Universitas Bina Darma	**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER** ***(SEMESTER LESSON PLAN)***	Nomor Dok	FRM/KUL/01/02
		Nomor Revisi	03
		Tgl. Berlaku	21 September 2021
		Klausa ISO	7.5.1 & 7.5.5

Disusun oleh *(Prepared by)*	**Diperiksa oleh** *(Checked by)*	**Disetujui oleh** *(Approved by)*	**Tanggal Validasi** *(Valid date)*
			17 September 2022
Ir. Nurly Gofar, MSCE. PhD	**Wanda Yudha Prawira, ST., MT.**	**Dr. Firdaus, ST., MT.**	

PENJABARAN BAHAN KAJIAN

1. Fakultas *(Faculty)* : Teknik
2. Program Studi *(Study Program)* : Teknik Sipil — Jenjang *(Grade)* : **S1**
3. Mata Kuliah *(Course)* : Mekanika Tanah I — SKS *(Credit)* : **3** — Semester *(Semester)* : 3
4. Kode Mata Kuliah *(Code)* *(No)* : TSD713418 — Sertifikasi *(Certification)* : ☐ Ya *(Yes)* ☐ Tidak
5. Mata Kuliah Prasyarat *(Prerequisite)* : Geologi Rekayasa
6. Dosen Koordinator *(Coordinator)* : Ir. Nurly Gofar, MSCE., PhD
7. Dosen Pengampuh *(Lecturer)* : Ir. Nurly Gofar, MSCE., PhD — [√] Tim *(Team)* ☐ Mandiri *(Personal)*
8. Capaian Pembelajaran (*Learning Outcomes*) :

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) *(Programme Learning Outcomes)*	1. CPL - 5 2. CPL- 9 3. CPL- 10	- 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 - Kemampuan menerapkan metode, keterampilan dan piranti teknik yang modern yang diperlukan untuk praktek keteknikan serta melakukan perhitungan dan memanfaatkan alat bantu modern untuk mendukung pengambilan keputusan yang tepat berdasarkan investigasi, analisis informasi dan sata, dan mampu memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi dalam bidang teknik sipil secara mandiri dan kelompok serta multidisiplin dan lintas budaya - Kemampuan mendesain dan melaksanakan eksperimen laboratorium dan/atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) *(Course Learning Outcomes)*	1. CPMK 5.1 2. CPMK 9.1 3. CPMK 9.2 4. CPMK 10.1 5. CPMK 10.2	1. kemampuan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam merencanakan, menyelesaikan dan mengevaluasi tugas 2. Kemampuan untuk menerapkan metode teknik modern yang diperlukan dan keterampilan dalam praktik keteknikan di bidang sipil 3. Kemampuan untuk menerapkan peralatan teknik modern yang diperlukan dalam praktik keteknikan di bidang sipil 4. Kemampuan untuk merancang dan melakukan eksperimen laboratorium dan/atau lapangan 5. Kemampuan untuk menganalisis dan menerjemahkan data untuk mendukung proses pengambilan keputusan

9. Deskripsi Mata Kuliah (*Course Description*)

Asal usul tanah dan batuan, komposisi tanah, diagram fasa, klasifikasi tanah, pemadatan tanah, aliran air dalam tanah, konsep tegangan efektif, penyebaran tegangan dalam tanah. Tujuan dari mata kuliah ini adalah memberikan pengertian tentang:,

10. Bahan Kajian *(Main Study Material)*

Pengetahuan dasar Mekanik Tanah mulai dari Pembentukan Tanah, Sifat Fisis, Klasifikasi Tanah, Pemadatan dan Daya dukung Tanah, Pengujian Laboratorium dan Pengujian Lapangan, Konsep Tekanan efektif dan Pengaruh Air terhadap tanah

