



UNIVERSITAS TAMA JAGAKARSA

FAKULTAS TEKNIK

Kampus : Jl. Letjend T.B. Simatupang No. 152 Tanjung Barat - Jakarta Selatan 12530
Telp. : (021) 789 0965, 782 9919, 78831838, 789 0634
Fax. : (021) 789 0966
Email : info@jagakarsa.ac.id
Website : http://www.jagakarsa.ac.id

SURAT TUGAS

Nomor : 02/PEN-TS/D/FT-UTAMA/VIII/2023

Fakultas : Teknik
Nama : Bertinus Simanihuruk, ST, MT
Pangkat / Golongan : Lektor, Penata Tingkat I/III-d
NIDN/NUPN/NIDK : 0008017001
Untuk melaksanakan tugas sebagai berikut :

No	Uraian Tugas	Hari	Pukul	Mata Kuliah	Kode MK	Kredit (sks)	Jenjang Program	Program Studi	Semester
1	Mengajar	Selasa	10.00-11.40	Mekanika Fluida dan Hidrolika I	51B026	2	S-1	Teknik Sipil	Ganjil 2023/2024
2	Mengajar	Sabtu	09.40-11.20	Mekanika Fluida dan Hidrolika I	51B026	2	S-1	Teknik Sipil	
3	Mengajar	Jumat	16.30-18.10	Rekayasa Pondasi I	51B041	2	S-1	Teknik Sipil	
4	Mengajar	Selasa	08.00-09.40	Struktur Beton III	51B066	2	S-1	Teknik Sipil	
5	Mengajar	Jumat	18.30-20.10	Struktur Beton III	51B066	2	S-1	Teknik Sipil	
6	Mengajar	Jumat	10.00-11.40	Perjanjian Pemborongan dan Administrasi Kontrak	51B074M	2	S-1	Teknik Sipil	
7	Mengajar	Senin	18.30-20.10	Perjanjian Pemborongan dan Administrasi Kontrak	51B074M	2	S-1	Teknik Sipil	
	Total SKS					14			

Kepada yang bersangkutan akan diberikan gaji / honorarium sesuai dengan peraturan penggajian yang berlaku di Universitas Tama Jagakarsa
Penugasan ini berlaku dari tanggal 25 September 2023 sampai dengan tanggal 20 Januari 2024.

Tembusan :

1. Ketua Yayasan Pendidikan Jagakarsa
2. Wakil Rektor I Univ. Tama Jagakarsa
3. Ketua Program Studi Teknik Sipil
4. Kepala Bagian Administrasi Umum
5. Arsip

Jakarta, 28 Agustus 2023
Dekan Fakultas Teknik,

Dr. Mardiaman, ST, MT



**UNIVERSITAS TAMA JAGAKARSA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

Jl. TB Simatupang No. 152 Tanjung Barat – Jakarta Selatan 12530

**FORMULIR
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

No. Dokumen 007/RPS/LPM/UTAMA-J/2021	No. Revisi 03	Hal 1 dari 7	Tanggal Terbit 19 Agustus 2020
Mata kuliah : Mekanika Fluida dan Hidrolika I	Semester: III (Tiga)	sks: 2 SKS	Kode MK: 51B026
Mata Kuliah Prasyarat **)	: 1. Kalkulus 1 2. Kalkulus 2 3. Fisika I 4. Probabilitas Statistik 5. Rekayasa Hidrologi		
Dosen Pengampu/Penanggungjawab	Bertinus Simanihuruk, ST, MT		
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	a. Sikap : 1. bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius; 2. menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika; 3. menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik; 4. berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa; 5. menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain; 6. berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan pancasila; 7. bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan; 8. taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara; 9. menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan; 10. menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri. b. Pengetahuan : 1. menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa; prinsip-prinsip rekayasa (<i>engineering principles</i>), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem, proses, produk atau komponen; menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem, proses, atau komponen; 2. menguasai prinsip dan <i>issue</i> terkini dalam ekonomi, sosial, ekologi secara umum; 3. menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terbaru dan terkini. c. Keterampilan Umum : 1. menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya; 2. mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan, teknologi atau seni sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah untuk menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik seni serta menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir; 3. mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis terhadap informasi dan data;		

	<ol style="list-style-type: none"> 4. mengelola pembelajaran secara mandiri; 5. mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya. <p>d. Keterampilan Khusus :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (<i>engineering principles</i>) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks (<i>complex engineering problem</i>); 2. mampu menemukan sumber masalah rekayasa melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa; 3. mampu melakukan riset yang mencakup identifikasi, formulasi dan analisis masalah rekayasa; 4. mampu merumuskan alternatif solusi untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan (<i>environmental consideration</i>); 5. mampu merancang sistem, proses, dan komponen dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan factor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan; 6. mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk melakukan aktivitas rekayasa.
<p>Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)</p>	<p>a. Sikap :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa; 2. menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahlian teknik sipil secara mandiri. <p>b. Pengetahuan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mahasiswa mampu menguasai Perkembangan Ilmu Hidrolika; 2. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar Sifat zat Cair; 3. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar Hidrostatika; 4. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar Keseimbangan Benda Terapung; 5. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar Zat cair dalam Keseimbangan Relatif; 6. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar Kinematika Zat Cair; 7. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar Persamaan Bernouli; 8. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar Persamaan Momentum; 9. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar Aliran Melalui Lobang dan Peluap. <p>c. Keterampilan Umum :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mahasiswa mampu menguasai dasar sifat-sifat zat cair; 2. mahasiswa mampu memahami hidrostatika; 3. mahasiswa mampu memahami kinematika zat cair. <p>d. Keterampilan Khusus :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mahasiswa mampu merancang dan menganalisa prinsip dasar hidrostatika; 2. mahasiswa mampu merancang dan menganalisa keseimbangan benda terapung; 3. mahasiswa mampu merancang dan menganalisa zat cair dalam keseimbangan relatif; 4. mahasiswa mampu memahami dan menganalisa prinsip dasar kinematika zat cair;

			<ul style="list-style-type: none"> 5. mahasiswa mampu memahami dan menganalisa penggunaan persamaan Bernoulli dalam hidrostatika; 6. mahasiswa mampu memahami dan menganalisa penggunaan persamaan momentum akibat gaya-gaya yang ditimbulkan oleh zat cair; 7. mahasiswa mampu memahami dan menganalisa aliran yang melalui lubang dan peluap. 				
Deskripsi Matakuliah		Tujuan agar mata kuliah ini agar mampu menganalisis secara konseptual dan merancang tangki atau kolam, pintu bendung, benda terapung, lubang serta peluap akibat gaya-gaya air yang bekerja dengan menggunakan Hukum Newton, Persamaan Bernoulli dan Persamaan momentum.. Mata kuliah ini mempelajari secara komprehensi tentang konsep dan merancang merancang tangki atau kolam, pintu bendung, benda terapung, lubang serta peluap yang ada dan yang baru.					
Minggu ke -	Kemampuan yang diharapkan (Sub-CPMK)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	Metode Pembelajaran dan Pengalaman Belajar	Waktu	Penilaian	Kriteria/ Indikator	Bobot
1	Mahasiswa mampu memahami konsep, teori dan prinsip dasar perkembangan penggunaan Ilmu Hidrolika, penggunaan Hukum Newton II dan dimensi serta satuan yang digunakan dalam Ilmu Hidrolika	<ul style="list-style-type: none"> 1. Sejarah perkembangan Ilmu Hidrolika 2. Hukum Newton II 3. Dimensi dan satuan yang digunakan dalam Ilmu Hidrolika 	Ceramah dan diskusi,	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan : <ul style="list-style-type: none"> 1. Sejarah perkembangan Ilmu Hidrolika dari awal sampai saat ini 2. Penggunaan Hukum Newton II pada Ilmu Hidrolika 3. Dimensi dan satuan yang digunakan dalam Hidrolika 	5%
2	Mahasiswa mampu memahami Sifat-Sifat Zat Cair	<ul style="list-style-type: none"> 1. Kemampatan zat cair 2. Kekentalan zat cair 	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan: <ul style="list-style-type: none"> 1. Kemampatan pada zat cair akibat perubahan tekanan 2. Kekentalan dalam pengaliran zat cair 	5%
3	Mahasiswa mampu memahami Sifat-Sifat Zat Cair	<ul style="list-style-type: none"> 1. Tegangan permukaan 2. Kapilaritas 3. Tekanan Uap 	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan: <ul style="list-style-type: none"> 1. Tegangan permukaan yang berlaku pada zat cair 2. Kapilaritas yang berlaku pada zat cair 3. Tekanan uap yang berlaku pada zat cair 	5%
4	Mahasiswa mampu memahami prinsip dasar Hidrostatika pada zat cair	<ul style="list-style-type: none"> 1. Tekanan 2. Tekanan pada suatu titik 3. Distribusi tekanan pada zat cair diam 4. Tekanan atmosfer, relatif dan absolut 	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	<ul style="list-style-type: none"> 1. Prinsip-prinsip tekanan 2. Prinsip-prinsip tekanan pada suatu titik 3. Distribusi tekanan pada zat cair diam 4. Tekanan atmosfer, relatif dan absolut pada zat cair 	5%
5	Mahasiswa mampu memahami prinsip dasar Hidrostatika pada zat cair	<ul style="list-style-type: none"> 1. Tekanan dinyatakan dalam tinggi zat cair 2. Manometer 3. Gaya tekanan pada bidang terendam 	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan : <ul style="list-style-type: none"> 1. Tekanan yang berlaku pada zat cair yang dinyatakan dalam tinggi zat cair 2. Jenis-jenis manometer yang digunakan untuk mengukur tekanan 	5%

						zat cair. 3. Gaya tekanan yang berlaku pada benda yang terendam	
6	Mahasiswa mampu memahami keseimbangan benda terapung	1. Hukum Archimedes 2. Stabilitas benda terendam dan terapung	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan: 1. Hukum Archimedes yang berlaku pada zat cair 2. Stabilitas benda terendam dan terapung	5%
7	Mahasiswa memahami zat cair dalam keseimbangan relatif	1. Zat cair dalam tangki mengalami percepatan 2. Zat cair di dalam silinder berotasi	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan: 1. Zat cair dalam tangki yang mengalami percepatan 2. Zat cair di dalam silinder berotasi	5%
8	Ujian Tengah Semester						
9	Mahasiswa menerapkan kinematika pada zat cair	1. Macam aliran 2. Garis Arus dan tabung arus	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan: 1. Macam aliran yang terjadi pada zat cair 2. Garis arus dan tabung arus yang terjadi pada zat cair	5%
10	Mahasiswa menerapkan kinematika pada zat cair	1. Percepatan partikel zat cair 2. Debit aliran 3. Persamaan kontinuitas	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan : 1. Percepatan partikel yang berlaku pada zat cair 2. Debit aliran yang berlaku pada zat cair 3. Persamaan kontinuitas yang berlaku pada zat cair	5%
11	Mahasiswa mampu menggunakan persamaan Bernoulli pada zat cair	1. Persamaan Bernoulli 2. Persamaan Bernoulli untuk zat cair riil 3. Koefisien koreksi energi 4. Pemakaian persamaan Bernoulli	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan: 1. Penurunan rumus persamaan Bernoulli untuk aliran zat cair 2. Persamaan Bernoulli yang digunakan untuk zat cair riil 3. Penggunaan koefisien koreksi energi untuk aliran zat cair 4. Pemakaian persamaan Bernoulli dalam aliran zat cair	5%
12	Mahasiswa mampu persamaan momentum pada zat cair	1. Persamaan momentum 2. Koefisien koreksi momentum	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan: 1. Penggunaan persamaan momentum dalam aliran zat cair. 2. Penggunaan koefisien koreksi momentum dalam aliran zat cair	5%
13	Mahasiswa mampu persamaan momentum pada zat cair	1. Gaya ditimbulkan oleh perubahan kecepatan 2. Gaya ditimbulkan oleh perubahan arah 3. Gaya yang ditimbulkan oleh pancaran zat cair	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan 1. Gaya yang ditimbulkan oleh perubahan kecepatan pada aliran zat cair 2. Gaya yang ditimbulkan oleh perubahan arah pada aliran zat cair	5%

						3. Gaya yang ditimbulkan oleh pancaran zat cair	
14	Mahasiswa mampu merancang dan menganalisa aliran melalui lubang dan peluap	1. Koefisien aliran 2. Aliran melalui lubang	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan: 1. Koefisien aliran yang digunakan pada aliran zat cair 2. Aliran zat cair melalui lubang	5%
15	Mahasiswa mampu merancang dan menganalisa aliran melalui lubang dan peluap	1. Waktu pengosongan tangki 2. Aliran dari satu tangki ke tangki yang lain 3. Bangunan peluap	Presentasi Tugas, ceramah dan diskusi	100	Tes dan keaktifan tanya jawab	Menguraikan: 1. Menentukan waktu pengosongan tangki 2. Memindahkab aliran zat cair dari satu tangki ke tangki lain 3. Merancang bangunan peluap	5%
16	Ujian Akhir Semester						

