



# POLITEKNIK NEGERI MANADO



FORMULIR

FM-072.ed.A rev.1

ISSUE: A

Issued: 31-01-2017

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017



## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

### JURUSAN TEKNIK SIPIL

#### PROGRAM STUDI DIPLOMA IV TEKNIK KONSTRUKSI JALAN DAN JEMBATAN

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	Bobot (SKS)				Semester	Disusun tgl
Rekayasa Pondasi I	1333501	Keahlian khusus	T	1	P	1	V	Juli 2017
OTORISASI	<b>Pembuat RP</b>	<b>Koordinator MK</b>				<b>Ko PRODI</b>		
	Ir. Jeanely Rangkang, M.Eng.Sc	Ir. Jeanely Rangkang, M.Eng.Sc				SUDARNO		
Capaian Pembelajaran	<b>Program Studi</b>							
	Diploma IV Konstruksi Bangunan Gedung							
	<b>Mata Kuliah</b>							
	<b>Rekayasa Pondasi I</b>							
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara berdasarkan Pancasila</li> <li>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</li> <li>Mampu merumuskan esensi perancangan bangunan gedung sesuai dengan Standar Indonesia dan/atau Standar Internasional</li> <li>Menguasai konsep teoritis matematika terapan, sains alam (fisika, kimia), sains rekayasa dan prinsip rekayasa</li> </ol>							



# POLITEKNIK NEGERI MANADO



ISO 9001:2008  
LicNo: QEC2474

FORMULIR

FM-072.ed.A rev.1

ISSUE: A

Issued: 31-01-2017

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

		untuk melakukan kerja perancangan, pelaksanaan dan pengawasan bangunan gedung skala menengah					
<b>Media Pembelajaran</b>		<b>Software:</b> -		<b>Hardware:</b> Komputer, LCD, Papan Tulis, Print out materi dan TV			
<b>Dosen Pengampu</b>		Ir. Jeanely Rangkang, M.Eng.Sc., Ir. Syuultje Dowa, MT., Vicky Assa, ST., MT.					
<b>Mata Kuliah Prasyarat</b>		Matematika Terapan, Mekanika Rekayasa, Laboratorium Uji Tanah, Mekanika Tanah I, dan Mekanika Tanah II					
Minggu ke (1)	Kemampuan akhir yang diharapkan (sesuai tahapan belajar) (2)	Bahan Kajian (Materi Ajar) (3)	Metode Pembelajaran Dan Estimasi Waktu (4)	Asesmen			
				Indikator (5)	Kriteria dan Bentuk Penilaian (6)	Deskripsi Tugas (7)	Bobot (8)
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menjelaskan problem – problem teknik pelaksanaan pondasi yang berhubungan dengan tanah.</li> <li>Mampu menjelaskan pemecahan/solusi dari problem/ masalah teknik yang berhubungan dengan tanah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fungsi tanah dalam bidang teknik sipil</li> <li>Menjelaskan masalah – masalah teknik khusus yang dihadapi di lapangan yang berhubungan dengan tanah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Tanya jawab (TM: 4x50 menit)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penguasaan materi</li> <li>Kemampuan analisis</li> </ul>	<p><b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan materi ajar dan kemampuan analisa</p> <p><b>Bentuk:</b> Tugas kelompok</p>	<p><b>Tugas kelompok:</b> Tulisan ilmiah tentang bangunan-bangunan di dunia yang mengalami masalah sehubungan dengan tanah dasar</p>	1,43
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menjelaskan problem – problem teknik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fungsi tanah dalam bidang teknik sipil</li> <li>Menjelaskan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentasi</li> <li>Tanya jawab (TM: 4x50 menit)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penguasaan materi</li> <li>Kemampuan analisis</li> </ul>	<p><b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan materi dan</p>	<p><b>Tugas kelompok:</b> Presentasi tugas kelompok</p>	6,43



# POLITEKNIK NEGERI MANADO



ISO 9001:2008  
LicNo: QEC2474

FORMULIR

FM-072.ed.A rev.1

ISSUE: A

Issued: 31-01-2017

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

	pelaksanaan pondasi yang berhubungan dengan tanah. - Mampu menjelaskan pemecahan /solusi dari problem/masalah teknik yang berhubungan dengan tanah	masalah – masalah teknik khusus yang dihadapi di lapangan yang berhubungan dengan tanah			kemampuan menjelaskan  <b>Bentuk:</b> Presentasi		
3	- Mampu menjelaskan problem – problem teknik pelaksanaan pondasi yang berhubungan dengan tanah. - Mampu menjelaskan pemecahan /solusi dari problem/masalah teknik yang berhubungan dengan tanah	- Fungsi tanah dalam bidang teknik sipil - Menjelaskan masalah – masalah teknik khusus yang dihadapi di lapangan yang berhubungan dengan tanah	- Presentasi - Tanya jawab (TM: 4x50 menit)	- Penguasaan materi - Kemampuan analisis	<b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan materi dan kemampuan menjelaskan  <b>Bentuk:</b> Presentasi	<b>Tugas kelompok:</b> Presentasi tugas kelompok	6,43
4	Mampu menjelaskan dan	Daya dukung tanah:	- Ceramah - Tanya jawab	- Penguasaan materi	<b>Kriteria:</b> Ketepatan dan	<b>Tugas mandiri:</b> Soal latihan	1,43



# POLITEKNIK NEGERI MANADO



ISO 9001:2008  
LicNo: QEC2474

FORMULIR

FM-072.ed.A rev.1

ISSUE: A

Issued: 31-01-2017

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

	menghitung daya dukung tanah/ kemampuan tanah dasar memikul beban dari pondasi bangunan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Simbol-simbol yang digunakan</li> <li>- Daya dukung batas menurut Terzaghi</li> <li>- Efek muka air tanah pada daya dukung</li> </ul>	- Tutorial (TM: 4x50 menit)	- Kemampuan analisis	penguasaan materi ajar dan kemampuan analisa  <b>Bentuk:</b> - Latihan soal	(diselesaikan dalam kelas)	
5	Mampu menjelaskan dan menghitung daya dukung tanah/ kemampuan tanah dasar memikul beban dari pondasi bangunan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembebanan miring</li> <li>- Pembebanan eksentris</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Tanya jawab</li> <li>- Tutorial (TM: 4x50 menit)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penguasaan materi</li> <li>- Kemampuan analisis</li> </ul>	<b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan materi ajar dan kemampuan analisa  <b>Bentuk:</b> - Latihan soal	<b>Tugas mandiri:</b> Soal latihan (diselesaikan dalam kelas)	1,43
6	Mampu menjelaskan dan menghitung daya dukung tanah/ kemampuan tanah dasar memikul beban dari pondasi bangunan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Test penetrasi standard</li> <li>- Nilai - nilai daya dukung yang aman</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Tanya jawab</li> <li>- Tutorial (TM: 4x50 menit)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penguasaan materi</li> <li>- Kemampuan analisis</li> </ul>	<b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan materi ajar dan kemampuan analisa  <b>Bentuk:</b> - Latihan soal	<b>Tugas mandiri:</b> Soal latihan (diselesaikan dalam kelas)	1,43
7	Mampu menjelaskan dan menghitung daya dukung tanah/ kemampuan tanah dasar memikul beban dari pondasi bangunan	Test formatif	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Test tertulis</li> <li>- Menjelaskan kunci jawaban</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penguasaan materi</li> <li>- Kemampuan analisis</li> </ul>	<b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan	Soal test formatif terkait materi yang sudah diberikan	8,09



# POLITEKNIK NEGERI MANADO



FORMULIR

FM-072.ed.A rev.1

ISSUE: A

Issued: 31-01-2017

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

	dukung tanah/ kemampuan tanah dasar memikul beban dari pondasi bangunan		test (TM: 4x50 menit)	analisis - Kemampuan menyelesaikan soal ujian	materi ajar dan kemampuan analisa  Bentuk: Test tertulis	(diselesaikan dalam waktu tertentu)	
8	Ujian Tengah Semester						25
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mampu menjelaskan jenis-jenis pondasi dangkal,</li> <li>- Mampu menjelaskan prinsip perencanaan umum pondasi</li> <li>- Mampu merencanakan bentuk telapak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jenis-jenis pondasi dangkal</li> <li>- Prinsip- prinsip perencanaan umum pondasi</li> <li>- Beban-beban yang bekerja pada pondasi</li> <li>- Kedalaman dan lokasi pondasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Tanya jawab</li> <li>- Tutorial (TM: 4x50 menit)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penguasaan materi</li> <li>- Kemampuan analisis</li> </ul>	<p><b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan materi ajar dan kemampuan analisa</p> <p><b>Bentuk:</b> - Latihan soal</p>	<p><b>Tugas mandiri:</b> Soal latihan (diselesaikan dalam kelas)</p>	1,43
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mampu menjelaskan jenis-jenis pondasi dangkal,</li> <li>- Mampu menjelaskan prinsip perencanaan umum pondasi</li> <li>- Mampu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penentuan ukuran telapak</li> <li>- Tekanan kontak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Tanya jawab</li> <li>- Tutorial (TM: 4x50 menit)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penguasaan materi</li> <li>- Kemampuan analisis</li> <li>- Kemampuan menyelesaikan tugas</li> </ul>	<p><b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan materi ajar dan kemampuan analisa</p> <p><b>Bentuk:</b> - Latihan soal</p>	<p><b>Tugas mandiri:</b> Soal latihan (diselesaikan dalam kelas)</p>	1,43



# POLITEKNIK NEGERI MANADO



FORMULIR

FM-072.ed.A rev.1

ISSUE: A

Issued: 31-01-2017

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

	merencanakan bentuk telapak						
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mampu menjelaskan jenis-jenis pondasi dangkal,</li> <li>- Mampu menjelaskan prinsip perencanaan umum pondasi</li> <li>- Mampu merencanakan bentuk telapak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faktor keamanan terhadap geser</li> <li>- Faktor keamanan terhadap guling</li> <li>- Perencanaan bentuk telapak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Tanya jawab</li> <li>- Tutorial (TM: 4x50 menit)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penguasaan materi</li> <li>- Kemampuan analisis</li> <li>- Kemampuan menyelesaikan tugas</li> </ul>	<p><b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan materi ajar dan kemampuan analisa</p> <p><b>Bentuk:</b> - Latihan soal</p>	<p><b>Tugas mandiri:</b> Soal latihan (diselesaikan dalam kelas)</p>	1,43
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mampu menjelaskan jenis-jenis pondasi dangkal,</li> <li>- Mampu menjelaskan prinsip perencanaan umum pondasi</li> <li>- Mampu merencanakan bentuk telapak</li> </ul>	Test formatif	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Test tertulis</li> <li>- Menjelaskan kunci jawaban test (TM: 4x50 menit)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penguasaan materi</li> <li>- Kemampuan analisis</li> <li>- Kemampuan menyelesaikan soal ujian</li> </ul>	<p>Kriteria: Ketepatan dan penguasaan materi ajar dan kemampuan analisa</p> <p>Bentuk: Test tertulis</p>	Soal test formatif terkait materi yang sudah diberikan (diselesaikan dalam waktu tertentu)	8,09
13	Mampu merencanakan tembok penahan tanah	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jenis-jenis tembok penahan tanah</li> <li>- Stabilitas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Tanya jawab</li> <li>- Tutorial (TM: 4x50 menit)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penguasaan materi</li> <li>- Kemampuan analisis</li> </ul>	<p><b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan materi ajar dan</p>	<p><b>Tugas mandiri:</b> Soal latihan (diselesaikan dalam kelas)</p>	1,43



# POLITEKNIK NEGERI MANADO



ISO 9001:2008  
LicNo: QEC2474

FORMULIR

FM-072.ed.A rev.1

ISSUE: A

Issued: 31-01-2017

UPDATE: 1

Updated: 07-01-2017

		tembok penahan tanah		- Kemampuan menyelesaikan tugas	kemampuan analisa <b>Bentuk:</b> - Latihan soal		
14	Mampu merencanakan tembok penahan tanah	- Stabilitas tembok penahan tanah	- Ceramah - Tanya jawab - Tutorial (TM: 4x50 menit)	- Penguasaan materi - Kemampuan analisis - Kemampuan menyelesaikan tugas	<b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan materi ajar dan kemampuan analisa <b>Bentuk:</b> - Latihan soal	<b>Tugas mandiri:</b> Soal latihan (diselesaikan dalam kelas)	1,43
15	Mampu merencanakan tembok penahan tanah	Test formatif	- Test tertulis - Menjelaskan kunci jawaban test (TM: 4x50 menit)	- Penguasaan materi - Kemampuan analisis - Kemampuan menyelesaikan soal ujian	<b>Kriteria:</b> Ketepatan dan penguasaan materi ajar dan kemampuan analisa <b>Bentuk:</b> Test tertulis	Soal test formatif terkait materi yang sudah diberikan (diselesaikan dalam waktu tertentu)	8,09
16	Ujian Akhir Semester						25

Catatan: Bobot penilaian kehadiran = 20.

**REFERENSI UTAMA:**

1. Bowles J., Hainim J., 1991. "Sifat – Sifat Fisis dan Geoteknis Tanah" Edisi Kedua, Erlangga Jakarta
2. Curtin W., Shaw G., Golding J., 1994. "Structural Foundation Designers' manual", Blackwell Science Ltd.
3. Das B., Endah N., Mochtar I. B., 1998. "Mekanika Tanah (Prinsip – Prinsip Rekayasa Geoteknis ", Jikid 1, Penerbit Erlangga Jakarta.
4. Polytechnik Education Development Centre (PEDC), 1984. "Pondasi I" Polytechnik Education Development Centre, Bandung.
5. Sosrodarsono Suyono dan Nakazawa Kazuto, 1990. "Mekanika Tanah dan Teknik Pondasi ", PT. Pradnya Paramita Jakarta, Cetakan V.
6. Subarkah I, 1980. "Teknik Pondasi: suatu Ikhtisar praktis" Penerbit Idea Dharma Bandung
7. Sunggono, K. H., 1984. "Mekanika Tanah ", Penerbit Nova, Bandung