11. Implementasi Pembelajaran Mingguan *(Implementation Process of weekly learning time)*

Minggu *(Week)*	**Sub CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan)** *(Lesson Learning Outcomes)*	**Bahan Kajian/Materi Pembelajaran** *(Study Material)*	**Bentuk dan Metode Pembelajaran [Estimasi Waktu]** *(Learning Method)*	**Sumber Belajar** *(Learning Resource)*	**Penilaian** *(Evaluation)*		
					Indikator *(Indicator)*	**Kriteria & bentuk** *(Criteria)*	**Bobot** *(%)*
1	Mahasiswa Mengenal cakupan ilmu yang dipelajari dalam kelompok MK Geoteknik di Jurusan Teknik Sipil.	Pengenalan ilmu Geoteknik /makanika tanah dalam bidang rekayasa sipil	Pertemuan (Tatap-Muka) 1. Kuliah (50 menit) 2. Diskusi (100 menit)	RPS Powerpoint Buku teks 1, 2, dan 3	Partsipasi Menjawab pertanyaan	Evaluasi Pengetahuan awal Geologi Rekayasa dan umum	5
2	Mahasiswa mengerti tentang jenis dan proses pembentukan tanah sesuai jenis tanah.	Geologi, Proses dan derajat pelapuran, Deposisi/Sedimentasi Jenis tanah berdasarkan sejarah pembentukannya	E-Learning	Powerpoint Buku 1 Bab 1 Tugas	Partisipasi dalam diskusi melalui Forum dan WA Grup	Tugas	5
3	Mahasiswa mampu mengidentifikasi tanah berdasarkan visual dan metode klasifikasi yang ada dan menghubungkan dengan sifat rekayasa Tanah	Jenis dan Klasifikasi Tanah, Metode Klasifikasi Tanah (USCS/ASTM, BS/Eurocode, AASHTO)	E-Learning	Powerpoint SNI Tugas	Partisipasi dalam diskusi melalui Forum dan WA Grup	Tugas	5
4	Mahasiswa mengerti tentang hubungan antara bahan2 pembentuk Tanah (Padat, Air dan Gas)	Hubungan Fasa, parameter dasar dan rumus rumus yang digunakan	E-Learning	Powerpoint SNI Tugas	Partisipasi dalam diskusi melalui Forum dan WA Grup	Tugas	5
5	Mahasiswa paham pengetahuan dasar mengenai tanah dan metode pengujian, hubungan fasa,dan klasifikasi tanah	Pengujian sifat fisis tanah, hubungan antara setiap besaran fisis tanah, pengujian analisis saringan dan plastisitas tanah serta klasifikasi tanah	Pertemuan (Tatap-Muka) 1. Kuliah (50 menit) 2. Diskusi (100 menit)	Powerpoint Evaluasi Tugas 1 - 3	Partispasi Menjawab pertanyaan dan mengerjakan soal di papan tulis	Quiz dan mengerjakan soal di papan tulis	
6	Mahasiswa paham metode pengujian laboratorium untuk sifat fisis dan klasifikasi tanah	Pengujian kadar air, berat isi, berat jenis, analisis saringan, dan batas2 Atterberg	Kuliah 25 menit Pertemuan (Tatap-Muka) di Laboratorium 2 x 150 menit	Pedoman pengujian laboratorium SNI terlkait	Partisipasi dalam melaksanakan pengujian laboratorium	Laporan Praktikum I	10

7	Mahasiswa mengerti tentang konsep pemadatan tanah pengujian laboratorium dan pelaksanaan pemadatan di lapangan serta pengujian CBR	Konsep Pemadatan tanah Pengujian tanah di laboratorium dan set kriteria Pelaksanaan di lapangan dan pencapaian kriteria pemadatan serta pengujian CBR	Pertemuan (Tatap-Muka) 1. Kuliah (50 menit) 2. Diskusi (100 menit)	Powerpoint SNI terkait Tugas	Partispasi Menjawab pertanyaan dan mengerjakan soal di papan tulis	Quiz dan mengerjakan soal di papan tulis	
8	Mahasiswa paham metode pengujian laboratorium untuk pemadatan tanah dan CBR	Pengujian pemadatan di laboratoium, pencapaian kriteria pemadatan dan CBR di lapangan	Kuliah 25 menit Pertemuan (Tatap-Muka) di Laboratorium 2 x 150 menit	Pedoman pengujian laboratorium SNI terkait	Partisipasi dalam melaksanakan pengujian laboratorium	Laporan Praktikum II	10
9	Mahasiswa paham kosep daya dukung tanah dalam aplikasi Geoteknik berdasarkan hasil pengujian lapangan serta	Konsep daya dukung tanah untuk pondasi, persyaratan pengujian geoteknik dan metode pengujian lapangan dan	Pertemuan (Tatap-Muka) 1. Kuliah (50 menit)	Powerpoint SNI terkait Tugas	Partispasi Menjawab pertanyaan dan mengerjakan soal di	Quiz dan mengerjakan soal di papan	