****) Mahasiswa tidak dapat mengambil mata kuliah lanjutan apabila tidak lulus mata kuliah prasyarat.**

Daftar Referensi:

1. Abdul Gaus dan Ichsan (2017), Dasar-Dasar Hidrolika, Penerbit Deepublish, Jakarta.
2. Bambang Triatmojo (2016), Hidrolika 1, Penerbit Beta Offset, Yogyakarta

Tugas mahasiswa dan penilaiannya

1. Tugas

Minggu ke	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	Tugas		Waktu	Penilaian	Indikator	Bobot
4	Mahasiswa mampu memahami Sifat-Sifat Zat Cair	Mandiri					
		Terstruktur	Tugas menghitung soal sifat-sifat zat cair	1 minggu	Kesesuaian Format Ketepatan waktu	Memahami sifat-sifat zat cair	2.5
5	Mahasiswa mampu memahami prinsip dasar Hidrostatika pada zat cair	Mandiri					
		Terstruktur	Tugas menghitung soal hidrostatika pada zat cair	1 minggu	Kesesuaian Format Ketepatan waktu	Memahami penggunaan hidrostatika pada zat cair	2.5
6	Mahasiswa mampu memahami keseimbangan benda terapung	Mandiri					
		Terstruktur	Tugas menghitung soal keseimbangan benda terapung	1 minggu	Kesesuaian Format Ketepatan waktu	Memahami keseimbangan benda terapung	2;5
7	Mahasiswa memahami zat cair dalam keseimbangan relative	Mandiri					
		Terstruktur	Tugas menghitung soal keseimbangan relatif	1 minggu	Kesesuaian Format Ketepatan waktu	Memahami keseimbangan relatif pada zat cair	2.5
10	Mahasiswa menerapkan	Mandiri					2.5

	kinematika pada zat cair	Terstruktur	Tugas menghitung soal kinematika pada zat cair	1 minggu	Kesesuaian Format Ketepatan waktu	Memahami penggunaan kinematika pada zat cair	
11	Mahasiswa mampu menggunakan persamaan Bernoulli pada zat cair	Mandiri					
		Terstruktur	Tugas menghitung soal persamaan Bernoulli pada zat cair	1 minggu	Kesesuaian Format Ketepatan waktu	Memahami penggunaan persamaan Bernoulli pada zat cair	2.5
13	Mahasiswa mampu persamaan momentum pada zat cair	Mandiri					
		Terstruktur	Tugas menghitung soal persamaan Momentum pada zat cair	1 minggu	Kesesuaian Format Ketepatan waktu	Memahami penggunaan persamaan Momentum pada zat cair	2.5
15	Mahasiswa mampu merancang dan menganalisa aliran melalui lubang dan peluap	Mandiri					
		Terstruktur	Tugas menghitung soal aliran melalui lubang dan peluap	1 minggu	Kesesuaian Format Ketepatan waktu	Memahami aliran melalui lubang dan peluap	2.5

Jenis tugas yang diberikan dapat dalam bentuk: *Book Review, Analisis Jurnal, Analisis Kasus, Riset Kecil, Proyek, Observasi lapangan, Menulis makalah, Latihan*. Sifat Tugas mandiri atau kelompok. Untuk matakuliah laboratorium/bengkel dan lapangan tidak ada tugas mandiri dan tugas terstruktur.

2. Penilaian

a) Aspek Penilaian

- (1) Sikap
- (2) Pengetahuan
- (3) Keterampilan
- (4) Syarat mengikuti UAS Kehadiran Mahasiswa Minimal 70%.

b) Bobot Penilaian Bersifat Akumulasi

- (1) Bobot Kehadiran (NK) = 20%
- (2) Bobot Tugas (NT) = 20%
- (3) Bobot Nilai Ujian Tengah Semester (UTS) = 25%
- (4) Bobot Nilai Ujian Akhir Semester (UAS) = 35%
- (5) Nilai Akhir dalam bentuk Huruf (A/B/C/D/E)
- (6) Apabila salah satu komponen bobot tidak ada maka otomatis nilai E.

Mengetahui
Ketua Program Studi

Jakarta, 26 September 2023
Dosen Pengampu/
Penanggungjawab Mata Kuliah



Bertinus Simanihuruk, ST, MT



Bertinus Simanihuruk, ST, MT







LEMBAR MONITORING PERKULIAHAN

Nama Dosen : Bertinus Simanihuruk, ST, MT
Nama Mata Kuliah/Kode Mata Kuliah : Mekanika Fluida dan Hidrolika I/51B026
Program Studi : Teknik Sipil
Semester : IV
Kelas : Pagi (4A)

Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	MATERI KULIAH		Skor Kesesuaian (SK)*	Jumlah Kehadiran Mahasiswa*	Tanda Tangan Dosen	Keterangan
		Rencana	Pelaksanaan				
1	Selasa 26/09/2023	1. Sejarah perkembangan Ilmu Hidrolika 2. Hukum Newton II 3. Dimensi dan satuan yang digunakan dalam Ilmu Hidrolika	1. Sejarah perkembangan Ilmu Hidrolika 2. Hukum Newton II 3. Dimensi dan satuan yang digunakan dalam Ilmu Hidrolika	1	3		Tatap muka online melalui zoom
2	Selasa 3/10/2023	1. Kemampatan zat cair 2. Kekentalan zat cair	1. Kemampatan zat cair 2. Kekentalan zat cair	1	2		Tatap muka online melalui zoom
3	Selasa 10/10/2023	1. Tegangan permukaan 2. Kapilarilitas 3. Tekanan Uap	1. Tegangan permukaan 2. Kapilarilitas 3. Tekanan Uap	1	5		Tatap muka online melalui zoom
4	Selasa 17/10/2023	1. Tekanan 2. Tekanan pada suatu titik 3. Distribusi tekanan pada zat cair	1. Tekanan 2. Tekanan pada suatu titik 3. Distribusi tekanan pada zat cair	1	0		Tatap muka online melalui zoom

Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	MATERI KULIAH		Skor Kesesuaian (SK)*	Jumlah Kehadiran Mahasiswa*	Tanda Tangan Dosen	Keterangan
		Rencana	Pelaksanaan				
		diam 4. Tekanan atmosfir, relatif dan absolut	diam 4. Tekanan atmosfir, relatif dan absolut				
5	Selasa 24/10/2023	1. Tekanan dinyatakan dalam tinggi zat cair 2. Manometer 3. Gaya tekanan pada bidang terendam	1. Tekanan dinyatakan dalam tinggi zat cair 2. Manometer 3. Gaya tekanan pada bidang terendam	1	0		Tatap muka online melalui zoom
6	Selasa 31/10/2023	1. Hukum Archimedes 2. Stabilitas benda terendam dan terapung	1. Hukum Archimedes 2. Stabilitas benda terendam dan terapung	1	5		Tatap muka online melalui zoom
7	Selasa 7/11/2023	1. Zat cair dalam tangki mengalami percepatan 2. Zat cair di dalam silinder berotasi	1. Zat cair dalam tangki mengalami percepatan 2. Zat cair di dalam silinder berotasi	1	5		Tatap muka online melalui zoom
8	Selasa 14/11/2023	Ujian Tengah Semester (UTS)	Ujian Tengah Semester (UTS)	1	5		Tatap muka online melalui zoom
9	Selasa 21/11/2023	1. Macam aliran 2. Garis Arus dan tabung arus	1. Macam aliran 2. Garis Arus dan tabung arus	1	5		Tatap muka online melalui zoom
10	Selasa 28/11/2023	1. Percepatan partikel zat cair 2. Debit aliran 3. Persamaan kontinuitas	1. Percepatan partikel zat cair 2. Debit aliran 3. Persamaan kontinuitas	1	5		Tatap muka online melalui zoom
11	Selasa 5/12/2023	1. Persamaan Bernoulli 2. Persamaan Bernoulli untuk zat cair riil 3. Koefisien koreksi energi 4. Pemakaian persamaan Bernoulli	1. Persamaan Bernoulli 2. Persamaan Bernoulli untuk zat cair riil 3. Koefisien koreksi energi 4. Pemakaian persamaan Bernoulli	1	5		Tatap muka online melalui zoom
12	Selasa 12/12/2023	1. Persamaan momentum 2. Koefisien koreksi momentum	1. Persamaan momentum 2. Koefisien koreksi momentum	1	5		Tatap muka online melalui zoom

Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	MATERI KULIAH		Skor Kesesuaian (SK)*	Jumlah Kehadiran Mahasiswa* *	Tanda Tangan Dosen	Keterangan
		Rencana	Pelaksanaan				
13	Rabu 3/01/2024	1. Gaya ditimbulkan oleh perubahan kecepatan 2. Gaya ditimbulkan oleh perubahan arah 3. Gaya yang ditimbulkan oleh pancaran zat cair	1. Gaya ditimbulkan oleh perubahan kecepatan 2. Gaya ditimbulkan oleh perubahan arah 3. Gaya yang ditimbulkan oleh pancaran zat cair	1	5		Tatap muka online melalui zoom
14	Selasa 19/12/2023	1. Koefisien aliran 2. Aliran melalui lubang	1. Koefisien aliran 2. Aliran melalui lubang	1	5		Tatap muka online melalui zoom
15	Selasa 9/01/2024	1. Waktu pengosongan tangki 2. Aliran dari satu tangki ke tangki yang lain 3. Bangunan peluap	1. Waktu pengosongan tangki 2. Aliran dari satu tangki ke tangki yang lain 3. Bangunan peluap	1	5		Tatap muka online melalui zoom
16	Selasa 16/01/2024	Ujian Akhir Semester (UTS)	Ujian Akhir Semester (UTS)	1	5		Tatap muka online melalui zoom

Keterangan:

- D iisi oleh Unit Jaminan Mutu Fakultas
- ** Diisi oleh Dosen
- Jika pelaksanaan sesuai dengan rencana, nilai kesesuaian = 1
- Jika pelaksanaan tidak sesuai dengan rencana, nilai kesesuaian = 0

Jakarta, 20 Januari 2024
Disahkan oleh:
Koordinator Mata Kuliah/ Ka.Prodi



(Bertinus Simanihuruk, ST, MT)







LEMBAR MONITORING PERKULIAHAN

Nama Dosen : Bertinus Simanihuruk, ST, MT
Nama Mata Kuliah/Kode Mata Kuliah : Mekanika Fluida dan Hidrolika I/51B026
Program Studi : Teknik Sipil
Semester : IV
Kelas : Pagi (4A)

Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	MATERI KULIAH		Skor Kesesuaian (SK)*	Jumlah Kehadiran Mahasiswa*	Tanda Tangan Dosen	Keterangan
		Rencana	Pelaksanaan				
1	Sabtu 30/09/2023	1. Sejarah perkembangan Ilmu Hidrolika 2. Hukum Newton II 3. Dimensi dan satuan yang digunakan dalam Ilmu Hidrolika	1. Sejarah perkembangan Ilmu Hidrolika 2. Hukum Newton II 3. Dimensi dan satuan yang digunakan dalam Ilmu Hidrolika	1	3		Tatap muka online melalui zoom
2	Sabtu 7/10/2023	1. Kemampatan zat cair 2. Kekentalan zat cair	1. Kemampatan zat cair 2. Kekentalan zat cair	1	2		Tatap muka online melalui zoom
3	Sabtu 14/10/2023	1. Tegangan permukaan 2. Kapilarilitas 3. Tekanan Uap	1. Tegangan permukaan 2. Kapilarilitas 3. Tekanan Uap	1	5		Tatap muka online melalui zoom
4	Sabtu 21/10/2023	1. Tekanan 2. Tekanan pada suatu titik 3. Distribusi tekanan pada zat cair	1. Tekanan 2. Tekanan pada suatu titik 3. Distribusi tekanan pada zat cair	1	0		Tatap muka online melalui zoom

Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	MATERI KULIAH		Skor Kesesuaian (SK)*	Jumlah Kehadiran Mahasiswa*	Tanda Tangan Dosen	Keterangan
		Rencana	Pelaksanaan				
		diam 4. Tekanan atmosfir, relatif dan absolut	diam 4. Tekanan atmosfir, relatif dan absolut				
5	Sabtu 28/10/2023	1. Tekanan dinyatakan dalam tinggi zat cair 2. Manometer 3. Gaya tekanan pada bidang terendam	1. Tekanan dinyatakan dalam tinggi zat cair 2. Manometer 3. Gaya tekanan pada bidang terendam	1	0		Tatap muka online melalui zoom
6	Sabtu 4/11/2023	1. Hukum Archimedes 2. Stabilitas benda terendam dan terapung	1. Hukum Archimedes 2. Stabilitas benda terendam dan terapung	1	5		Tatap muka online melalui zoom
7	Sabtu 11/11/2023	1. Zat cair dalam tangki mengalami percepatan 2. Zat cair di dalam silinder berotasi	1. Zat cair dalam tangki mengalami percepatan 2. Zat cair di dalam silinder berotasi	1	5		Tatap muka online melalui zoom
8	Sabtu 18/11/2023	Ujian Tengah Semester (UTS)	Ujian Tengah Semester (UTS)	1	5		Tatap muka online melalui zoom
9	Sabtu 26/11/2023	1. Macam aliran 2. Garis Arus dan tabung arus	1. Macam aliran 2. Garis Arus dan tabung arus	1	5		Tatap muka online melalui zoom
10	Sabtu 2/12/2023	1. Percepatan partikel zat cair 2. Debit aliran 3. Persamaan kontinuitas	1. Percepatan partikel zat cair 2. Debit aliran 3. Persamaan kontinuitas	1	5		Tatap muka online melalui zoom
11	Sabtu 9/12/2023	1. Persamaan Bernoulli 2. Persamaan Bernoulli untuk zat cair riil 3. Koefisien koreksi energi 4. Pemakaian persamaan Bernoulli	1. Persamaan Bernoulli 2. Persamaan Bernoulli untuk zat cair riil 3. Koefisien koreksi energi 4. Pemakaian persamaan Bernoulli	1	5		Tatap muka online melalui zoom
12	Sabtu 16/12/2023	1. Persamaan momentum 2. Koefisien koreksi momentum	1. Persamaan momentum 2. Koefisien koreksi momentum	1	5		Tatap muka online melalui zoom

Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	MATERI KULIAH		Skor Kesesuaian (SK)*	Jumlah Kehadiran Mahasiswa* *	Tanda Tangan Dosen	Keterangan
		Rencana	Pelaksanaan				
13	Sabtu 23/12/2023	1. Gaya ditimbulkan oleh perubahan kecepatan 2. Gaya ditimbulkan oleh perubahan arah 3. Gaya yang ditimbulkan oleh pancaran zat cair	1. Gaya ditimbulkan oleh perubahan kecepatan 2. Gaya ditimbulkan oleh perubahan arah 3. Gaya yang ditimbulkan oleh pancaran zat cair	1	5		Tatap muka online melalui zoom
14	Sabtu 30/12/2023	1. Koefisien aliran 2. Aliran melalui lubang	1. Koefisien aliran 2. Aliran melalui lubang	1	5		Tatap muka online melalui zoom
15	Sabtu 6/01/2024	1. Waktu pengosongan tangki 2. Aliran dari satu tangki ke tangki yang lain 3. Bangunan peluap	1. Waktu pengosongan tangki 2. Aliran dari satu tangki ke tangki yang lain 3. Bangunan peluap	1	5		Tatap muka online melalui zoom
16	Sabtu 20/01/2024	Ujian Akhir Semester (UTS)	Ujian Akhir Semester (UTS)	1	5		Tatap muka online melalui zoom

Keterangan:

- Di isi oleh Unit Jaminan Mutu Fakultas
- ** Diisi oleh Dosen
- Jika pelaksanaan sesuai dengan rencana, nilai kesesuaian = 1
- Jika pelaksanaan tidak sesuai dengan rencana, nilai kesesuaian = 0

Jakarta, 20 Januari 2024
Disahkan oleh:
Koordinator Mata Kuliah/ Ka.Prodi



(Bertinus Simanihuruk, ST, MT)

	UNIVERSITAS TAMA JAGAKARSA FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL			
	Jl. TB Simatupang No. 152 Tanjung Barat – Jakarta Selatan 12530 FORMULIR RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)			
No. Dokumen 007/RPS/LPM/UTAMA-J/2021	No. Revisi 03	Hal 1 dari 7		Tanggal Terbit 19 Agustus 2020
Mata kuliah : Rekayasa Pondasi 1	Semester: V (Lima)	sks: 2 SKS	Kode MK: 51B041	
Mata Kuliah Prasyarat **)	: 1. Geologi Teknik 2. Mekanika Tanah 1 3. Mekanika Tanah 2			
Dosen Pengampu/Penanggungjawab	Bertinus Simanihuruk, ST, MT			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	a. Sikap : <ol style="list-style-type: none"> 1. bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius; 2. menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika; 3. menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik; 4. berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa; 5. menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain; 6. berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan pancasila; 7. bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan; 8. taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara; 9. menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan; 10. menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri. b. Pengetahuan : <ol style="list-style-type: none"> 1. menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa; prinsip-prinsip rekayasa (<i>engineering principles</i>), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem, proses, produk atau komponen; menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem, proses, atau komponen; 2. menguasai prinsip dan <i>issue</i> terkini dalam ekonomi, sosial, ekologi secara umum; 3. menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terbaru dan terkini. c. Keterampilan Umum :			

	<ol style="list-style-type: none"> 1. menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya; 2. mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan, teknologi atau seni sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah untuk menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik seni serta menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir; 3. mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis terhadap informasi dan data; 4. mengelola pembelajaran secara mandiri; 5. mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya. <p>d. Keterampilan Khusus :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (<i>engineering principles</i>) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks (<i>complex engineering problem</i>); 2. mampu menemukan sumber masalah rekayasa melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa; 3. mampu melakukan riset yang mencakup identifikasi, formulasi dan analisis masalah rekayasa; 4. mampu merumuskan alternatif solusi untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan (<i>environmental consideration</i>); 5. mampu merancang sistem, proses, dan komponen dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan; 6. mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk melakukan aktivitas rekayasa.
<p>Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)</p>	<p>a. Sikap :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa; 2. menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahlian teknik sipil secara mandiri. <p>b. Pengetahuan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar Sifat-Sifat Teknis Tanah dan Batuan; 2. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar Jenis-Jenis Penyelidikan Tanah; 3. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar menghitung Kapasitas Daya Dukung Pondasi Dangkal; 4. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar menghitung Penurunan Pondasi Dangkal; 5. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan Pertimbangan-Pertimbangan Dalam Perancangan Pondasi; 6. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar dalam merancang Pondasi Telapak Terpisah dan

		<p>Pondasi Memanjang;</p> <p>7. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar dalam merancang Pondasi Telapak Gabungan dan Pondasi Telapak Kantilever;</p> <p>8. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar dalam merancang Pondasi Rakit;</p> <p>9. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar dalam merancang Dinding Penahan Tanah;</p> <p>10. Mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar dalam merancang Tanah Bertulang</p> <p>c. Keterampilan Umum :</p> <p>1. mahasiswa mampu menguasai dan memahami dasar Sifat-Sifat Teknis Tanah dan Batuan;</p> <p>2. mahasiswa mampu menguasai dan memahami dasar Jenis-Jenis Penyelidikan Tanah</p> <p>3. mahasiswa mampu menguasai dan memahami dasar menghitung Kapasitas Daya Dukung Pondasi Dangkal;</p> <p>4. mahasiswa mampu menguasai dan memahami dasar menghitung Penurunan Pondasi Dangkal.</p> <p>5. mahasiswa mampu menguasai dan memahami Pertimbangan-Pertimbangan Dalam Perancangan Pondasi</p> <p>d. Keterampilan Khusus :</p> <p>1. mahasiswa mampu merancang dan menganalisa Pondasi Telapak Terpisah dan Pondasi Memanjang;;</p> <p>2. mahasiswa mampu merancang dan menganalisa Pondasi Telapak Gabungan dan Pondasi Telapak Kantilever;</p> <p>3. mahasiswa mampu merancang dan menganalisa Pondasi Rakit;</p> <p>4. mahasiswa mampu memahami dan menganalisa Dinding Penahan Tanah;</p> <p>5. mahasiswa mampu memahami dan menganalisa tanah bertulang.</p>					
Deskripsi Matakuliah		Tujuan agar mata kuliah ini agar mampu menganalisis secara konseptual dan merancang pondasi telapak, pondasi rakit, dinding penahan tanah, dan tanah bertulang dengan mempertimbangkan sifat-sifat teknis tanah dan batuan dari hasil penyelidikan tanah. Mata kuliah ini memperelajari secara komprehensi tentang sifat-sifat teknis tanah dan batuan, jenis-jenis penyelidikan tanah, daya dukung dan penurunan pondasi dangkal, pondasi telapak, pondasi rakit, dinding penahan tanah dan tanah berlubang.					
Minggu ke -	Kemampuan yang diharapkan (Sub-CPMK)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	Metode Pembelajaran dan Pengalaman Belajar	Waktu	Penilaian	Kriteria/ Indikator	Bobot
1	Mahasiswa mampu memahami sifat-sifat teknis tanah dan batuan untuk perancangan pondasi	1. Sifat-sifat teknis tanah 2. Sifat-sifat teknis batuan	Ceramah dan diskusi,	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan : 1. Sifat-sifat teknis tanah dalam merancang pondasi 2. Sifat-sifat teknis batuan dalam merancang pondasi	5%
2	Mahasiswa mampu memahami	1. Cara-cara penyelidikan tanah	Ceramah dan	100	Keaktifan	Menguraikan:	5%

	proses penyelidikan tanah untuk perancangan pondasi	<ol style="list-style-type: none"> 2. Peralatan yang digunakan untuk penyelidikan dan pengambilan contoh tanah 3. Penyelidikan tanah di lapangan 4. Pengujian di Laboratorium 5. Denah titik-titik penyelidikan tanah 6. Laporan penyelidikan tanah untuk perancangan pondasi 	diskusi		tanya jawab	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cara-cara penyelidikan tanah untuk perancangan pondasi 2. Peralatan yang digunakan untuk penyelidikan dan pengambilan contoh tanah untuk perancangan pondasi 3. Penyelidikan tanah di lapangan untuk perancangan pondasi 4. Pengujian di Laboratorium untuk perancangan pondasi 5. Denah titik-titik penyelidikan tanah untuk perancangan pondasi 6. Laporan penyelidikan tanah untuk perancangan pondasi 	
3	Mahasiswa mampu memahami dalam menghitung kapasitas daya dukung pondasi dangkal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Macam-macam tipe pondasi 2. Tipe-tipe keruntuhan pondasi 	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Macam-macam tipe pondasi 2. Tipe-tipe keruntuhan pondasi 	5%
4	Mahasiswa mampu memahami dalam menghitung kapasitas daya dukung pondasi dangkal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teori daya dukung pondasi dangkal 	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teori daya dukung pondasi dangkal 	5%
5	Mahasiswa mampu memahami dalam menghitung kapasitas daya dukung pondasi dangkal	<ol style="list-style-type: none"> 2. Teori daya dukung pondasi dangkal 	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	<ol style="list-style-type: none"> 2. Teori daya dukung pondasi dangkal 	5%
6	Mahasiswa mampu memahami dalam menghitung penurunan daya dukung pondasi dangkal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tekanan sentuh 2. Distribusi tegangan di dalam tanah 3. Hitungan Penurunan 4. Pengembangan tanah akibat penggalian tanah 	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Tekanan sentuh pada pondasi dangkal 2. Distribusi tegangan di dalam tanah pada pondasi dangkal 3. Hitungan penurunan pada pondasi dangkal 4. Pengembangan tanah akibat penggalian tanah 	5%
7	Mahasiswa mampu memahami dalam menghitung penurunan daya dukung pondasi dangkal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estimasi penurunan pada periode pelaksanaan 2. Pertimbangan-Pertimbangan 	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Estimasi penurunan pondasi dangkal pada periode 	5%

		dalam menghitung penurunan 3. Penurunan izin 4. Penanggulangan kerusakan bangunan akibat penurunan				pelaksanaan 2. Pertimbangan-Pertimbangan dalam menghitung penurunan pondasi dangkal 3. Penurunan izin pada pondasi dangkal 4. Penanggulangan kerusakan bangunan akibat penurunan pondasi dangkal	
8	Ujian Tengah Semester						
9	Mahasiswa mampu memahami pertimbangan-pertimbangan dalam perancangan pondasi dangkal	1. Langkah-langkah umum perancangan pondasi 2. Penentuan kapasitas dukung izin pondasi dangkal	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan: 1. Langkah-langkah umum perancangan pondasi 2. Penentuan kapasitas dukung izin pondasi dangkal	5%
10	Mahasiswa mampu merancang pondasi telapak terpisah dan pondasi memanjang	1. Perancangan pondasi 2. Kedalaman pondasi 3. Pemilihan Dimensi Pondasi 4. Pengontrolan pelaksanaan pondasi 5. Hubungan kolom dan pondasi	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan : 1. Perancangan pondasi telapak terpisah dan pondasi memanjang 2. Kedalaman pondasi telapak terpisah dan pondasi memanjang 3. Pemilihan dimensi pondasi telapak terpisah dan pondasi memanjang 4. Pengontrolan pelaksanaan pondasi telapak terpisah dan pondasi memanjang	5%
11	Mahasiswa mampu merancang pondasi telapak gabungan dan pondasi telapak kantilever	1. Perancangan pondasi telapak gabungan 2. Perancangan pondasi telapak kantilever 3. Pemilihan beban-beban kolom	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan: 1. Perancangan pondasi telapak gabungan 2. Perancangan pondasi telapak kantilever 3. Pemilihan beban-beban kolom yang bekerja pada pondasi	5%
12	Mahasiswa mampu merancang	1. Kapasitas dukung izin	Ceramah dan	100	Keaktifan	Menguraikan:	5%

