultimit</i>	<i>Kapasitas Lateral Ultimit</i>	<i>Pemaparan di kelas dan diskusi kelompok</i>	2 x 50 menit	<i>Mahasiswa dapat menghitung kapasitas lateral ultimit</i>	Quiz diakhir kelas	7%	<i>Hardiyatmo (2016), Budhu, Murthy</i>
12	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami metoda untuk menyelesaikan 	<i>Kapasitas Lateral</i>	<i>Pemaparan di kelas dan diskusi kelompok</i>	2 x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat memilih metoda yang sesuai untuk menyelesaikan 	Quiz diakhir kelas	5%	<i>Hardiyatmo (2016), Budhu, Murthy</i>

Minggu ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Strategi / Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Kriteria (Indikator) Capaian	Instrumen Penilaian /Assessment	Bobot Penilaian	Pustaka/ Literatur	
9	10	11	12	14	15	16	17	18	
	<p>permasalahan kapasitas lateral</p> <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami penyederhanaan pada suatu permasalahan penentuan kapasitas lateral 				<p>permasalahan kapasitas lateral</p> <ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat membuat asumsi dan penyederhanaan pada suatu permasalahan penentuan kapasitas lateral 				
13	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami sistem perhitungan defleksi dan kapasitas lateral ultimit Mahasiswa memahami kurva p-y pondasi tiang 	Defleksi dan kapasitas lateral ultimit (Reese & Matlock)	Pemaparan di kelas dan diskusi kelompok	2 x 50 menit	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa dapat menghitung defleksi dan kapasitas lateral ultimit Mahasiswa dapat membuat kurva p-y suatu pondasi tiang 	Quiz diakhir kelas	7%	Hardiyatmo (2016), Budhu, Murthy	
14	Mahasiswa memahami prinsip-prinsip penggunaan pondasi tiang bor	Pondasi Tiang Bor	Pemaparan di kelas dan diskusi kelompok	2 x 50 menit	Mahasiswa dapat menjelaskan prinsip-prinsip penggunaan pondasi tiang bor	Quiz diakhir kelas	7%	Hardiyatmo (2016), Budhu, Murthy	
15	Mahasiswa mampu memahami sistem perhitungan daya dukung tiang bor	Pondasi Tang Bor)	Pemaparan di kelas dan diskusi kelompok	2 x 50 menit	Mahasiswa dapat menghitung kapasitas daya dukung tiang bor	Quiz diakhir kelas	10%	Hardiyatmo (2016), Budhu, Murthy	
16	Assessment Pembelajaran Akhir Semester/Ujian Akhir Semester (UAS)								

Daftar Pustaka

1. Hardiyatmo, Hary Christady, Analisis dan Perancangan Pondasi 2, Gajah Mada University Press.

2. Das, Braja M, "Principles of Foundation Engineering", PWS-KENT Publishing Company, 1990
3. Budhu, Muni, "Soil Mechanics and Foundations, John Wiley ad Sons".
4. Coduto, Donald P, " Foundation Design: Principles and Practice" Prentice Hall, 1994
5. MJ Tomlinson, 1995, "Foundation Engineering Practice 6th Ed, Longman Sci & Tech"