



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan						
Desain Pondasi	2220103149	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=3 P=0 ECTS=4.77	4	28 April 2023						
OTORISASI		Pengembang RPS	Koordinator RMK	Koordinator Program Studi							
		Dra. Nur Andajani, M.T.	Dra. Nur Andajani, M.T.	YOGIE RISDIANTO							
Model Pembelajaran	Case Study										
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK										
	CPL-5	Mampu mengembangkan pengetahuan dan teknologi dalam bidang teknik sipil atau praktik profesional melalui perancangan, riset, hingga menghasilkan karya inovatif dan teruji.									
	CPL-6	Mampu menganalisis, mendesain, merancang, serta mengevaluasi dalam mengambil keputusan yang strategis dalam bidang teknik sipil.									
	CPL-7	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, dan memecahkan permasalahan ketekniksipilan dan sains melalui penerapan ilmu atau menggunakan aplikasi pendukung.									
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)											
CPMK - 1 Mampu melakukan perhitungan pondasi dangkal maupun pondasi dalam, mampu menganalisa perhitungan struktur di bawah tanah											
CPMK - 2 Mampu bertanggung jawab atas suatu pekerjaan dalam bidang rekayasa pondasi yang ditugaskan kepadanya sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan											
CPMK - 3 Mahasiswa dapat menerapkan konsep dasar dan metode perancangan pondasi untuk berbagai jenis bangunan dan struktur (C3)											
CPMK - 4 Mahasiswa dapat menganalisis data tanah dan beban struktur untuk menentukan jenis pondasi yang sesuai (C4)											
CPMK - 5 Mahasiswa dapat mengevaluasi keamanan dan keekonomisan desain pondasi yang telah dibuat berdasarkan standar yang berlaku (C5)											
CPMK - 6 Mahasiswa dapat menciptakan solusi inovatif untuk permasalahan pondasi yang kompleks dengan mempertimbangkan aspek lingkungan dan keberlanjutan (C6)											
CPMK - 7 Mahasiswa dapat menggunakan perangkat lunak desain pondasi untuk mengoptimalkan rancangan dan analisis struktural (C3)											
CPMK - 8 Mahasiswa dapat menganalisis pengaruh kondisi geoteknik dan beban kerja terhadap pilihan dan desain pondasi (C4)											
CPMK - 9 Mahasiswa dapat mengevaluasi risiko dan potensi kegagalan struktur pondasi serta mengusulkan langkah perbaikan (C5)											
CPMK - 10 Mahasiswa dapat mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu dalam merancang pondasi yang efisien dan ramah lingkungan (C6)											
CPMK - 11 Mahasiswa dapat menerapkan teori dan prinsip mekanika tanah dalam perancangan pondasi yang aman dan ekonomis (C3)											
CPMK - 12 Mahasiswa dapat menganalisis interaksi antara struktur atas dan pondasi untuk memastikan integritas keseluruhan bangunan (C4)											
Matrik CPL - CPMK											
	CPMK	CPL-5	CPL-6	CPL-7							
	CPMK-1			✓							
	CPMK-2			✓							
	CPMK-3			✓							
	CPMK-4		✓								
	CPMK-5		✓								
	CPMK-6	✓									
	CPMK-7			✓							
	CPMK-8		✓								
	CPMK-9		✓								
	CPMK-10	✓									
	CPMK-11			✓							
	CPMK-12		✓								
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)											