	pondasi rakit	<ol style="list-style-type: none"> 2. Perancangan 3. Pengembangan tanah akibat penggalian tanah pondasi 4. Penahan air dan drainase pada ruang bawah tanah 	diskusi		tanya jawab	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kapasitas dukung izin pondasi rakit 2. Perancangan pondasi rakit 3. Pengembangan tanah akibat penggalian tanah pondasi 4. Penahan air dan drainase pada ruang bawah tanah 	
13	Mahasiswa mampu merancang dinding penahan tanah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tipe-tipe dinding penahan tanah 2. Teori tekanan tanah lateral 3. Hitungan tekanan tanah lateral pada dinding tanah 4. Pengaruh tekanan rembesan pada stabilitas dinding penahan tanah 	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	<p>Menguraikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tipe-tipe dinding penahan tanah 2. Teori tekanan tanah lateral 3. Hitungan tekanan tanah lateral pada dinding tanah 4. Pengaruh tekanan rembesan pada stabilitas dinding penahan tanah 	5%
14	Mahasiswa mampu merancang dinding penahan tanah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hitungan stabilitas dinding penahan tanah 2. Perancangan struktural 3. Penentuan sifat-sifat teknis tanah urug 4. Pemadatan tanah urug 5. Sambungan-sambungan pada struktur dinding penahan 	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	<p>Menguraikan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hitungan stabilitas dinding penahan tanah 2. Perancangan struktural dinding penahan tanah 3. Penentuan sifat-sifat teknis tanah urug 4. Pemadatan tanah urug 5. Sambungan-sambungan pada struktur dinding penahan tanah 	5%
15	Mahasiswa mampu merancang tanah bertulang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penulangan tanah untuk urug baru 2. Sistem penulangan tanah untuk perkuatan tanah asli 3. Konsep penulangan tanah 4. Kuat geser tanah bertulang 5. Pengaruh posisi tulangan terhadap tahanan geser tanah 	Presentasi Tugas, ceramah dan diskusi	100	Tes dan keaktifan tanya jawab	<p>Menguraikan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penulangan tanah untuk urug baru 2. Sistem penulangan tanah untuk perkuatan tanah asli 3. Konsep penulangan tanah 4. Kuat geser tanah bertulang 5. Pengaruh posisi tulangan 	5%

		6. Kecocokan regangan 7. Penulangan tanah untuk struktur dinding penahan				terhadap tana g geser tanah 6. Kecocokan regangan 7. Penulangan tanah untuk struktur dinding penahan	
16	Ujian Akhir Semester						

****) Mahasiswa tidak dapat mengambil mata kuliah lanjutan apabila tidak lulus mata kuliah prasyarat.**

Daftar Referensi:

1. Hary Christady Hardiyanto (2019), Mekanika Tanah 1, Edisi Ketujuh, Penerbit Gadjah Madah University Press, Yogyakarta
2. Hary Christady Hardiyanto (2019), Mekanika Tanah 2, Edisi Ketujuh, Penerbit Gadjah Madah University Press, Yogyakarta
3. Hary Christady Hardiyanto (2020), Analisis dan Perancangan Fondasi 1, Edisi Keempat, Penerbit Gadjah Madah University Press, Yogyakarta.
4. Joseph E. Bowles (1991), Analisis dan Desain Pondasi Jilid 1, Edisi Keempat, Penerbit Airlangga, Jakarta

Tugas mahasiswa dan penilaiannya

1. Tugas

Minggu ke	Bahan Kajian/Matari Pembelajaran	Tugas		Waktu	Penilaian	Indikator	Bobot
5	Mahasiswa mampu memahami dalam menghitung kapasitas daya dukung pondasi dangkal	Mandiri					
		Terstruktur	Tugas menghitung soal sifat-sifat zat cair	1 minggu	Kesesuaian Format Ketepatan waktu	Memahami dalam menghitung kapasitas daya dukung pondasi dangkal	2.5%
6	Mahasiswa mampu memahami dalam menghitung penurunan daya dukung pondasi dangkal	Mandiri					
		Terstruktur	Tugas menghitung penurunan daya dukung pondasi dangkal	1 minggu	Kesesuaian Format Ketepatan waktu	Memahami dalam menghitung penurunan daya dukung pondasi dangkal	2.5%
10	Mahasiswa mampu merancang pondasi telapak terpisah dan pondasi memanjang	Mandiri					
		Terstruktur	Tugas menghitung pondasi telapak terpisah dan pondasi memanjang	1 minggu	Kesesuaian Format Ketepatan waktu	Memahami dalam pondasi telapak terpisah dan pondasi memanjang	2,5%
11	Mahasiswa mampu merancang pondasi telapak gabungan dan pondasi telapak kantilever	Mandiri					
		Terstruktur	Tugas menghitung pondasi telapak gabungan dan pondasi telapak kantilever	1 minggu	Kesesuaian Format Ketepatan waktu	Memahami dalam merancang pondasi telapak gabungan dan pondasi telapak kantilever	2.5%
12	Mahasiswa mampu merancang pondasi rakit	Mandiri					
		Terstruktur	Tugas menghitung pondasi rakit	1 minggu	Kesesuaian Format	Memahami dalam merancang pondasi rakit	2.5%

					Ketepatan waktu		
14	Mahasiswa mampu merancang dinding penahan tanah	Mandiri					
		Terstruktur	Tugas menghitung dinding penahan tanah	1 minggu	Kesesuaian Format Ketepatan waktu	Memahami dalam merancang dinding penahan tanah	5%
15	Mahasiswa mampu merancang tanah bertulang	Mandiri					
		Terstruktur	Tugas menghitung tanah bertulang	1 minggu	Kesesuaian Format Ketepatan waktu	Memahami dalam merancang tanah bertulang	2.5%

Jenis tugas yang diberikan dapat dalam bentuk: *Book Review, Analisis Jurnal, Analisis Kasus, Riset Kecil, Proyek, Observasi lapangan, Menulis makalah, Latihan.*

Sifat Tugas mandiri atau kelompok. Untuk matakuliah laboratorium/bengkel dan lapangan tidak ada tugas mandiri dan tugas terstruktur.

2. Penilaian

a) Aspek Penilaian

- (1) Sikap
- (2) Pengetahuan
- (3) Keterampilan
- (4) Syarat mengikuti UAS Kehadiran Mahasiswa Minimal 70%.

b) Bobot Penilaian Bersifat Akumulasi

- (1) Bobot Kehadiran (NK) = 20%
- (2) Bobot Tugas (NT) = 20%
- (3) Bobot Nilai Ujian Tengah Semester (UTS) = 25%
- (4) Bobot Nilai Ujian Akhir Semester (UAS) = 35%
- (5) Nilai Akhir dalam bentuk Huruf (A/B/C/D/E)
- (6) Apabila salah satu komponen bobot tidak ada maka otomatis nilai E.

Mengetahui
Ketua Program Studi



Bertinus Simanihuruk, ST, MT

Jakarta, 25 September 2023
Dosen Pengampu/
Penanggungjawab Mata Kuliah



Bertinus Simanihuruk, ST, MT



DAFTAR HADIR DAN NILAI SEMESTER GANJIL/GENAP T.A 2023/2024

Kampus : Jl. Letjen T.B. Simatupang No. 152 Tanjung Barat – Jagakarsa Selatan 12530
 Telp : (021) 789 0965, 782 9919, 7883 1838, 789 0634
 Fax : (021) 789 0966
 Email : info@jagakarsa.ac.id
 Website : https://www.jagakarsa.ac.id

Program Studi : Teknik Sipil
 Kode dan Mata Kuliah : 51B041 dan Rekayasa Pondasi I
 Smt / SKS / W. Kuliah : V/ 2 /Jumat (16.30-18.10)

Dosen : Bertinus Simanihuruk, ST, MT
 Tgl. Kuliah pertama dan berakhir : . : 29/09/2023 - 19/01/2024

No Urut	NPM	NAMA MAHASISWA	PERKULIAHAN KE																				Kehadiran	Tugas	UTS	UAS	Nilai Akhir		Keterangan	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					Jumlah	Huruf		
1	19510041	Abdurrohimi	√	-	√	-	√	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√						15	15	15	22	67	C	Lulus	
2	20510016	Handoko	-	√	√	-	√	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√						15	17	18	28	78	B	Lulus	
3	21510001	Alif Ihsan Syahroni	√	-	√	-	√	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√						15	17	20	30	82	A	Lulus	
4	21510002	Dominikus Ola Ama	-	√	√	-	√	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√						15	17	20	28	80	A	Lulus	
5	21510004	Albian Asyahdi Lestaluhu	√	-	√	-	√	√	-	√	√	-	√	√	√	√	√						15	15	15	22	67	C	Lulus	
6	21510009	Daniel S	-	√	√	-	√	√	-	√	√	-	√	√	√	√	√						15	18	20	28	81	A	Lulus	
7	22517023	M Bimo Septiano	√	-	√	-	√	√	-	√	√	-	√	√	√	√	√						15	18	20	30	83	A	Lulus	
8	23510019	Irvan Romy Setiawan	-	√	√	-	√	√	-	√	√	-	√	√	√	√	√						15	18	20	30	83	A	Lulus	

Keterangan : √ : Hadir Perkuliahan - : Absen Perkuliahan S : Sakit i : Ijin	Kehadiran Minimal 75% UTS : Ujian Tengah Semester UAS : Ujian Akhir Semester Ket : Lulus / Tidak Lulus
--	--

PENILAIAN		
0 - 44	=	E
45 - 55	=	D
56 - 69	=	C
70 - 79	=	B
80 - 100	=	A

Jakarta, 19 Januari 2024

Dosen Pengampu

 Bertinus Simanihuruk, ST, MT

Ketua Program Studi









 Bertinus Simanihuruk, ST, MT






LEMBAR MONITORING PERKULIAHAN

Nama Dosen : Bertinus Simanihuruk, ST, MT
Nama Mata Kuliah/Kode Mata Kuliah : Rekayasa Pondasi I/51B041
Program Studi : Teknik Sipil
Semester : VI
Kelas : Sore (6C)

Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	MATERI KULIAH		Skor Kesesuaian (SK)*	Jumlah Kehadiran Mahasiswa*	Tanda Tangan Dosen	Keterangan
		Rencana	Pelaksanaan				
1	Jumat 29/09/2023	1. Sifat-sifat teknis tanah 2. Sifat-sifat teknis batuan	1. Sifat-sifat teknis tanah 2. Sifat-sifat teknis batuan	1	4		Tatap muka online melalui zoom
2	Jumat 6/10/2023	1. Cara-cara penyelidikan tanah 2. Peralatan yang digunakan untuk penyelidikan dan pengambilan contoh tanah 3. Penyelidikan tanah di Itapangan 4. Pengujian di Laboratorium 5. Denah titik-titik penyelidikan tanah 6. Laporan penyelidikan tanah untuk perancangan pondasi	1. Cara-cara penyelidikan tanah 2. Peralatan yang digunakan untuk penyelidikan dan pengambilan contoh tanah 3. Penyelidikan tanah di Itapangan 4. Pengujian di Laboratorium 5. Denah titik-titik penyelidikan tanah 6. Laporan penyelidikan tanah untuk perancangan pondasi	1	4		Tatap muka online melalui zoom

Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	MATERI KULIAH		Skor Kesesuaian (SK)*	Jumlah Kehadiran Mahasiswa*	Tanda Tangan Dosen	Keterangan
		Rencana	Pelaksanaan				
3	Jumat 13/10/2023	1. Macam-macam tipe pondasi 2. Tipe-tipe keruntuhan pondasi	1. Macam-macam tipe pondasi 2. Tipe-tipe keruntuhan pondasi	1	8		Tatap muka online melalui zoom
4	Jumat 20/10/2023	1. Teori daya dukung pondasi dangkal	1. Teori daya dukung pondasi dangkal	1	0		Tatap muka online melalui zoom
5	Jumat 27/10/2023	1. Teori daya dukung pondasi dangkal	1. Teori daya dukung pondasi dangkal	1	3		Tatap muka online melalui zoom
6	Jumat 3/11/2023	1. Tekanan sentuh 2. Distribusi tegangan di dalam tanah 3. Hitungan Penurunan 4. Pengembangan tanah akibat penggalian tanah	1. Tekanan sentuh 2. Distribusi tegangan di dalam tanah 3. Hitungan Penurunan 4. Pengembangan tanah akibat penggalian tanah	1	0		Tatap muka online melalui zoom
7	Jumat 10/11/2023	1. Estimasi penurunan pada periode pelaksanaan 2. Pertimbangan-Pertimbangan dalam menghitung penurunan 3. Penurunan izin 4. Penanggulangan kerusakan bangunan akibat penurunan	1. Estimasi penurunan pada periode pelaksanaan 2. Pertimbangan-Pertimbangan dalam menghitung penurunan 3. Penurunan izin 4. Penanggulangan kerusakan bangunan akibat penurunan	1	8		Tatap muka online melalui zoom
8	Jumat 17/11/2023	Ujian Tengah Semester (UTS)	Ujian Tengah Semester (UTS)	1	4		Tatap muka online melalui zoom
9	Jumat 24/11/2023	1. Langkah-langkah umum perancangan pondasi 2. Penentuan kapasitas dukung izin pondasi dangkal	1. Langkah-langkah umum perancangan pondasi 2. Penentuan kapasitas dukung izin pondasi dangkal	1	0		Tatap muka online melalui zoom
10	Jumat 1/12/2023	1. Perancangan pondasi 2. Kedalaman pondasi	1. Perancangan pondasi 2. Kedalaman pondasi	1	8		Tatap muka online melalui zoom

Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	MATERI KULIAH		Skor Kesesuaian (SK)*	Jumlah Kehadiran Mahasiswa*	Tanda Tangan Dosen	Keterangan
		Rencana	Pelaksanaan				
		1. Pemilihan Dimensi Pondasi 2. Pengontrolan pelaksanaan pondasi 3. Hubungan kolom dan pondasi	1. Pemilihan Dimensi Pondasi 2. Pengontrolan pelaksanaan pondasi 3. Hubungan kolom dan pondasi				
11	Jumat 8/12/2023	1. Perancangan pondasi telapak gabungan 2. Perancangan pondasi telapak kantilever 3. Pemilihan beban-beban kolom	1. Perancangan pondasi telapak gabungan 2. Perancangan pondasi telapak kantilever 3. Pemilihan beban-beban kolom	1	8		Tatap muka online melalui zoom
12	Jumat 15/12/2023	1. Kapasitas dukung izin 2. Perancangan 3. Pengembangan tanah akibat penggalian tanah pondasi 4. Penahan air dan drainase pada ruang bawah tanah	1. Kapasitas dukung izin 2. Perancangan 3. Pengembangan tanah akibat penggalian tanah pondasi 4. Penahan air dan drainase pada ruang bawah tanah	1	8		Tatap muka online melalui zoom
13	Jumat 22/12/2023	1. Tipe-tipe dinding penahan tanah 2. Teori tekanan tanah lateral 3. Hitungan tekanan tanah lateral pada dinding tanah 4. Pengaruh tekanan rembesan pada stabilitas dinding penahan tanah	1. Tipe-tipe dinding penahan tanah 2. Teori tekanan tanah lateral 3. Hitungan tekanan tanah lateral pada dinding tanah 4. Pengaruh tekanan rembesan pada stabilitas dinding penahan tanah	1	8		Tatap muka online melalui zoom
14	Jumat 29/12/2023	1. Hitungan stabilitas dinding penahan tanah 2. Perancangan struktural 3. Penentuan sifat-sifat teknis tanah urug 4. Pemadatan tanah urug 5. Sambungan-sambungan pada struktur dinding penahan	1. Hitungan stabilitas dinding penahan tanah 2. Perancangan struktural 3. Penentuan sifat-sifat teknis tanah urug 4. Pemadatan tanah urug 5. Sambungan-sambungan pada struktur dinding penahan	1	8		Tatap muka online melalui zoom
15	Jumat	1. Penulangan tanah untuk urug baru 2. Sistem penulangan tanah untuk	1. Penulangan tanah untuk urug baru 2. Sistem penulangan tanah untuk	1	8		Tatap muka online

Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	MATERI KULIAH		Skor Kesesuaian (SK)*	Jumlah Kehadiran Mahasiswa*	Tanda Tangan Dosen	Keterangan
		Rencana	Pelaksanaan				
	5/01/2024	perkuatan tanah asli 3. Konsep penulangan tanah 4. Kuat geser tanah bertulang 5. Pengaruh posisi tulangan terhadap tahana geser tanah 6. Kecocokan regangan 7. Penulangan tanah untuk struktur dinding penahan	perkuatan tanah asli 3. Konsep penulangan tanah 8. Kuat geser tanah bertulang 9. Pengaruh posisi tulangan terhadap tahana geser tanah 10. Kecocokan regangan 11. Penulangan tanah untuk struktur dinding penahan				melalui zoom
16	Jumat 19/01/2024	Ujian Akhir Semester (UTS)	Ujian Akhir Semester (UTS)	1	8		Tatap muka online melalui zoom

Keterangan:

- Di isi oleh Unit Jaminan Mutu Fakultas
- ** Diisi oleh Dosen
- Jika pelaksanaan sesuai dengan rencana, nilai kesesuaian = 1
- Jika pelaksanaan tidak sesuai dengan rencana, nilai kesesuaian = 0

Jakarta, 20 Januari 2024
Disahkan oleh:
Koordinator Mata Kuliah/ Ka.Prodi



(Bertinus Simanihuruk, ST, MT)

	UNIVERSITAS TAMA JAGAKARSA FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL			
	Jl. TB Simatupang No. 152 Tanjung Barat – Jakarta Selatan 12530 FORMULIR RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)			
No. Dokumen 007/RPS/LPM/UTAMA-J/2020	No. Revisi 03	Hal 1 dari 7		Tanggal Terbit 19 Agustus 2020
Mata kuliah : Struktur Beton 3 Mata Kuliah Prasyarat **)	Semester: VII (Tujuh)	sks: 2 SKS	Kode MK: 51B066	
Dosen Pengampu/Penanggungjawab Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	Bertinus Simanihuruk, ST, MT a. Sikap : <ol style="list-style-type: none"> 1. bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius; 2. menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika; 3. menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik; 4. berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa; 5. menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain; 6. berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan pancasila; 7. bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan; 8. taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara; 9. menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan; 10. menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri. b. Pengetahuan : <ol style="list-style-type: none"> 1. menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa; prinsip-prinsip rekayasa (<i>engineering principles</i>), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem, proses, produk atau komponen; menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem, proses, atau komponen; 2. menguasai prinsip dan <i>issue</i> terkini dalam ekonomi, sosial, ekologi secara umum; 3. menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terbaru dan terkini. c. Keterampilan Umum :			

	<ol style="list-style-type: none"> 1. menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya; 2. mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan, teknologi atau seni sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah untuk menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik seni serta menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir; 3. mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis terhadap informasi dan data; 4. mengelola pembelajaran secara mandiri; 5. mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya. <p>d. Keterampilan Khusus :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (<i>engineering principles</i>) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks (<i>complex engineering problem</i>); 2. mampu menemukan sumber masalah rekayasa melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa; 3. mampu melakukan riset yang mencakup identifikasi, formulasi dan analisis masalah rekayasa; 4. mampu merumuskan alternatif solusi untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan (<i>environmental consideration</i>); 5. mampu merancang sistem, proses, dan komponen dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan; 6. mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk melakukan aktivitas rekayasa.
<p>Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)</p>	<p>a. Sikap :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa; 2. menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahlian teknik sipil secara mandiri. <p>b. Pengetahuan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar beton bertulang dan metode desain dalam beton bertulang; 2. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar sejarah beton prategang; 3. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar jenis-jenis dan peralatan dalam beton prategang; 4. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar beban-beban yang bekerja pada beton prategang 5. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar distribusi tegangan yang bekerja dan tegangan izin pada beton prategang; 6. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar perhitungan beton prategang dengan metode garis C Line (C Line Method); 7. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar perhitungan dengan perimbangan beban; 8. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar perhitungan dengan cara ekuivalen.

		<p>c. Keterampilan Umum :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mahasiswa mampu menguasai dan memahami dasar beton bertulang dan metode desain dalam beton bertulang; 2. mahasiswa mampu menguasai dan memahami dasar sejarah beton prategang; 3. mahasiswa mampu menguasai dan memahami dasar jenis-jenis dan peralatan dalam beton prategang; 4. mahasiswa mampu menguasai dan memahami dasar beban-beban yang bekerja pada beton prategang; 5. mahasiswa mampu menguasai dan memahami dasar distribusi tegangan yang bekerja dan tegangan izin pada beton prategang. <p>d. Keterampilan Khusus :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mahasiswa mampu merancang dan menganalisa perhitungan beton prategang dengan metode elastis; 2. mahasiswa mampu merancang dan menganalisa perhitungan beton prategang dengan metode garis C Line (C Line Method); 3. mahasiswa mampu merancang dan menganalisa perhitungan dengan perimbangan beban; 4. mahasiswa mampu merancang dan menganalisa perhitungan dengan cara ekuivalen. 					
Deskripsi Matakuliah		<p>Tujuan agar mata kuliah ini agar mampu menganalisis secara konseptual dan implementasi beton bertulang dan metode desain dalam beton bertulang, sejarah beton prategang, jenis-jenis dan peralatan dalam beton prategang, beban-beban yang bekerja pada beton bertulang, dasar distribusi tegangan yang bekerja dan tegangan izin pada beton prategang, serta cara perhitungan dalam menghitung tegangan dan beban yang bekerja pada beton prategang. Mata kuliah ini mempelajari secara komprehensi tentang beton bertulang dan metode desain dalam beton bertulang, sejarah beton prategang, jenis-jenis dan peralatan dalam beton prategang, beban-beban yang bekerja pada beton bertulang, dasar distribusi tegangan yang bekerja dan tegangan izin pada beton prategang, serta cara perhitungan dalam menghitung tegangan dan beban yang bekerja pada beton prategang.</p>					
Minggu ke -	Kemampuan yang diharapkan (Sub-CPMK)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	Metode Pembelajaran dan Pengalaman Belajar	Waktu	Penilaian	Kriteria/ Indikator	Bobot
1	Mahasiswa mampu memahami beton bertulang dan metode desain dalam beton bertulang.	Beton bertulang dan metode desain dalam beton bertulang	Ceramah dan diskusi,	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan : Beton bertulang dan metode desain dalam beton bertulang	5%
2	Mahasiswa mampu memahami beton bertulang dan metode desain dalam beton bertulang.	Beton bertulang dan metode desain dalam beton bertulang	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan : Beton bertulang dan metode desain dalam beton bertulang	5%
3	Mahasiswa mampu memahami sejarah beton prategang.	Sejarah beton prategang	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan: Sejarah	5%
4	Mahasiswa mampu memahami jenis-jenis dan peralatan dalam beton prategang.	Jenis-jenis dan peralatan dalam beton prategang	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan: Jenis-jenis dan peralatan dalam beton prategang	5%

5	Mahasiswa mampu memahami beban-beban yang bekerja pada beton prategang	Beban-beban yang bekerja pada beton prategang	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan: Beban-beban yang bekerja pada beton prategang	5%
6	Mahasiswa mampu memahami distribusi tegangan yang bekerja dan tegangan izin pada beton prategang	Distribusi tegangan yang bekerja dan tegangan izin pada beton prategang	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan : Distribusi tegangan yang bekerja dan tegangan izin pada beton prategang	5%
7	Mahasiswa mampu memahami dalam perhitungan beton prategang dengan metode elastis	Perhitungan beton prategang dengan metode elastis	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan : Perhitungan beton prategang dengan metode elastis	5%
8	Ujian Tengah Semester						
9	Mahasiswa mampu memahami dalam perhitungan beton prategang dengan metode elastis	Perhitungan beton prategang dengan metode elastis	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan : Perhitungan beton prategang dengan metode elastis	5%
10	Mahasiswa mampu memahami dalam perhitungan beton prategang dengan metode garis C Line (C Line Method)	Perhitungan beton prategang dengan metode garis C Line (C Line Method)	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan : Perhitungan beton prategang dengan metode garis C Line (C Line Method)	5%
11	Mahasiswa mampu memahami dalam perhitungan beton prategang dengan metode garis C Line (C Line Method)	Perhitungan beton prategang dengan metode garis C Line (C Line Method)	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan : Perhitungan beton prategang dengan metode garis C Line (C Line Method)	5%
12	Mahasiswa mampu memahami dalam perhitungan dengan perimbangan beban	Perhitungan dengan perimbangan beban	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan: Perhitungan dengan perimbangan beban	5%
13	Mahasiswa mampu memahami dalam perhitungan dengan perimbangan beban	Perhitungan dengan perimbangan beban	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan: Perhitungan dengan perimbangan beban	5%
14	Mahasiswa mampu memahami dalam perhitungan beton prategang dengan cara ekuivalen	Perhitungan beton prategang dengan cara ekuivalen	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan: Perhitungan beton prategang dengan cara ekuivalen	5%
15	Mahasiswa mampu memahami dalam perhitungan beton prategang dengan cara ekuivalen	Perhitungan beton prategang dengan cara ekuivalen	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan: Perhitungan beton prategang dengan cara ekuivalen	5%
16	Ujian Akhir Semester						

****) Mahasiswa tidak dapat mengambil mata kuliah lanjutan apabila tidak lulus mata kuliah prasyarat.**

Daftar Referensi:

1. Aldrian Ulza (2021), Buku Teori Dan Praktik Evaluasi Struktur Beton Bertulang Berbasis Desain Kinerja, Deepublish, Jakarta
2. Edward G. Nawy dan Bambang Suryoatmono (2002), Beton prategang: Suatu Pendekatan Mendasar Jilid 1, Penerbit Erlangga, Jakarta.

3. Edward G. Nawy dan Bambang Suryoatmono (2002), *Beton prategang: Suatu Pendekatan Mendasar Jilid 2*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
4. Bambang Boediono, Alif Muhammad Reza, Doni Wardoyo Sembiring, dan Gelasius Galvindy (2019), *Perancangan Beton Prategang*, ITB Press, Bandung.

Tugas mahasiswa dan penilaiannya

1. Tugas

Minggu ke	Bahan Kajian/Matari Pembelajaran	Tugas		Waktu	Penilaian	Indikator	Bobot
7	Mahasiswa mampu memahami dalam dalam perhitungan beton prategang dengan metode elastis	Mandiri					
		Terstruktur	Tugas perhitungan beton prategang dengan metode elastis	1 minggu	Kesesuaian Format Ketepatan waktu	Memahami dalam perhitungan beton prategang dengan metode elastis	5%
8	Mahasiswa mampu dalam perhitungan beton prategang dengan metode garis C Line (C Line Method)	Mandiri					
		Terstruktur	Tugas dalam perhitungan beton prategang dengan metode garis C Line (C Line Method)	1 minggu	Kesesuaian Format Ketepatan waktu	Memahami dalam perhitungan beton prategang dengan metode garis C Line (C Line Method)	5%
13	Mahasiswa mampu dalam perhitungan beton prategang dengan perimbangan beban	Mandiri					
		Terstruktur	Tugas perhitungan beton prategang dengan perimbangan beban	1 minggu	Kesesuaian Format Ketepatan waktu	Memahami dalam perhitungan beton prategang dengan perimbangan beban	5%
15	Mahasiswa dalam mampu perhitungan beton prategang dengan perimbangan beban	Mandiri					
		Terstruktur	Tugas perhitungan beton prategang dengan perimbangan beban	1 minggu	Kesesuaian Format Ketepatan waktu	Memahami dalam perhitungan beton prategang dengan beban ekivalen	5%

Jenis tugas yang diberikan dapat dalam bentuk: *Book Review, Analisis Jurnal, Analisis Kasus, Riset Kecil, Projek, Observasi lapangan, Menulis makalah, Latihan*. Sifat Tugas mandiri atau kelompok. Untuk matakuliah laboratorium/bengkel dan lapangan tidak ada tugas mandiri dan tugas terstruktur.

2. Penilaian

a) Aspek Penilaian

- (1) Sikap
- (2) Pengetahuan
- (3) Keterampilan
- (4) Syarat mengikuti UAS Kehadiran Mahasiswa Minimal 70%.

b) Bobot Penilaian Bersifat Akumulasi

- (1) Bobot Kehadiran (NK) = 20%
- (2) Bobot Tugas (NT) = 20%

- (3) Bobot Nilai Ujian Tengah Semester (UTS) = 25%
- (4) Bobot Nilai Ujian Akhir Semester (UAS) = 35%
- (5) Nilai Akhir dalam bentuk Huruf (A/B/C/D/E)
- (6) Apabila salah satu komponen bobot tidak ada maka otomatis nilai E.

Mengetahui
Ketua Program Studi



Bertinus Simanihuruk, ST, MT

Jakarta, 25 September 2023
Dosen Pengampu/
Penanggungjawab Mata Kuliah



Bertinus Simanihuruk, ST, MT

A. Tata Cara Pengisian Kolom Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

Tata cara pengisian Rencana Pembelajaran Semester (RPS) pada setiap komponen dilakukan dengan penjelasan sebagai berikut;

Nomor Kolom	Judul Kolom	Penjelasan Pengisian
1	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	Capaian Pembelajaran Lulusan diisi sesuai dengan CPL (sikap / pengetahuan / ketrampilan) yang terkait dengan matakuliah yang sudah ada dalam matrik CPL-Bahan Kajian-Matakuliah dalam kurikulum Program Studi masing-masing.
2	Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)	Capaian Pembelajaran Matakuliah adalah kemampuan akhir yang diharapkan setelah mahasiswa menyelesaikan mata kuliah yang bersangkutan sesuai dengan bahan kajian yang telah dirumuskan, pada CPMK memuat aspek Afektif, Kognitif dan Psikomotorik.
3	Deskripsi Matakuliah	Deskripsi matakuliah yang telah dirumuskan dalam kurikulum.
4	Minggu ke	Menunjukkan kapan suatu kegiatan dilaksanakan, yakni mulai minggu ke 1 sampai ke 16 (Satu semester) bisa 1/2/3/4 mingguan).
5	Kemampuan yang diharapkan	Rumusan kemampuan dibidang kognitif, psikomotorik, dan afektif diusahakan lengkap dan utuh (<i>hard skills & soft skills</i>). Merupakan tahapan kemampuan yang diharapkan dapat mencapai kompetensi matakuliah diakhir semester
6	Bahan kajian (Materi Kuliah)	Bisa diisi pokok bahasan/sub pokok bahasan, atau topik bahasan (dengan asumsi tersediabahan ajar/diktat/modul ajar untuk setiap pokok bahasan).
7	Metode pembelajaran dan Pengalaman Belajar Mahasiswa	Bisa berupa ceramah, diskusi, presentasi tugas, seminar, simulasi, responsi, praktikum, latihan, kuliah lapangan, praktik bengkel, survai lapangan, bermain peran, atau gabungan berbagai bentuk. Penetapan bentuk pembelajaran didasarkan pada keniscayaan bahwa kemampuan yang diharapkan diatas akan tercapai dengan bentuk / model pembelajaran tersebut. Dijelaskan secara singkat pengalaman belajar yang diharapkan pada mahasiswa.
8	Waktu	Takaran waktu yang menyatakan beban belajar dalam satuan SKS (Satuan Kredit Semester). 1 (Satu) SKS setara dengan 50 (Lima Puluh) menit per kegiatan proses belajar mengajar dikelas.
9	Penilaian	Sistem penilaian yang digunakan meliputi, jenis tes, cara penilaian serta instrument penilaian yang digunakan.
10	Kriteria / indikator	Berisi indikator yang dapat menunjukkan unsur kemampuan yang dinilai (bisa kualitatif, misal ketepatan analisis, kerapian sajian, kreativitas ide, kemampuan komunikasi, bisa juga yang kuantitatif : banyaknya kutipan acuan/unsur yang dibahas, kebenaran hitungan, dll).
11	Bobot Penilaian	Disesuaikan dengan kedalaman dan keluasan bahan kajian atau secara sederhana tercermin dari waktu yang digunakan untuk membahas atau mengerjakan tugas, atau besarnya sumbangan suatu kemampuan. Ujian Tengah semester dan Ujian Akhir tidak diberi bobot dikolom ini, tetapi diberi bobot ketika menentukan nilai akhir kelulusan dalam suatu matakuliah.
12	UTS dan UAS	Soal UTS diambil dari Materi Pertemuan 1-7 dan Soal UAS diambil dari Materi Pertemuan 9-15. UTS dilaksanakan pada Pertemuan ke-8, sedangkan UAS dilaksanakan pada Pertemuan ke-16. Materi Soal UAS minimal 5 soal, terdiri dari 50% soal harus berisikan studi/analisis kasus, sedangkan 50% sisanya terdiri dari pendalaman materi.

Ditetapkan di : Jakarta
Pada Tanggal : 27 September 2021
Rektor

Prof. Dr. H. M. Noor Sembiring., SE.,M.M
19640913 199303 1001



LEMBAR MONITORING PERKULIAHAN

Nama Dosen : Bertinus Simanihuruk, ST, MT
Nama Mata Kuliah/Kode Mata Kuliah : Struktur Beton 3/51B066
Program Studi : Teknik Sipil
Semester : VII
Kelas : Pagi (7A)

Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	MATERI KULIAH		Skor Kesesuaian (SK)*	Jumlah Kehadiran Mahasiswa*	Tanda Tangan Dosen	Keterangan
		Rencana	Pelaksanaan				
1	Selasa 26/09/2023	Beton bertulang dan metode desain dalam beton bertulang	Beton bertulang dan metode desain dalam beton bertulang	1	2	<i>Bertinus</i>	Tatap muka online melalui zoom
2	Selasa 3/10/2023	Beton bertulang dan metode desain dalam beton bertulang	Beton bertulang dan metode desain dalam beton bertulang	1	1	<i>Bertinus</i>	Tatap muka online melalui zoom
3	Selasa 10/10/2023	Sejarah beton prategang	Sejarah beton prategang	1	3	<i>Bertinus</i>	Tatap muka online melalui zoom
4	Selasa 17/10/2023	Jenis-jenis dan peralatan dalam beton prategang	Jenis-jenis dan peralatan dalam beton prategang	1	0	<i>Bertinus</i>	Tatap muka online melalui zoom
5	Selasa 24/10/2023	Beban-beban yang bekerja pada beton prategang	Beban-beban yang bekerja pada beton prategang	1	3	<i>Bertinus</i>	Tatap muka online melalui zoom

Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	MATERI KULIAH		Skor Kesesuaian (SK)*	Jumlah Kehadiran Mahasiswa*	Tanda Tangan Dosen	Keterangan
		Rencana	Pelaksanaan				
6	Selasa 31/10/2023	Distribusi tegangan yang bekerja dan tegangan izin pada beton prategang	Distribusi tegangan yang bekerja dan tegangan izin pada beton prategang	1	0		Tatap muka online melalui zoom
7	Selasa 7/11/2023	Perhitungan beton prategang dengan metode elastis	Perhitungan beton prategang dengan metode elastis	1	0		Tatap muka online melalui zoom
8	Selasa 14/11/2023	Ujian Tengah Semester (UTS)	Ujian Tengah Semester (UTS)	1	3		Tatap muka online melalui zoom
9	Selasa 21/11/2023	Perhitungan beton prategang dengan metode elastis	Perhitungan beton prategang dengan metode elastis	1	3		Tatap muka online melalui zoom
10	Selasa 28/11/2023	Perhitungan beton prategang dengan metode garis C Line (C Line Method)	Perhitungan beton prategang dengan metode garis C Line (C Line Method)	1	3		Tatap muka online melalui zoom
11	Selasa 5/12/2023	Perhitungan beton prategang dengan metode garis C Line (C Line Method)	Perhitungan beton prategang dengan metode garis C Line (C Line Method)	1	3		Tatap muka online melalui zoom
12	Selasa 12/12/2023	Perhitungan dengan perimbangan beban	Perhitungan dengan perimbangan beban	1	3		Tatap muka online melalui zoom
13	Selasa 19/12/2023	Perhitungan dengan perimbangan beban	Perhitungan dengan perimbangan beban	1	3		Tatap muka online melalui zoom
14	Selasa 3/01/2024	Perhitungan beton prategang dengan cara ekuivalen	Perhitungan beton prategang dengan cara ekuivalen	1	3		Tatap muka online melalui zoom
15	Selasa 9/01/2024	Perhitungan beton prategang dengan cara ekuivalen	Perhitungan beton prategang dengan cara ekuivalen	1	3		Tatap muka online melalui zoom
16	Selasa 16/01/2024	Ujian Akhir Semester (UTS)	Ujian Akhir Semester (UTS)	1	3		Tatap muka online melalui zoom

Keterangan:

- Diisi oleh Unit Jaminan Mutu Fakultas
- ** Diisi oleh Dosen
- Jika pelaksanaan sesuai dengan rencana, nilai kesesuaian = 1

