	Universitas Negeri Surabaya D4 Teknik Sipil	Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Struktur Beton	2230502011		2		25 Agustus 2026

OTORISASI	Pengembang RPS	Koordinator RMK	Koordinator Program Studi
		Berkat Cipta Zega	PUGUH NOVI PRASETYONO

Deskripsi Singkat MK	Anggapan dasar perhitungan beton bertulang, factor beban dan pembebanan, Analisis dan cara perancangan tampang empat persegi panjang secara kekuatan batas. Perhitungan pelat kantilever, pelat satu arah, pelat dua arah, pelat dengan beban garis dan control lendutan serta control lebar retak. Perhitungan balok dua tumpuan, Perhitungan tangga, Balok T, Balok Tulang Rangkap dan control lendutan, dan panjang penyaluran. Perhitungan geser dan puntir.Perhitungan konsol pendek,Dasar-dasar perhitungan kekuatan kolom, braced dan unbraced frame, provisi keamanan,kolom pendek eksentrisitas kecil dan besar, kolom langsing, prosentase tulangan, kolom bulat, hubungan balok dan kolom, pondasi telapak, pondasi pelat menerus, pondasi pelat penuh dan pondasi dalam.
Capaian Pembelajaran (CP)	**CPL-PRODI yang dibebankan pada MK**	
	CPL	Mampu mengidentifikasi kebutuhan termasuk akses terhadap pengetahuan terkait isu-isu kekinian yang relevan dan kemampuan berwirausaha di bidang konstruksi bangunan gedung secara professional serta mematuhi etika profesi.
	CPL	Mampu menerapkan pengetahuan matematika, ilmu pengetahuan alam dan/atau material, teknologi informasi ketekniksipilan untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip dan metode teknik sipil bidang konstruksi gedung.
	CPL	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan teknik sipil bangunan gedung.
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	CPMK-1	Mahasiswa memiliki pengetahuan tentang teori mata kuliah struktur beton dari perhitungan pelat hingga pondasi. (Aspek Kemampuan bidang pengetahuan).
	CPMK-2	Mahasiswa memiliki sikap bertanggung jawab dalam mengembangkan mata kuliah struktur beton sesuai dengan peraturan yang berlaku. (Aspek Kemampuan Bidang Kerja).
	CPMK-3	Mahasiswa memiliki kemampuan melakukan perencanaan dalam mata kuliah struktur beton dengan memanfaatkan sumber belajar dan TIK (Aspek kemampuan bidang kerja).
	CPMK-4	Mahasiswa memiliki kemampuan merancang dan memilih metode perhitungan struktur beton yang tepat sesuai dengan karakteristik siswa. (Aspek Kemampuan bidang Kerja dan Manajerial).
	Matrik CPL - CPMK	

CPMK	CPL	CPL	CPL
CPMK-1	✔		
CPMK-2		✔	
CPMK-3		✔	
CPMK-4			✔

Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

CPMK	Minggu Ke														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK-1		✔													✔	
CPMK-2						✔	✔	✔	✔	✔						✔
CPMK-3	✔												✔	✔		
CPMK-4			✔	✔	✔						✔	✔				

Pustaka

Utama :

1. [1]. Departemen PU,2013, Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung SNI 2847-2013, BSN Bandung LPMB
2. [2]. Gideon Kusuma,1993, Dasar-dasar Perencanaan beton Bertulang berdasarkan SKSNI 1991, Jakarta Erlangga
3. [3]. Standart Nasional Indonesia 1726-2019, 2019, Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung
4. [4]. Edward G Nawy, 2009. Reinforced Concrete A Fundamental Approach. New York.Prentice Hall
5. [5]. Jack.C.Mc.Cormac.2013. Design of Reinforced Concrete.Russel H Brown.
6. [6]. ACI Structural Journal American Concrete Institute. 2015.

Pendukung :

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (*offline*)	*Daring (online*)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mampu menjelaskan cara menurunkan rumus-rumus untuk desain penulangan tampang empat persegi panjang	Menjelaskan tentang anggapan dasar perhitungan penampang empat persegi panjang	Dapat merencanakan tebal pelat dengan benar (skor 50).	Ceramah, diskusi dan tanya jawab Latihan			5%
2	Mampu merencanakan penulangan pelat kantilever & Pelat satu arah	Menjelaskan perencanaan Kekuatan Batas dan dapat menghitung penulangan pelat kantilever& Pelat satu arah	Dapat merencanakan tebal pelat dengan benar (skor 50).	Ceramah, diskusi dan tanya jawab. Latihan			5%
3	Mampu merencanakan penulangan pelat dua arah dan pelat beban garis	Menjelaskan cara menghitung pelat dua arah & pelat beban garis	Dapat merencanakan tebal pelat dengan benar (skor 50).	Ceramah, diskusi dan tanya jawab. Latihan			5%
4	Mampu menerapkan control lendutan dan control lebar retak	Menjelaskan cara menerapkan control lendutan dan lebar retak	Dapat merencanakan tebal pelat dengan benar (skor 50).	Ceramah, diskusi dan tanya jawab. Latihan			5%
5	Mampu menghitung penulangan balok bertulangan tunggal beserta tulangan gesernyaMampu menghitung penulangan balok T	Menjelaskan cara menghitung balok dua tumpuan dan tulangan gesernyaMenjelaskan cara menghitung penulangan balok T	Dapat merencanakan balok bertulangan tunggal dan balok T dengan benar (skor 50).	Ceramah, diskusi dan tanya jawab. Latihan			5%

6	Mampu menghitung penulangan balok bertulangan tunggal beserta tulangan gesernya	1. Menjelaskan cara menghitung balok dua tumpuan dan tulangan gesernya 2. Menjelaskan cara menghitung penulangan balok T	Dapat merencanakan balok bertulangan tunggal dan balok T dengan benar (skor 50).	Ceramah, diskusi dan tanya jawab. Latihan			5%
7	Mampu menghitung penulangan balok Tulang Rangkap	Menjelaskan cara menghitung penulangan balok Tulang Rangkap	Dapat merencanakan balok tulangan rangkap dengan benar	Ceramah, diskusi dan tanya jawab. Latihan			5%
8	Mampu menghitung penulangan balok Tulang Rangkap	Menjelaskan cara menghitung penulangan balok Tulang Rangkap	Dapat merencanakan balok tulangan rangkap dengan benar	Test			14%
9	Mampu merencanakan balok geser puntir	1. Menjelaskan perencanaan kekuatan batas tentang balok geser puntir 2. Menjelaskan perencanaan konsol pendek	Dapat merencanakan tulangan balok geser puntir dan konsol pendek dengan benar (skor 50).	Ceramah, diskusi dan tanya jawab. Latihan			5%
10	Mampu merencanakan balok geser puntir	1. Menjelaskan perencanaan kekuatan batas tentang balok geser puntir 2. Menjelaskan perencanaan konsol pendek	Dapat merencanakan tulangan balok geser puntir dan konsol pendek dengan benar (skor 50).	Ceramah, diskusi dan tanya jawab. Latihan			6%
11	Mampu merencanakan kolom biasa dan kolom pakai pengaku	1. Menjelaskan perencanaan kolom biasa dan kolom pakai pengaku 2. Menjelaskan perencanaan kolom pendek dengan eksentrisitas kecil dan besar	Dapat merencanakan kolom dengan benar (skor 100).	Ceramah, diskusi dan tanya jawab. Latihan			5%
12	Mampu merencanakan kolom biasa dan kolom pakai pengaku	1. Menjelaskan perencanaan kolom biasa dan kolom pakai pengaku 2. Menjelaskan perencanaan kolom pendek dengan eksentrisitas kecil dan besar	Dapat merencanakan kolom dengan benar (skor 100).	Ceramah, diskusi dan tanya jawab. Latihan			5%
13	Mampu merencanakan kolom langsing	1. Menjelaskan perencanaan kolom langsing 2. Menjelaskan perencanaan kolom bulat	Dapat merencanakan kolom dengan benar (skor 100).	Ceramah, diskusi dan tanya jawab. Latihan			5%
14	Mampu merencanakan kolom langsing	1. Menjelaskan perencanaan kolom langsing 2. Menjelaskan perencanaan kolom bulat	Dapat merencanakan kolom dengan benar (skor 100).	Ceramah, diskusi dan tanya jawab. Latihan			5%

15	Mampu merencanakan hubungan balok - kolom	1. Menjelaskan perencanaan hubungan balok - kolom 2. Menjelaskan perhitungan pondasi setempat, menerus, pelat penuh dan pondasi dalam	Laporan hasil perncanaan	Ceramah, diskusi dan tanya jawab. Latihan			5%
16	Mampu merencanakan hubungan balok - kolom	1. Menjelaskan perencanaan hubungan balok - kolom 2. Menjelaskan perhitungan pondasi setempat, menerus, pelat penuh dan pondasi dalam	Laporan hasil perncanaan	Test Tulis			15%

SDGS (Sustainable Development Goals)



Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL-Prodi)** adalah rumusan kemampuan yang harus dimiliki oleh lulusan program studi yang mencakup sikap, penguasaan pengetahuan, keterampilan umum, dan keterampilan khusus sesuai dengan jenjang kualifikasi, yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL-Prodi yang dibebankan pada Mata Kuliah** adalah bagian dari CPL-Prodi yang dipilih dan relevan untuk dikembangkan melalui suatu mata kuliah, sebagai dasar perumusan capaian pembelajaran mata kuliah.
3. **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dirumuskan secara spesifik dan diturunkan dari CPL-Prodi yang dibebankan pada mata kuliah, serta menggambarkan kompetensi yang harus dicapai mahasiswa setelah menyelesaikan mata kuliah.
4. **Sub-CPMK** adalah kemampuan akhir yang direncanakan pada setiap tahap pembelajaran, sebagai penjabaran lebih rinci dari CPMK, bersifat terukur dan dapat diamati sesuai dengan materi pembelajaran.
5. **Indikator Penilaian** adalah pernyataan spesifik dan terukur yang digunakan untuk menilai ketercapaian Sub-CPMK, baik dari proses maupun hasil belajar mahasiswa, yang didukung dengan bukti penilaian.
6. **Kriteria Penilaian** adalah tolok ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat ketercapaian hasil belajar mahasiswa berdasarkan indikator penilaian, guna menjamin penilaian yang objektif, konsisten, dan adil. Kriteria penilaian dapat bersifat kuantitatif dan/atau kualitatif.
7. **Bentuk Penilaian** meliputi penilaian tes dan non-tes sesuai dengan karakteristik capaian pembelajaran.
8. **Bentuk Pembelajaran** meliputi kuliah, responsi, tutorial, seminar atau bentuk lain yang setara, praktikum, praktik studio, praktik bengkel, praktik lapangan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.
9. **Metode Pembelajaran** merupakan cara penyampaian pembelajaran yang digunakan untuk mencapai capaian pembelajaran, antara lain Small Group Discussion, Project Based Learning, Case Based Learning, Collaborative Learning, Discovery Learning, Self-Directed Learning, serta metode lain yang relevan.
10. **Materi Pembelajaran** adalah bahan kajian yang disusun secara sistematis dalam bentuk pokok dan sub-pokok bahasan untuk mendukung pencapaian Sub-CPMK.
11. **Bobot Penilaian** adalah persentase kontribusi setiap komponen penilaian terhadap nilai akhir mata kuliah, yang ditetapkan secara proporsional sesuai tingkat kompleksitas dan ketercapaian Sub-CPMK, dengan total keseluruhan sebesar 100%.
12. TM = Tatap Muka, PT = Penugasan Terstruktur, BM = Belajar Mandiri.