		CPMK	Minggu Ke															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		CPMK-1	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓				
		CPMK-2						✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓
		CPMK-3																
		CPMK-4																
		CPMK-5																
		CPMK-6																
		CPMK-7																
		CPMK-8																
		CPMK-9																
		CPMK-10																
		CPMK-11																
		CPMK-12																
Deskripsi Singkat MK		Matakuliah ini memberikan pemahaman tentang pengertian dan fungsi pondasi, macam-macam jenis pondasi serta pemahaman tentang perhitungan daya dukung pondasi, baik pondasi dangkal maupun pondasi dalam. Perhitungan daya dukung pondasi dangkal dengan tanah homogen dan tanah berlapis dengan beban vertikal sentris, sentris berinklinasi, dengan eksentrisitas satu dan duaarah, baik untuk tanah pasir maupun tanah lempung. Menghitung penurunan pondasi dangkal. Memberikan pemahaman tentang perhitungan daya dukung pondasi dalam tiang pancang untuk tanah pasir dan lempung, homogen dan tanah berlapis serta dinding penahan tanah .																
Pustaka		Utama :	1. Braja, M Das. 2012. Principles Of FoundationEngineering 1D. PWS-KENT: Boston 2. Andayani, Nur. 2012. Pondasi Dangkal. Jurusan Teknik Sipil Unesa.															
		Pendukung :	1. Hardiyatmo, H C. 2002. Teknik Pondasi I. Penerbit Beta Offset. Yogyakarta.															
Dosen Pengampu		Dra. Nur Andajani, M.T. Arik Triarso, S.Pd., M.T. Mochamad Firmansyah Sofianto, S.T., M.Sc., M.T. Dlaussama, S.T., M.Sc.																
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian				Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]				Materi Pembelajaran [Pustaka]				Bobot Penilaian (%)				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)											
1	Mampu memahami pengertian pondasi,fungsi utama pondasi, mengenal macam-macam bentuk dan jenis pondasi dangkal dan dalam	-Mampu menjelaskan pengertian & fungsi pondasi serta macam-macam bentuk dan jenis pondasi dangkal dan dalam	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 3 X 50	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab (3 X 50menit teori)	Materi: Pengertian pondasi dangkal dan dalam Pustaka: Braja, M Das. 2012. Principles Of FoundationEngineering 1D. PWS-KENT: Boston	3%											
2	Mampu memahami keruhtuan geser pada pondasi dangkal, Mampu menghitung daya dukung Pondasi dangkal dgn beban sentris vertikal dgn keruhtuan geser menyeluruh dan keruhtuan geser setempat,menghitung daya dukung pondasi dangkal dengan beban sentris vertikal menurut rumus Terzaghi	Mampu menghitung daya dukung Pondasi dangkal dgn beban sentris vertikal dgn keruhtuan geser menyeluruh dan keruhtuan geser setempat,menghitung daya dukung pondasi dangkal dgn beban sentris vertikal menurut rumus Terzaghi	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab sertapemberian tugas 3 X 50		Materi: Pondasi dengan beban sentris dan vertikal Pustaka: Braja, M Das. 2012. Principles Of FoundationEngineering 1D. PWS-KENT: Boston	3%											
3	Mampu memahami Pengaruh muka air tanah terhadap perhitungan daya dukung pondasi	Mampu menganalisis pengaruh muka air tanah terhadap perhitungan daya dukung pondasi - Mampu menghit daya dukung Pondasi dangkal dgn kondisi ada MAT	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab sertapemberian tugas 3 X 50	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab sertapemberian tugas 3 X 50	Materi: Pengaruh MAT terhadap daya dukung pondasi Pustaka: Braja, M Das. 2012. Principles Of FoundationEngineering 1D. PWS-KENT: Boston	3%											
4	Mampu memahami Pondasi dangkal dgn MAT dan beban sentris berinklinasi	Mampu menghitung daya dukung Pondasi dangkal dgn pengaruh MAT dan beban sentris berinklinasi	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab sertapemberian tugas 3 X 50	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab sertapemberian tugas (3 X 50menit teori)	Materi: Pengaruh MAT dan beban berinklinasi pada pondasi dangkal Pustaka: Braja, M Das. 2012. Principles Of FoundationEngineering 1D. PWS-KENT: Boston	4%											

5	Mampu memahami Pondasi dangkal dgn beban eksentris satu arah dan dua arah	Mampu menghitung daya dukung Pondasi dangkal dgn beban eksentris	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab sertapemberian tugas 3 X 50	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab sertapemberian tugas (3 X 50menit teori)	Materi: Pondasi dangkal dengan beban eksentris satu arah dan dua arah Pustaka: Braja, M Das. 2012. <i>Principles Of FoundationEngineering 1D. PWS-KENT:</i> Boston	4%
6	Mampu memahami Pondasi dangkal di atas lapisan tanah lempung dan tanah pasir	menentukan daya dukung Pondasi dangkal di atas lapisan tanah lempung dan tanah pasir	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab sertapemberian tugas 3 X 50	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab sertapemberian tugas (3 X 50menit teori)	Materi: Pondasi dangkal pada tanah pasir dan tanah lempung Pustaka: Braja, M Das. 2012. <i>Principles Of FoundationEngineering 1D. PWS-KENT:</i> Boston	4%
7	Mampu memahami perhitungan penurunan pada Pondasi dangkal	menghitung penurunan Pondasi dangkal	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab sertapemberian tugas 3 X 50	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab sertapemberian tugas (3 X 50menit teori)	Materi: penurunan Pondasi dangkal Pustaka: Braja, M Das. 2012. <i>Principles Of FoundationEngineering 1D. PWS-KENT:</i> Boston	4%
8	Mahasiswa mampu mengerjakan Ujian Tengah Semester (UTS)	Mampu mengerjakan Soal UTS	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio, Tes	pemberian soal UTS 2 X 50	pemberian soal UTS 2 X 50	Materi: Materi soal UTS Pustaka: Braja, M Das. 2012. <i>Principles Of FoundationEngineering 1D. PWS-KENT:</i> Boston	20%
9	Mahasiswa mampu memahami pondasi dalam tiang pancang dan tiang bor	Mahasiswa dapat menentukan kapan menggunakan pondasi dalam, dan dapat menghitung daya dukung tiang pancang	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Metode ceramah, diskusi dan tanya jawab 3 X 50	Metode Ceramah, diskusi, dan tanya jawab Metde ceramah, diskusi dan tanya jawab 3 X 50	Materi: Pengertian dan perhitungan pondasi dalam tiang pancang Pustaka: Andayani, Nur. 2012. <i>Pondasi Dangkal. Jurusan Teknik Sipil Unesa.</i> Materi: Pengenalan Pondasi dalam Tiang Pancang dan Tiang Bor Pustaka: Braja, M Das. 2012. <i>Principles Of FoundationEngineering 1D. PWS-KENT:</i> Boston	4%
10	Mahasiswa Mampu memahami dan menghitung pondasi tiang pancang data laboratorium untuk tanah pasir homogen	menghitung daya dukung pondasi dangkal untuk tanah pasir homogen	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mahasiswa dapat mengerjakan semua soal dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio	Metode Ceramah, diskusi, tanya jawab dan pemberian tugas 3X 50	Metode Ceramah, diskusi, tanya jawab dan pemberian tugas 3 X 50	Materi: Pondasi dengan data Laboratorium untuk tanah pasir homogen Pustaka: Braja, M Das. 2012. <i>Principles Of FoundationEngineering 1D. PWS-KENT:</i> Boston Materi: Pondasi Dalam Tiang Pancang menggunakan data Laboratorium Pustaka: Braja, M Das. 2012. <i>Principles Of FoundationEngineering 1D. PWS-KENT:</i> Boston	4%