- Jika pelaksanaan tidak sesuai dengan rencana, nilai kesesuaian = 0

Jakarta, 20 Januari 2024
Disahkan oleh:
Koordinator Mata Kuliah/ Ka.Prodi



(Bertinus Simanihuruk, ST, MT)



LEMBAR MONITORING PERKULIAHAN

Nama Dosen : Bertinus Simanihuruk, ST, MT
Nama Mata Kuliah/Kode Mata Kuliah : Struktur Beton 3/51B066
Program Studi : Teknik Sipil
Semester : VII
Kelas : Sore (7C)

Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	MATERI KULIAH		Skor Kesesuaian (SK)*	Jumlah Kehadiran Mahasiswa*	Tanda Tangan Dosen	Keterangan
		Rencana	Pelaksanaan				
1	Jumat 29/09/2023	Beton bertulang dan metode desain dalam beton bertulang	Beton bertulang dan metode desain dalam beton bertulang	1	4	<i>Bertinus</i>	Tatap muka online melalui zoom
2	Jumat 6/10/2023	Beton bertulang dan metode desain dalam beton bertulang	Beton bertulang dan metode desain dalam beton bertulang	1	4	<i>Bertinus</i>	Tatap muka online melalui zoom
3	Jumat 13/10/2023	Sejarah beton prategang	Sejarah beton prategang	1	8	<i>Bertinus</i>	Tatap muka online melalui zoom
4	Jumat 20/10/2023	Jenis-jenis dan peralatan dalam beton prategang	Jenis-jenis dan peralatan dalam beton prategang	1	0	<i>Bertinus</i>	Tatap muka online melalui zoom
5	Jumat 27/10/2023	Beban-beban yang bekerja pada beton prategang	Beban-beban yang bekerja pada beton prategang	1	8	<i>Bertinus</i>	Tatap muka online melalui zoom

Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	MATERI KULIAH		Skor Kesesuaian (SK)*	Jumlah Kehadiran Mahasiswa*	Tanda Tangan Dosen	Keterangan
		Rencana	Pelaksanaan				
6	Jumat 3/11/2023	Distribusi tegangan yang bekerja dan tegangan izin pada beton prategang	Distribusi tegangan yang bekerja dan tegangan izin pada beton prategang	1	4	<i>Pentians</i>	Tatap muka online melalui zoom
7	Jumat 10/11/2023	Perhitungan beton prategang dengan metode elastis	Perhitungan beton prategang dengan metode elastis	1	0	<i>Pentians</i>	Tatap muka online melalui zoom
8	Jumat 17/11/2023	Ujian Tengah Semester (UTS)	Ujian Tengah Semester (UTS)	1	8	<i>Pentians</i>	Tatap muka online melalui zoom
9	Jumat 24/11/2023	Perhitungan beton prategang dengan metode elastis	Perhitungan beton prategang dengan metode elastis	1	8	<i>Pentians</i>	Tatap muka online melalui zoom
10	Jumat 1/12/2023	Perhitungan beton prategang dengan metode garis C Line (C Line Method)	Perhitungan beton prategang dengan metode garis C Line (C Line Method)	1	4	<i>Pentians</i>	Tatap muka online melalui zoom
11	Jumat 8/12/2023	Perhitungan beton prategang dengan metode garis C Line (C Line Method)	Perhitungan beton prategang dengan metode garis C Line (C Line Method)	1	8	<i>Pentians</i>	Tatap muka online melalui zoom
12	Jumat 15/12/2023	Perhitungan dengan perimbangan beban	Perhitungan dengan perimbangan beban	1	8	<i>Pentians</i>	Tatap muka online melalui zoom
13	Jumat 22/12/2023	Perhitungan dengan perimbangan beban	Perhitungan dengan perimbangan beban	1	8	<i>Pentians</i>	Tatap muka online melalui zoom
14	Jumat 29/12/2023	Perhitungan beton prategang dengan cara ekuivalen	Perhitungan beton prategang dengan cara ekuivalen	1	8	<i>Pentians</i>	Tatap muka online melalui zoom
15	Jumat 5/01/2024	Perhitungan beton prategang dengan cara ekuivalen	Perhitungan beton prategang dengan cara ekuivalen	1	8	<i>Pentians</i>	Tatap muka online melalui zoom
16	Jumat 19/01/2024	Ujian Akhir Semester (UTS)	Ujian Akhir Semester (UTS)	1	8	<i>Pentians</i>	Tatap muka online melalui zoom

Keterangan:

- Di isi oleh Unit Jaminan Mutu Fakultas
- ** Diisi oleh Dosen
- Jika pelaksanaan sesuai dengan rencana, nilai kesesuaian = 1

- Jika pelaksanaan tidak sesuai dengan rencana, nilai kesesuaian = 0

Jakarta, 20 Januari 2024
Disahkan oleh:
Koordinator Mata Kuliah/ Ka.Prodi



(Bertinus Simanihuruk, ST, MT)

	UNIVERSITAS TAMA JAGAKARSA FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL			
	Jl. TB Simatupang No. 152 Tanjung Barat – Jakarta Selatan 12530			
FORMULIR RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)				
No. Dokumen 007/RPS/LPM/UTAMA-J/2020	No. Revisi 03	Hal 1 dari 7		Tanggal Terbit 19 Agustus 2020
Mata kuliah : Perjanjian Borongan dan Administrasi Kontrak	Semester: VII (Tujuh)	sks: 2 SKS	Kode MK: 51B074M	
Mata Kuliah Prasyarat **)	: 1. Ekonomi Teknik 2. Metoda Pelaksanaan Konstruksi 3. Perencanaan dan Penjadwalan Konstruksi			
Dosen Pengampu/Penanggungjawab	Bertinus Simanihuruk, ST, MT			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	a. Sikap : <ol style="list-style-type: none"> 1. bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius; 2. menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika; 3. menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik; 4. berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa; 5. menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain; 6. berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan pancasila; 7. bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan; 8. taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara; 9. menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan; 10. menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri. b. Pengetahuan : <ol style="list-style-type: none"> 1. menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa; prinsip-prinsip rekayasa (<i>engineering principles</i>), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem, proses, produk atau komponen; menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem, proses, atau komponen; 2. menguasai prinsip dan <i>issue</i> terkini dalam ekonomi, sosial, ekologi secara umum; 			

	<p>3. menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terbaru dan terkini.</p> <p>c. Keterampilan Umum :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya; 2. mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan, teknologi atau seni sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah untuk menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik seni serta menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir; 3. mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis terhadap informasi dan data; 4. mengelola pembelajaran secara mandiri; 5. mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya. <p>d. Keterampilan Khusus :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (<i>engineering principles</i>) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks (<i>complex engineering problem</i>); 2. mampu menemukan sumber masalah rekayasa melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa; 3. mampu melakukan riset yang mencakup identifikasi, formulasi dan analisis masalah rekayasa; 4. mampu merumuskan alternatif solusi untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan (<i>environmental consideration</i>); 5. mampu merancang sistem, proses, dan komponen dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan; 6. mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk melakukan aktivitas rekayasa.
<p>Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)</p>	<p>a. Sikap :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa; 2. menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahlian teknik sipil secara mandiri. <p>b. Pengetahuan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan pengertian proyek konstruksi; 2. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar pelalangan; 3. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar jenis-jenis kontrak di industri konstruksi; 4. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar dalam pengendalian proyek konstruksi; 5. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar dalam pengendalian waktu;

		<p>6. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar dalam pengendalian biaya;</p> <p>7. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar dalam pengendalian mutu;</p> <p>8. mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar dalam konsep biaya dan jadwal;</p> <p>9. Mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar dalam konsep nilai hasil (<i>earned value</i>);</p> <p>10. Mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar dalam menghitung pekerjaan yang masih berlangsung;</p> <p>11. Mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar dalam varian biaya dan varian jadwal terpadu;</p> <p>12. Mahasiswa mampu menguasai konsep, teori dan prinsip dasar dalam proyeksi biaya dan jadwal akhir proyek;</p> <p>c. Keterampilan Umum :</p> <p>1. mahasiswa mampu menguasai dan memahami dasar proyek konstruksi;</p> <p>2. mahasiswa mampu menguasai dan memahami dasar pelelangan;</p> <p>3. mahasiswa mampu menguasai dan memahami dasar jenis-jenis kontrak di industri konstruksi;</p> <p>4. mahasiswa mampu menguasai dan memahami dasar pengendalian proyek konstruksi;</p> <p>5. mahasiswa mampu menguasai dan memahami dasar pengendalian waktu;</p> <p>6. mahasiswa mampu menguasai dan memahami dasar pengendalian biaya;</p> <p>7. mahasiswa mampu menguasai dan memahami dasar pengendalian mutu.</p> <p>d. Keterampilan Khusus :</p> <p>1. mahasiswa mampu merancang dan menganalisa konsep biaya dan jadwal;</p> <p>2. mahasiswa mampu merancang dan menganalisa konsep nilai hasil (<i>earned value</i>);</p> <p>3. mahasiswa mampu merancang dan menganalisa dalam menghitung pekerjaan yang masih berlangsung;</p> <p>4. mahasiswa mampu memahami dan menganalisa varian biaya dan varian jadwal terpadu;</p> <p>5. mahasiswa mampu memahami dan menganalisa proyeksi biaya dan jadwal akhir proyek.</p>					
Deskripsi Matakuliah		Tujuan agar mata kuliah ini agar mampu menganalisis secara konseptual dan implementasi proses pelelangan proyek konstruksi, jenis-jenis kontrak di proyek konstruksi, pengendalian di proyek konstruksi, alat pengendalian proyek konstruksi dan proyeksi biaya dan jadwal akhir proyek. Mata kuliah ini memperelajari secara komprehensi tentang proses pelelangan proyek konstruksi, jenis-jenis kontrak di proyek konstruksi, pengendalian di proyek konstruksi, alat pengendalian proyek konstruksi dan proyeksi biaya dan jadwal akhir proyek.					
Minggu ke -	Kemampuan yang diharapkan (Sub-CPMK)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	Metode Pembelajaran dan Pengalaman Belajar	Waktu	Penilaian	Kriteria/ Indikator	Bobot
1	Mahasiswa mampu memahami proyek konstruksi	Proyek Konstruksi	Ceramah dan diskusi,	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan : Proyek Konstruksi dan Jenis-Jenis Proyek Konstruksi	5%

2	Mahasiswa mampu memahami proses pelelangan	Proses pelelangan	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan: Proses pelelangan proyek konstruksi	5%
3	Mahasiswa mampu memahami proses pelelangan	Proses pelelangan	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan: Proses pelelangan proyek konstruksi	5%
4	Mahasiswa mampu memahami jenis-jenis kontrak di industri konstruksi	Jenis-jenis kontrak di industri konstruksi	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan: Jenis-jenis kontrak di industri konstruksi	5%
5	Mahasiswa mampu memahami dalam pengendalian proyek konstruksi	Pengendalian proyek konstruksi	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan : Pengendalian proyek konstruksi	5%
6	Mahasiswa mampu memahami dalam pengendalian waktu proyek konstruksi	Pengendalian waktu proyek konstruksi	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan : Pengendalian waktu proyek konstruksi	5%
7	Mahasiswa mampu memahami dalam pengendalian biaya proyek konstruksi	Pengendalian biaya proyek konstruksi	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan : Pengendalian biaya proyek konstruksi	5%
8	Ujian Tengah Semester						
9	Mahasiswa mampu memahami dalam pengendalian mutu proyek konstruksi	Pengendalian mutu proyek konstruksi	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan : Pengendalian mutu proyek konstruksi	5%
10	Mahasiswa mampu memahami konsep biaya dan jadwal proyek konstruksi	Konsep biaya dan jadwal proyek konstruksi	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan : Konsep biaya dan jadwal proyek konstruksi	5%
11	Mahasiswa mampu memahami konsep nilai hasil (earned value) dalam proyek konstruksi	konsep nilai hasil (earned value) dalam proyek konstruksi	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan: Konsep nilai hasil (earned value) dalam proyek konstruksi	5%
12	Mahasiswa mampu memahami dalam menghitung pekerjaan proyek konstruksi yang masih berlangsung	Perhitungan pekerjaan proyek konstruksi yang masih berlangsung	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan: Perhitungan pekerjaan proyek konstruksi yang masih berlangsung	5%
13	Mahasiswa mampu menghitung varian biaya dan varian jadwal terpadu	Perhitungan varian biaya dan varian jadwal terpadu	Ceramah dan diskusi	100	Keaktifan tanya jawab	Menguraikan: Perhitungan varian biaya dan varian jadwal terpadu	5%
14	Mahasiswa mampu menghitung	Perhitungan varian biaya dan	Ceramah dan	100	Keaktifan	Menguraikan:	5%

	varian biaya dan varian jadwal terpadu	varian jadwal terpadu	diskusi		tanya jawab	Perhitungan varian biaya dan varian jadwal terpadu	
15	Mahasiswa mampu menghitung proyeksi biaya dan jadwal akhir proyek konstruksi	Perhitungan proyeksi biaya dan jadwal akhir proyek konstruksi	Presentasi Tugas, ceramah dan diskusi	100	Tes dan keaktifan tanya jawab	Menguraikan: Perhitungan proyeksi biaya dan jadwal akhir proyek konstruksi	5%
16	Ujian Akhir Semester						

****) Mahasiswa tidak dapat mengambil mata kuliah lanjutan apabila tidak lulus mata kuliah prasyarat.**

Daftar Referensi:

1. Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi
2. Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah
3. Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2021 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah.
4. Derry Perdana Munsil (2018), Buku Dasar Manajemen Konstruksi Proyek Jalan, Deepublish, Jakarta.
5. Seng Hansen (2015), Manajemen Kontrak Konstruksi, Penerbit Gramedia, Jakarta
6. Wulfram I Ervianto (2006), Manajemen Proyek Konstruksi (Edisi Revisi), Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.

