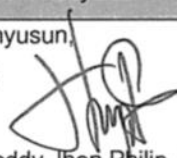


RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL309

Issue/Revisi	: 0	Tanggal	: 1 April 2019
Mata Kuliah	: Rekayasa Pondasi	Kode MK	: CVL309
Rumpun MK	: MKMA	Semester	: 5
Dosen Penyusun	: Freddy Jhon Philip, ST, MT	Bobot (sks)	: 3
Penyusun, Ttd  (Freddy Jhon Philip, ST, MT)	Menyetujui, Ttd  (Freddy Jhon Philip, ST, MT)	Mengesahkan, Ttd  (Resdiansyah, PhD)	

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL – PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi)
	3.3.1 Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (<i>engineering principles</i>) melalui proses penyelidikan dan analisa untuk menyelesaikan masalah pada bidang teknik sipil
	3.3.3 Mampu melakukan analisis dan perancangan yang standar pada bidang teknik struktur, geoteknik, teknik transportasi, teknik sumber daya air, serta manajemen dan rekayasa konstruksi sepanjang siklus bangunan ;
	CP-MK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah)
	I.D.2 Mampu memahami aplikasi teknologi
Deskripsi Singkat MK	III.D.3 Mampu mengidentifikasi proses konsolidasi dan menganalisis besarnya penurunan tanah akibat konsolidasi
	III.E.3 Mampu merancang sistem pondasi dangkal dan pondasi dalam dengan mempertimbangkan kendala ekonomi, lingkungan, kesehatan dan keamanan
	Mata kuliah ini membahas jenis pondasi, definisi, karakteristik fisik, metode analisis parameter penting Teknik Pondasi dalam perencanaan bangunan sederhana sampai bangunan tingkat tinggi
Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan jenis pondasi 2. Explorasi tanah 3. Parameter tanah 4. Daya dukung tanah 5. Daya dukung pondasi 6. Keruntuhan tanah 7. Pondasi dangkal 8. Pondasi dalam 9. Metode pemancangan 10. Skin Friction pada tiang pancang 11. Piling Group 12. Kalendering dan Kajian Dinamik Tiang Pancang
Pustaka	Utama

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL309

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER		
	1. Reese, Lymon C., Analysis and Design of Shallow and Deep Foundations, 2016, New Jersey, John Wiley & Sons 2. SNI 03-1726-2002, tentang Standar Ketahanan Bangunan Tahan Gempa 3. SNI 03-2847-2002, tentang Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung	
	Pendukung	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak:	Perangkat Keras:
		LCD Projector
Team Teaching		
Mata Kuliah Prasyarat (jika ada)	CVL -209	
Indikator, Kriteria, dan Bobot Penilaian	a. Ujian Tengah Semester : 35 % b. Ujian Akhir Semester : 35 % c. Tugas : 30 %	

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL309

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Mahasiswa dapat memahami jenis dan konsep design pondasi pada konstruksi bangunan sederhana	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan jenis pondasi bangunan sederhana Ketepatan menjelaskan kriteria pondasi bangunan sederhana 	Kriteria: Ketepatan penjelasan Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Memahami dan dapat menjelaskan mengenai jenis pondasi bangunan sederhana 	Kuliah, Diskusi dan presentasi [TM: 1 @ (2x50)]	<ul style="list-style-type: none"> Pondasi rumah Pondasi ruko 	5%
2	Mahasiswa dapat memahami jenis pondasi dan konsep design pada konstruksi bangunan tingkat tinggi dan bangunan berat	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan jenis pondasi bangunan tingkat tinggi Ketepatan menjelaskan kriteria pondasi bangunan tingkat tinggi 	Kriteria: Ketepatan penjelasan Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Memahami dan dapat menjelaskan mengenai jenis pondasi bangunan struktur berat 	Kuliah, Diskusi dan presentasi [TM: 1 @ (2x50)]	<ul style="list-style-type: none"> Pondasi Gedung >10 lantai Pondasi Flyover 	10%
3-5	Mahasiswa mampu menjelaskan parameter-parameter yang mempengaruhi dukungan tanah terhadap bangunan sipil	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan jenis lapisan tanah Ketepatan menjelaskan kriteria parameter tanah 	Kriteria: Ketepatan penjelasan Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Menganalisa jenis parameter terhadap daya dukung pondasi di dalam tanah 	Kuliah, Diskusi dan latihan soal [TM: 3 @ (2x50)]	<ul style="list-style-type: none"> Tegangan Efektif Modulus Young Poisson's Ratio 	10%
6	Mahasiswa mampu menjelaskan dan analisa daya dukung tanah pada pondasi	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan jenis daya dukung tanah Ketepatan menganalisa daya dukung tanah terhadap pondasi 	Kriteria: Ketepatan penjelasan Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Menganalisa daya dukung tanah 	Kuliah, Diskusi dan latihan soal [TM: 1 @ (2x50)]	<ul style="list-style-type: none"> Tekanan At Rest (At Rest Pressure) Tekanan Aktif Tekanan Pasif 	10%
7	Mahasiswa mampu menjelaskan dan analisa daya dukung pada pondasi	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan jenis daya dukung pondasi Ketepatan menganalisa daya dukung pondasi 	Kriteria: Ketepatan penjelasan Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Menganalisa daya dukung pondasi 	Kuliah, Diskusi dan latihan soal [TM: 1 @ (2x50)]	<ul style="list-style-type: none"> Penentuan parameter dari tes lapangan Uji pembebanan tiang Angka keamanan 	10%
8	Evaluasi Tengah Semester : Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaiki proses pembelajaran berikutnya					