11	Mahasiswa mampu memahami dan menghitung Pondasi dalam tiang pancang berdasarkan data laboratorium untuk tanah pasir homogen dan berlapis	Mahasiswa mampu menghitung pondasi tiang pancang data laboratorium untuk tanah pasir berlapis	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mahasiswa mengerjakan semua soal dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio	Metode Ceramah, diskusi, dan tanya jawab serta pemberian tugas 3 X 50	3 X 50	Materi: Pondasi dengan tanah pasir berlapis Pustaka: Braja, M Das. 2012. <i>Principles Of FoundationEngineering 1D. PWS-KENT: Boston</i>	4%
12	Mahasiswa mampu memahami dan menghitung Pondasi dalam tiang pancang berdasarkan data laboratorium untuk tanah lempung homogen & lempung berlapis	Mampu menghitung daya dukung Pondasi dalam tiang pancang berdasarkan data laboratorium untuk tanah lempung homogen & lempung berlapis	Kriteria: 1.- Mhs mendengarkan penjelasan dosen, tanya jawab & berdiskusi. 2.- Mampu mengerjakan latihan soal. Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Portofolio	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab serta pemberian tugas 3 X 50	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab serta pemberian tugas (3 X 50menit teori)	Materi: Pondasi tiang pancang berdasarkan data laboratorium untuk tanah lempung homogen & lempung berlapis Pustaka: Braja, M Das. 2012. <i>Principles Of FoundationEngineering 1D. PWS-KENT: Boston</i>	4%
13	Mahasiswa mampu memahami dan menghitung Pondasi dalam tiang pancang berdasarkan data sondir	Mampu menghitung daya dukung Pondasi dalam tiang pancang berdasarkan data sondir	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mahasiswa dapat mengerjakan semua soal dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Metode Ceramah, diskusi, dan tanya jawab serta pemberian tugas 3 X 50	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab serta pemberian tugas (3 X 50menit teori)	Materi: Pondasi tiang pancang berdasarkan data sondir Pustaka: Braja, M Das. 2012. <i>Principles Of FoundationEngineering 1D. PWS-KENT: Boston</i>	2%
14	Mahasiswa mampu memahami perhitungan Pondasi tiang pancang kelompok	Mampu menghitung daya dukung dan effisiensi Pondasi tiang pancang kelompok	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Metode Ceramah, diskusi, dan tanya jawab serta pemberian tugas 3 X 50	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab serta pemberian tugas (3 X 50menit teori)	Materi: Pondasi tiang pancang kelompok Pustaka: Braja, M Das. 2012. <i>Principles Of FoundationEngineering 1D. PWS-KENT: Boston</i>	3%
15	Mahasiswa mampu memahami dan menghitung Pondasi tiang pancang kelompok	Mampu menghitung daya dukung pondasi dan effisiensi tiang pancang kelompok	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mahasiswa dapat mengerjakan semua soal dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Metode Ceramah, diskusi, dan tanya jawab serta pemberian tugas 3 X 50	Ceramah, diskusi, dan tanya jawab serta pemberian tugas 3 X 50	Materi: PONDASI tiang pancang kelompok Pustaka: Braja, M Das. 2012. <i>Principles Of FoundationEngineering 1D. PWS-KENT: Boston</i>	4%
16	Ujian Akhir Semester	Mampu menghitung daya dukung pondasi tiang pancang baik dengan data Laboratorium maupun data sondir dan juga pondasi tiang kelompok	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan soal dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Menjawab UAS secara tertulis 2x50 menit	Menjawab UAS secara tertulis 2x50 menit	Materi: Soal UAS Pustaka: Andayani, Nur. 2012. <i>Pondasi Dangkal. Jurusan Teknik Sipil Unesa.</i>	30%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	53%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	19.33%
3.	Penilaian Portofolio	21%
4.	Tes	6.67%
		100%

Catatan

- 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.
- 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.
- 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.
- Sub-CPMK 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.
- 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. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk 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 proposisional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 19 Februari 2024

Koordinator Program Studi S1
Teknik Sipil

UPM Program Studi S1 Teknik Sipil



YOGIE RISDIANTO
NIDN 0019077503



NIDN 0028059106

File PDF ini digenerate pada tanggal 21 Desember 2025 Jam 19:13 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