Tugas mahasiswa dan penilaiannya

1. Tugas

Minggu ke	Bahan Kajian/Matari Pembelajaran	Tugas	Waktu	Penilaian	Indikator	Bobot
2	Mahasiswa mampu memahami dalam proses pelelangan di proyek konstruksi	Mandiri				
		Terstruktur	Tugas merangkum proses pelelangan di proyek konstruksi berdasarkan telaah jurnal	1 minggu	Kesesuaian Format Ketepatan waktu	Memahami dalam proses pelelangan di proyek konstruksi
8	Mahasiswa mampu memahami dalam pengendalian proyek konstruksi (waktu, biaya dan mutu)	Mandiri				
		Terstruktur	Tugas merangkum pengendalian proyek konstruksi (waktu, biaya dan mutu) berdasarkan telaah jurnal	1 minggu	Kesesuaian Format Ketepatan waktu	Memahami dalam pengendalian proyek konstruksi (waktu, biaya dan mutu)
14	Mahasiswa mampu menghitung varian biaya dan varian jadwal terpadu proyek	Mandiri				
		Terstruktur	Tugas menghitung varian biaya	1 minggu	Kesesuaian Format	Memahami dalam menghitung varian biaya dan varian jadwal

	konstruksi		dan varian jadwal terpadu proyek konstruksi		Ketepatan waktu	terpadu proyek konstruksi	
15	Mahasiswa mampu menghitung proyeksi biaya dan jadwal akhir proyek konstruksi	Mandiri Terstruktur	Tugas menghitung proyeksi biaya dan jadwal akhir proyek konstruksi	1 minggu	Kesesuaian Format Ketepatan waktu	Memahami dalam menghitung proyeksi biaya dan jadwal akhir proyek konstruksi	5%

Jenis tugas yang diberikan dapat dalam bentuk: *Book Review, Analisis Jurnal, Analisis Kasus, Riset Kecil, Proyek, Observasi lapangan, Menulis makalah, Latihan*. Sifat Tugas mandiri atau kelompok. Untuk matakuliah laboratorium/bengkel dan lapangan tidak ada tugas mandiri dan tugas terstruktur.

2. Penilaian

a) Aspek Penilaian

- (1) Sikap
- (2) Pengetahuan
- (3) Keterampilan
- (4) Syarat mengikuti UAS Kehadiran Mahasiswa Minimal 70%.

b) Bobot Penilaian Bersifat Akumulasi

- (1) Bobot Kehadiran (NK) = 20%
- (2) Bobot Tugas (NT) = 20%
- (3) Bobot Nilai Ujian Tengah Semester (UTS) = 25%
- (4) Bobot Nilai Ujian Akhir Semester (UAS) = 35%
- (5) Nilai Akhir dalam bentuk Huruf (A/B/C/D/E)
- (6) Apabila salah satu komponen bobot tidak ada maka otomatis nilai E.

Mengetahui
Ketua Program Studi



Bertinus Simanihuruk, ST, MT

Jakarta, 25 September 2023
Dosen Pengampu/
Penanggungjawab Mata Kuliah



Bertinus Simanihuruk, ST, MT



LEMBAR MONITORING PERKULIAHAN

Nama Dosen : Bertinus Simanihuruk, ST, MT
Nama Mata Kuliah/Kode Mata Kuliah : Perjanjian Pemborongan dan Administrasi Kontrak/51B074M
Program Studi : Teknik Sipil
Semester : VII
Kelas : Pagi (7A)

Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	MATERI KULIAH		Skor Kesesuaian (SK)*	Jumlah Kehadiran Mahasiswa*	Tanda Tangan Dosen	Keterangan
		Rencana	Pelaksanaan				
1	Jumat 29/09/2023	Proyek Konstruksi	Proyek Konstruksi	1	3	<i>Bertinus</i>	Tatap muka online melalui zoom
2	Jumat 6/10/2023	Proses pelelangan	Proses pelelangan	1	1	<i>Bertinus</i>	Tatap muka online melalui zoom
3	Jumat 13/10/2023	Proses pelelangan	Proses pelelangan	1	4	<i>Bertinus</i>	Tatap muka online melalui zoom
4	Jumat 20/10/2023	Jenis-jenis kontrak di industri konstruksi	Jenis-jenis kontrak di industri konstruksi	1	0	<i>Bertinus</i>	Tatap muka online melalui zoom
5	Jumat 27/10/2023	Pengendalian proyek konstruksi	Pengendalian proyek konstruksi	1	4	<i>Bertinus</i>	Tatap muka online melalui zoom

Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	MATERI KULIAH		Skor Kesesuaian (SK)*	Jumlah Kehadiran Mahasiswa*	Tanda Tangan Dosen	Keterangan
		Rencana	Pelaksanaan				
6	Jumat 3/11/2023	Pengendalian waktu proyek konstruksi	Pengendalian waktu proyek konstruksi	1	0	<i>Pentians</i>	Tatap muka online melalui zoom
7	Jumat 10/11/2023	Pengendalian biaya proyek konstruksi	Pengendalian biaya proyek konstruksi	1	0	<i>Pentians</i>	Tatap muka online melalui zoom
8	Jumat 17/11/2023	Ujian Tengah Semester (UTS)	Ujian Tengah Semester (UTS)	1	4	<i>Pentians</i>	Tatap muka online melalui zoom
9	Jumat 24/11/2023	Pengendalian mutu proyek konstruksi	Pengendalian mutu proyek konstruksi	1	4	<i>Pentians</i>	Tatap muka online melalui zoom
10	Jumat 1/12/2023	Konsep biaya dan jadwal proyek konstruksi	Konsep biaya dan jadwal proyek konstruksi	1	4	<i>Pentians</i>	Tatap muka online melalui zoom
11	Jumat 8/12/2023	konsep nilai hasil (earned value) dalam proyek konstruksi	konsep nilai hasil (earned value) dalam proyek konstruksi	1	4	<i>Pentians</i>	Tatap muka online melalui zoom
12	Jumat 15/12/2023	Perhitungan pekerjaan proyek konstruksi yang masih berlangsung	Perhitungan pekerjaan proyek konstruksi yang masih berlangsung	1	4	<i>Pentians</i>	Tatap muka online melalui zoom
13	Jumat 22/12/2023	Perhitungan varian biaya dan varian jadwal terpadu	Perhitungan varian biaya dan varian jadwal terpadu	1	4	<i>Pentians</i>	Tatap muka online melalui zoom
14	Jumat 29/12/2023	Perhitungan varian biaya dan varian jadwal terpadu	Perhitungan varian biaya dan varian jadwal terpadu	1	4	<i>Pentians</i>	Tatap muka online melalui zoom
15	Jumat 5/01/2024	Perhitungan proyeksi biaya dan jadwal akhir proyek konstruksi	Perhitungan proyeksi biaya dan jadwal akhir proyek konstruksi	1	4	<i>Pentians</i>	Tatap muka online melalui zoom
16	Jumat 19/01/2024	Ujian Akhir Semester (UTS)	Ujian Akhir Semester (UTS)	1	4	<i>Pentians</i>	Tatap muka online melalui zoom

Keterangan:

- Di isi oleh Unit Jaminan Mutu Fakultas
- ** Diisi oleh Dosen
- Jika pelaksanaan sesuai dengan rencana, nilai kesesuaian = 1

- Jika pelaksanaan tidak sesuai dengan rencana, nilai kesesuaian = 0

Jakarta, 20 Januari 2024
Disahkan oleh:
Koordinator Mata Kuliah/ Ka.Prodi



(Bertinus Simanihuruk, ST, MT)



LEMBAR MONITORING PERKULIAHAN

Nama Dosen : Bertinus Simanihuruk, ST, MT
Nama Mata Kuliah/Kode Mata Kuliah : Struktur Beton 3/51B066
Program Studi : Teknik Sipil
Semester : VII
Kelas : Sore (7C)

Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	MATERI KULIAH		Skor Kesesuaian (SK)*	Jumlah Kehadiran Mahasiswa*	Tanda Tangan Dosen	Keterangan
		Rencana	Pelaksanaan				
1	Jumat 29/09/2023	Beton bertulang dan metode desain dalam beton bertulang	Beton bertulang dan metode desain dalam beton bertulang	1	4		Tatap muka online melalui zoom
2	Jumat 6/10/2023	Beton bertulang dan metode desain dalam beton bertulang	Beton bertulang dan metode desain dalam beton bertulang	1	4		Tatap muka online melalui zoom
3	Jumat 13/10/2023	Sejarah beton prategang	Sejarah beton prategang	1	8		Tatap muka online melalui zoom
4	Jumat 20/10/2023	Jenis-jenis dan peralatan dalam beton prategang	Jenis-jenis dan peralatan dalam beton prategang	1	0		Tatap muka online melalui zoom
5	Jumat 27/10/2023	Beban-beban yang bekerja pada beton prategang	Beban-beban yang bekerja pada beton prategang	1	8		Tatap muka online melalui zoom

Pertemuan Ke-	Hari/Tanggal	MATERI KULIAH		Skor Kesesuaian (SK)*	Jumlah Kehadiran Mahasiswa*	Tanda Tangan Dosen	Keterangan
		Rencana	Pelaksanaan				
6	Jumat 3/11/2023	Distribusi tegangan yang bekerja dan tegangan izin pada beton prategang	Distribusi tegangan yang bekerja dan tegangan izin pada beton prategang	1	4		Tatap muka online melalui zoom
7	Jumat 10/11/2023	Perhitungan beton prategang dengan metode elastis	Perhitungan beton prategang dengan metode elastis	1	0		Tatap muka online melalui zoom
8	Jumat 17/11/2023	Ujian Tengah Semester (UTS)	Ujian Tengah Semester (UTS)	1	8		Tatap muka online melalui zoom
9	Jumat 24/11/2023	Perhitungan beton prategang dengan metode elastis	Perhitungan beton prategang dengan metode elastis	1	8		Tatap muka online melalui zoom
10	Jumat 1/12/2023	Perhitungan beton prategang dengan metode garis C Line (C Line Method)	Perhitungan beton prategang dengan metode garis C Line (C Line Method)	1	4		Tatap muka online melalui zoom
11	Jumat 8/12/2023	Perhitungan beton prategang dengan metode garis C Line (C Line Method)	Perhitungan beton prategang dengan metode garis C Line (C Line Method)	1	8		Tatap muka online melalui zoom
12	Jumat 15/12/2023	Perhitungan dengan perimbangan beban	Perhitungan dengan perimbangan beban	1	8		Tatap muka online melalui zoom
13	Jumat 22/12/2023	Perhitungan dengan perimbangan beban	Perhitungan dengan perimbangan beban	1	8		Tatap muka online melalui zoom
14	Jumat 29/12/2023	Perhitungan beton prategang dengan cara ekuivalen	Perhitungan beton prategang dengan cara ekuivalen	1	8		Tatap muka online melalui zoom
15	Jumat 5/01/2024	Perhitungan beton prategang dengan cara ekuivalen	Perhitungan beton prategang dengan cara ekuivalen	1	8		Tatap muka online melalui zoom
16	Jumat 19/01/2024	Ujian Akhir Semester (UTS)	Ujian Akhir Semester (UTS)	1	8		Tatap muka online melalui zoom

Keterangan:

- Di isi oleh Unit Jaminan Mutu Fakultas
- ** Diisi oleh Dosen
- Jika pelaksanaan sesuai dengan rencana, nilai kesesuaian = 1

- Jika pelaksanaan tidak sesuai dengan rencana, nilai kesesuaian = 0

Jakarta, 20 Januari 2024
Disahkan oleh:
Koordinator Mata Kuliah/ Ka.Prodi



(Bertinus Simanihuruk, ST, MT)