	tatacara pengambilan contoh tanah untuk pengujian laboratorium serta pengukuran posisi ,uka air tanah	pengambilan contoh tanah dan pentingnya mengetahui posisi muka air tanah	2. Diskusi (100 menit)		papan tulis	tulis	
10	Mahasiswa paham metode pengujian lapangan untuk mengetahui daya dukung tanah dan pengambilan sampel untuk pengujian laboratoium	Pengenalan Pengujian Tanah di Lapangan: Pengujian Sondir dan Pengeboran untuk pengambilan Contoh Tanah	Kuliah 25 menit Pertemuan (Tatap-Muka) di Laboratorium 2 x 150 menit	Pedoman pengujian laboratorium SNI terkait	Partisipasi dalam melaksanakan pengujian laboratorium	Laporan Praktikum III	10
11	Mahasiswa mampu membuat laporan hasil pengujian tanah untuk setiap pengujian tanah dan menyusun laporan tersebut sesuai keperluan	Penulisan Laporan pengujian Tanah	e-Learning	Cara membuat Laporan Praktikum standara dan Contoh Format laporan Praktiukm	Partisipasi dalam diskusi melalui Forum dan WA Grup	Laporan Praktikum sesuai Format	5
12	Mahasiswa mengerti mengapa pengaruh air harus selalu diperhatikan dalam perancangan Geoteknik tanah	Konsep tekanan efektif dan tekanan akibat berat sendiri tanah	e-Learning	Powerpoint Buku teks 1 Tugas	Partisipasi dalam diskusi melalui Forum dan WA Grup	Tugas	5

13	Mahasiswa mengerti tentang aliran air dalam tanah dan pengaruhnya terhadap konstruksi, serta mengetahui cara mengukur koefisien kelulusan air dalam tanah dengan pengujian laboratorium	Rembesan Air dalam tanah Pembuatan Flow Net Pengujian permeabilitas tanah	e-learning	Powerpoint Buku Teks Tugas	Partisipasi dalam diskusi melalui Forum dan WA Grup	Tugas	5
14	Mahasiswa mengerti tentang sebaran beban dalam tanah akibat berbagai bentuk beban luar	Tekanan dalam tanah akibat beban Luar	e-Learning	Powerpoint Buku teks 1 Tugas	Partisipasi dalam diskusi melalui Forum dan WA Grup	Tugas	5
15	Mahasiswa memahami Mekanik Tanah berdasarkan topik topik perkuliahan yang telah dipelajari dan mengerti hubungan satu sama lainnya	Evaluasi Perkuliahan (Topik Kuliah 11 – 14)	Pertemuan (Tatap-Muka) 1. Kuliah (50 menit) 2. Diskusi (100 menit)	Semua Topik yang telah dipelajari dan bahan referensi	Partisipasi dalam melaksanakan pengujian laboratorium	Quiz	
16	UJIAN AKHIR SEMESTER						30

12. Pengalaman Belajar Mahasiswa *(Student Learning Experiences)* : **Perkuliahan Tatap Muka (Blended) , Praktikum di Laboratorium dan e-Learning (A Synchronous)**
13. Kriteria dan Bobot Penilaian *(Criteria and Evaluation)* **Tugas dan Laporan Praktikum 70%; Ujian Akhir Semester 30%**
14. Buku Sumber *(References)*

UTAMA:

(1) Nurly Gofar & Khairul Anuar Kassim (2007) Introduction to Geotechnical Engineering Part I, Pearson Education ISBN 981-06-7950-7
(2) Badan Standarisasi Nasional. SNI berkaitan dengan Pengujian Laboratorium dan Lapangan untuk Mekanika Tanah
(3) Badan Standarisasi Nasional, SNI 8640-2017 Pedoman Perancangan Geoteknik.

TAMBAHAN

(4) C. Liu and J.B Evett Soil and Foundation SI Edition by Nurly Gofar, Prentice Hall, ISBN 0-13-197308-8
(5) R.F. Craig Craig's Soil Mechanics. 7th Ed. Spon Press (Taylor&Frances), ISBN 978-0-415-32702-2
(6) R.D Holtz and W.D. Kovaks Introduction to Geotechnical Engineering
(7) Bahan dari Internet (Powerpoint, Video, Buku lainnya)