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL309

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
9	Mahasiswa mampu menjelaskan dan analisa jenis pondasi dangkal	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan jenis pondasi dangkal Ketepatan menganalisa pondasi dangkal 	Kriteria: Ketepatan penjelasan Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Mendesign dan menganalisa pondasi dangkal 	Kuliah, Diskusi dan latihan soal [TM: 1 @ (2x50)]	<ul style="list-style-type: none"> Daya dukung pondasi dangkal menurut Terzaghi - Buisman Pondasi Dangkal untuk kondisi Local Shear Failure Jenis keruntuhan 	10%
10	Mahasiswa mampu menjelaskan dan analisa jenis pondasi dalam (tiang pancang)	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan jenis pondasi dangkal Ketepatan menganalisa pondasi dalam 	Kriteria: Ketepatan penjelasan Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Mendesign dan menganalisa pondasi dalam 	Kuliah, Diskusi dan latihan soal [TM: 1 @ (2x50)]	<ul style="list-style-type: none"> Daya dukung pondasi Dalam menurut Terzaghi - Buisman, Pondasi Dalam untuk kondisi Local Shear Failure Keruntuhan 	10%
11	Mahasiswa mampu menjelaskan metode pemancangan di proyek bangunan tingkat tinggi	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan metode pemancangan 	Kriteria: Ketepatan penjelasan Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Analisa metode pemancangan di proyek 	Kuliah, Diskusi dan Field Study, presentasi [TM: 1 @ (2x50)]	<ul style="list-style-type: none"> Pemancangan Spun Pile Bore Pile Load Test daya dukung 	10%
12	Mahasiswa mampu menjelaskan dan analisa skin friction pada tiang pancang	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan karakteristik tanah terhadap skin friction dari tiang pancang Ketepatan menganalisa jumlah daya dukung skin friction pada tiang pancang 	Kriteria: Ketepatan penjelasan Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Analisa daya dukung pada tiang pancang terhadap friction yang di timbulkan 	Kuliah, Diskusi dan Field Study, presentasi [TM: 1 @ (2x50)]	<ul style="list-style-type: none"> Spun Pile Bore Pile Tanah pasir Tanah lempung 	10%
13	Mahasiswa mampu menjelaskan dan analisa group tiang pancang	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan grouping tiang pancang Ketepatan menganalisa jumlah group tiang pancang dalam satu pile cap 	Kriteria: Ketepatan penjelasan Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Analisa group pile pada tiang pancang dan efisiensi tiang pancang 	Kuliah, Diskusi dan Field Study, presentasi [TM: 1 @ (2x50)]	<ul style="list-style-type: none"> Spun Pile Bore Pile 	10%

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL CVL309

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
14-15	Mahasiswa mampu menjelaskan dan analisa formula dinamis pada tiang pancang	<ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menjelaskan metode kalendering untuk menghasilkan daya dukung pondasi tiang pancang Ketepatan menganalisa daya dukung pondasi dengan menggunakan formula dinamis 	Kriteria: Ketepatan penjelasan Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Analisa daya dukung pada tiang pancang dengan metode perhitungan kalendering 	Kuliah, Diskusi dan Field Study, presentasi [TM: 2 @ (2x50)]	<ul style="list-style-type: none"> Formula ENR Kalendering lapangan 	10%
16	Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa					