

# RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

## MATA KULIAH PRAKT. MEKANIKA TANAH



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
2021

CPMK

1. Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (*engineering principles*) melalui proses penyelidikan dan analisa untuk menyelesaikan masalah pada bidang Teknik Sipil
2. Mampu menemukan sumber masalah rekayasa pada bidang infrastruktur melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa.

UJIAN AKHIR PRAKTIKUM (MINGGU KE 10)

8. Mahasiswa mampu melakukan uji Konsolidasi



9. Mahasiswa mampu melakukan uji Pemeriksaan Kekuatan Tanah dengan Sondir

7. Mahasiswa mampu melakukan uji Analisa Agregat Halus dan Kasar



6. Mahasiswa mampu melakukan uji Hidrometer

5. Mahasiswa mampu melakukan uji Kepadatan Berat (*Modified*)

3. Mahasiswa mampu melakukan uji Kepadatan Lapangan dengan Kerucut Pasir (*Sand Cone*)



4. Mahasiswa mampu melakukan uji Kepadatan Standart (*Strandart Proctor*)

2. Mahasiswa mampu melakukan uji Berat Jenis Tanah



1. Mahasiswa mampu melakukan pengambilan sampel tanah dan mampu melakukan pengujian kadar air.



**UNIVERSITAS MEDAN AREA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

Nama Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Tgl Penyusunan					
Prakt. Mekanika Tanah	TSI11033P	1	4	01 April 2022					
<b>Otorisasi / Pengesahan</b>	<b>Pengembang RPS</b>	<b>Koordinator RMK</b>	<b>Ketua Program Studi</b>						
	Program Studi : Teknik Sipil	Tika Ermita Wulandari, ST, MT	Hermansyah, ST, MT						
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>								
	S11 Bewawasan global, profesional, inovatif, kreatif, dan mampu bekerja sama dalam satu tim K1 Mampu menerapkan pemikian logis, kritis, inovatif, bermutu, dan terukur K4 Mampu bekerja dan berkerjasama dalam lingkungan yang melibatkan berbagai disiplin ilmu P3 Mampu memahami dasar-dasar perencanaan dan pembangunan infrastruktur yang terintegrasi dan berkelanjutan KK2 Mampu melakukan pelaksanaan dan pengawasan pekerjaan teknik sipil sesuai dengan kaidah-kaidah keilmuan, etika, dan peraturan yang berlaku serta pemilihan dan penggunaan metode yang sesuai dengan kondisi dan permasalahan yang dihadapi								
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>								
1. Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa ( <i>engineering principles</i> ) melalui proses penyelidikan dan analisa untuk menyelesaikan masalah pada bidang Teknik Sipil  2. Mampu menemukan sumber masalah rekayasa pada bidang infrastruktur melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa.									
<b>Korelasi CPMK Terhadap Sub- CPMK</b>									
	Sub-CPMK 1	Sub-CPMK 2	Sub-CPMK 3	Sub-CPMK 4	Sub-CPMK 5	Sub-CPMK 6	Sub-CPMK 7	Sub-CPMK 8	Sub-CPMK 9
CPMK 1	√	√	√	√	√	√	√	√	√
CPMK 2	√	√	√	√	√	√	√	√	√

<b>Deskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah ini merupakan kegiatan pengujian di laboratorium untuk melatih kemampuan mahasiswa dalam melakukan pengambilan data dan pengolahan data mengenai topik antara lain : Pengambilan contoh sampel Tanah di Lapangan, Pemeriksaan Kadar Air ( <i>Water Content</i> ), Pemeriksaan Berat Jenis Tanah, Pemeriksaan Kepadatan, an Lapangan dengan Kerucut Pasir ( <i>Sand Cone</i> ), Pemeriksaan Kepadatan Standart ( <i>Strandart Proctor</i> ), Pemeriksaan Kepadatan Berat ( <i>Modified</i> ), Analisa Hidrometer, Analisa Agregat Halus dan Kasar, Konsolidasi & Pemeriksaan Kekuatan Tanah dengan Sondir.
<b>Bahan Kajian /Materi Pembelajaran</b>	Pengambilan contoh sampel Tanah di Lapangan, Pemeriksaan Kadar Air ( <i>Water Content</i> ), Pemeriksaan Berat Jenis Tanah, Pemeriksaan Kepadatan, an Lapangan dengan Kerucut Pasir ( <i>Sand Cone</i> ), Pemeriksaan Kepadatan Standart ( <i>Strandart Proctor</i> ), Pemeriksaan Kepadatan Berat ( <i>Modified</i> ), Analisa Hidrometer, Analisa Agregat Halus dan Kasar, Konsolidasi & Pemeriksaan Kekuatan Tanah dengan Sondir.
<b>Daftar Referensi/Pustaka</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Budi, G. S., 2011, Penguiian tanah di Laboratorium Penjelasan &amp; Panduan, Graha Ilmu, Yogyakarta.</li> <li>2. SNI 03-3423-1994 Hidrometer</li> <li>3. SNI 03-2828-1992 Metoda pengujian kepadatan lapangan dengan alat konus pasir</li> <li>4. SNI 03-1968-1990 Analisa ayakan</li> <li>5. SNI 1742-2008 Cara uji kepadatan ringan untuk tanah</li> <li>6. SNI 1743-2008 Cara uji kepadatan berat untuk tanah</li> <li>7. SNI 1965-2008 Penentuan kadar air untuk tanah</li> <li>8. SNI 2827-2008 Uji penetrasi lapangan dengan alat sondir</li> <li>9. SNI 3423-2008 Uji analisis ukuran butir tanah</li> </ol>
<b>Dosen Pengampu</b>	Tika Ermita Wulandari, ST. MT.
<b>Mata kuliah prasyarat (Jika ada)</b>	-

Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu melakukan pengambilan sampel tanah dan mampu melakukan pengujian kadar air.	Ketepatan menjelaskan prosedur dan tata tertib laboratorium dan keselamatan kerja	Kriteria: Ketepatan dalam melakukan kegiatan sesuai standar uji  Teknik Non Test: Pembuatan Laporan Praktikum	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah</li> <li>• Diskusi tanya jawab [PB:1x(2x60 menit)]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Pengantar Laboratorium</li> <li>➢ Modul 1 : Pengambilan contoh sampel Tanah di Lapangan</li> <li>➢ Modul 2 : Pemeriksaan Kadar Air (<i>Water Content</i>)</li> </ul>	
2	Mahasiswa mampu melakukan uji Berat Jenis Tanah	Ketepatan dalam melakukan pengujian sesuai dengan standar uji yang berlaku	Kriteria: Ketepatan dalam melakukan kegiatan sesuai standar uji  Teknik Non Test: Pembuatan Laporan Praktikum	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah</li> <li>• Diskusi tanya jawab [PB:1x(2x60 menit)]</li> </ul>	Modul 3 : Pemeriksaan Berat Jenis Tanah	
3	Mahasiswa mampu melakukan uji Kepadatan Lapangan dengan Kerucut Pasir ( <i>Sand Cone</i> )	Ketepatan dalam melakukan pengujian sesuai dengan standar uji yang berlaku	Kriteria: Ketepatan dalam melakukan kegiatan sesuai standar uji  Teknik Non Test: Pembuatan Laporan Praktikum	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah</li> <li>• Diskusi tanya jawab [PB:1x(2x60 menit)]</li> </ul>	Modul 4: Pemeriksaan Kepadatan Lapangan dengan Kerucut Pasir ( <i>Sand Cone</i> )	

Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
4	Mahasiswa mampu melakukan uji Kepadatan Standart ( <i>Strandart Proctor</i> )	Ketepatan dalam melakukan pengujian sesuai dengan standar uji yang berlaku	Kriteria: Ketepatan dalam melakukan kegiatan sesuai standar uji  Teknik Non Test: Pembuatan Laporan Praktikum	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah</li> <li>• Diskusi tanya jawab [PB:1x(2x60 menit)]</li> </ul>	Modul 5 : Pemeriksaan Kepadatan Standart ( <i>Strandart Proctor</i> )	
5	Mahasiswa mampu melakukan uji Kepadatan Berat ( <i>Modified</i> )	Ketepatan dalam melakukan pengujian sesuai dengan standar uji yang berlaku	Kriteria: Ketepatan dalam melakukan kegiatan sesuai standar uji  Teknik Non Test: Pembuatan Laporan Praktikum	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah</li> <li>• Diskusi tanya jawab [PB:1x(2x60 menit)]</li> </ul>	Modul 6 : Pemeriksaan Kepadatan Berat ( <i>Modified</i> )	
6	Mahasiswa mampu melakukan uji Hidrometer	Ketepatan dalam melakukan pengujian sesuai dengan standar uji yang berlaku	Kriteria: ketepatan & penguasaan metode klasifikasi tanah  Teknik Non Test: Soal latihan perhitungan	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah</li> <li>• Diskusi tanya jawab [PB:1x(2x60 menit)]</li> </ul>	Modul 7 : Analisa Hidrometer	

Minggu Ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
7	Mahasiswa mampu melakukan uji Analisa Agregat Halus dan Kasar	Ketepatan dalam melakukan pengujian sesuai dengan standar uji yang berlaku	Kriteria: ketepatan & penguasaan metode klasifikasi tanah  Teknik <del>Non</del> Test: Soal latihan perhitungan	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah</li> <li>• Diskusi tanya jawab [PB:1x(2x60 menit)]</li> </ul>	Modul 8 : Analisa Agregat Halus dan Kasar	
8	Mahasiswa mampu melakukan uji Konsolidasi	Ketepatan dalam melakukan pengujian sesuai dengan standar uji yang berlaku	Kriteria: ketepatan & penguasaan metode klasifikasi tanah  Teknik <del>Non</del> Test: Soal latihan perhitungan	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah</li> <li>• Diskusi tanya jawab</li> <li>• Soal Latihan [PB:1x(2x50 menit)]</li> </ul>	Modul 9 : Konsolidasi	
9	Mahasiswa mampu melakukan uji Pemeriksaan Kekuatan Tanah dengan Sondir	Ketepatan dalam melakukan pengujian sesuai dengan standar uji yang berlaku	Kriteria: ketepatan & penguasaan metode klasifikasi tanah  Teknik <del>Non</del> Test: Soal latihan perhitungan	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah</li> <li>• Diskusi tanya jawab</li> <li>• Soal Latihan [PB:1x(2x50 menit)]</li> </ul>	Modul 10 : Pemeriksaan Kekuatan Tanah dengan Sondir	
<b>10</b>	<b>UJIAN AKHIR PRAKTIKUM</b>						

**Catatan:**

1. **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.
2. **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.
3. **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.
4. **Sub-CP 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.
5. **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. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria 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. *SCL (pilih dari 10 atau lebih bentuk SCL yg akan digunakan), dalam 1 CPMK dapat lebih dari 1 metod.*
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 proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri, P=Proses Belajar, KM=kegiatan Mandiri.



**UNIVERSITAS MEDAN AREA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**KONTRAK KULIAH**

**1. IDENTITAS MATA KULIAH**

:	:
Nama Mata Kuliah	: PRAKT. MEKANIKA TANAH
Kode Mata Kuliah	: TSI11033P
Bobot Mata Kuliah	: 1 SKS
Dosen Pengasuh	: TIKA ERMITA WULANDARI, ST. MT.

**2. DESKRIPSI MATA KULIAH**

Mata kuliah ini merupakan kegiatan pengujian di laboratorium untuk melatih kemampuan mahasiswa dalam melakukan pengambilan data dan pengolahan data mengenai topik antara lain : Pengambilan contoh sampel Tanah di Lapangan, Pemeriksaan Kadar Air (*Water Content*), Pemeriksaan Berat Jenis Tanah, Pemeriksaan Kepadatan, an Lapangan dengan Kerucut Pasir (*Sand Cone*), Pemeriksaan Kepadatan Standart (*Strandart Proctor*), Pemeriksaan Kepadatan Berat (*Modified*), Analisa Hidrometer, Analisa Agregat Halus dan Kasar, Konsolidasi & Pemeriksaan Kekuatan Tanah dengan Sondir.

**3. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)**

1. Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (*engineering principles*) melalui proses penyelidikan dan analisa untuk menyelesaikan masalah pada bidang Teknik Sipil
2. Mampu menemukan sumber masalah rekayasa pada bidang infrastruktur melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa.

**4. METODE PEMBELAJARAN**

Perkuliahan ini belangsung melalui strategi pembelajaran Student Center Learning (SCL) dengan metode antara lain ceramah, diskusi kelompok , tinjauan buku, survey sederhana, PBL, dll.

**5. ATRIBUT SOFT SKILL**

Atribut-atribut soft skill yang akan dikembangkan pada mahasiswa melalui perkuliahan adalah inisiatif, objektif, analitis dan logis

## 6. PENGENDALIAN MUTU

Pengendalian mutu perkuliahan dilakukan melalui penilaian terhadap mandiri dan terstruktur, aktivitas diskusi, laporan penelitian kasus, presentasi dan tampilan soft skill.

## 7. EVALUASI

Evaluasi dilakukan dengan menggabungkan nilai capaian mahasiswa pada seluruh item kendali mutu dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

- Partisipasi (Ps) = 10 %
- PR (Laporan) = 50 %
- UTS = 20 %
- UAS = 20 %

Berdasarkan item kendali mutu tersebut diperoleh nilai akhir mahasiswa

Catatan :

- a. Mahasiswa yang dapat mengikuti Ujian Tengah Semester dan Akhir Semester adalah mahasiswa yang telah mengikuti perkuliahan sebanyak 75%. Bagi mahasiswa yang kehadirannya tidak mencukupi 75%, fakultas tidak boleh mengizinkannya mengikuti Ujian Tengah dan Akhir Semester.
- b. Dosen harus mengisis titik-titik pada tiap komponen dan nilainya tidak berada di luar range/kisaran yang telah ditentukan dan totalnya 100%
- c. Fakultas melalui rapat dapat menentukan persentase penilaian dalam batas range/kisaran yang telah kami tentukan.

## 8. PENILAIAN

Penilaian terhadap mahasiswa ditentukan oleh hasil belajar mahasiswa sendiri dengan menggunakan sistem Penilaian Acuan Norma (PAN)

## 9. RENTANG NILAI

A	= $\geq 85$
B+	= 77,5 – 84,9
B	= 70 – 77,4
C+	= 62,5 – 69,9
C	= 55 – 62,49
D	= 45 – 54,9
E	= $\leq 44,9$

Nilai TL yang dahulunya K, dapat diberikan jika mahasiswa tidak mengikuti perkuliahan atau kehadirannya lebih kecil dari 75 % atau tidak megikuti Ujian Akhir.

Bobot nilai TL = 0 (nol) dan mahasiswa yang bersangkutan tidak dapat melakukan Semester Pendek untuk mata kuliah tersebut.

## 10. NORMA AKADEMIK/TATA TERTIB PERKULIAHAN

- a. Mahasiswa wajib mengikuti tepat waktu. Mahasiswa yang terlambat lebih dari 15 tidak diperkenankan mengikuti perkuliahan
- b. Mahasiswa yang tidak hadir karena alasan yang dibenarkan menurut peraturan, menyerahkan surat ijin kepada dosen mata kuliah selambat-lambatnya pada hari perkuliahan berikutnya
- c. Jika dosen tidak dapat hadir pada jadwal yang telah ditetapkan karena sesuatu hal, maka dosen diwajibkan memberikan informasi kepada mahasiswa paling lambat 1 hari sebelum jadwal perkuliahan.
- d. Apabila dosen tidak hadir setelah 15 menit dari jadwal kuliah, mahasiswa berhak menghubungi dosen dengan menanyakan kepada petugas waskat/piket perkuliahan tentang perkuliahan dilaksanakan atau tidak. Jika dosen tidak datang dalam waktu 2 x 15 menit dari jadwal perkuliahan maka mahasiswa berhak tidak mengikuti perkuliahan pada waktu tersebut dan perkuliahan dianggap tidak dilaksanakan.
- e. Mahasiswa wajib menyerahkan tugas-tugas kelompok atau individual yang dibebankan dosen waktu yang akan ditentukan kemudian
- f. Mahasiswa harus berpakaian rapi dan sopan ketika mengikuti perkuliahan dan tidak boleh mengenakan sandal.
- g. Mahasiswa dilarang menghidupkan handphone (HP), makan, merokok pada saat per perkuliahan berlangsung.

## 11. PERNYATAAN PERSETUJUAN KONTRAK

Medan, April 2022

Demikian kontrak kuliah ini kami buat bersama tanpa ada paksaan oleh pihak manapun. Kontrak kuliah ini akan di jadikan sebagai pedoman dalam pelaksanaan perkuliahan dan bilamana ada hal-hal yang belum termuat dalam kontrak ini tetapi dianggap perlu, maka dapat dilaksanakan atas kesepakatan bersama.

Para pihak yang bersepakat :

Dosen Pengampu,



(Tika Ermita Wulandari, ST. MT.)

Perwakilan Mahasiswa,

(Desi Syahfitri)

Mengetahui:

(Hermansyah, ST. MT.)