	Universitas Negeri Surabaya D4 Transportasi	Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Struktur Beton	99993940102032		2		25 Agustus 2026

OTORISASI	Pengembang RPS	Koordinator RMK	Koordinator Program Studi
			ANITA SUSANTI

Deskripsi Singkat MK	Anggapan dasar perhitungan beton bertulang, faktor 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 kontrol lendutan serta kontrol lebar retak. Perhitungan balok dua tumpuan, perhitungan tangga, balok T, balok tulang rangkap dan kontrol 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 melaksanakan pekerjaan perancangan, pelaksanaan, pengawasan, dokumentasi pekerjaan di bidang teknologi rekayasa transportasi darat sesuai standard yang berlaku dengan mengedepankan prinsip sistem keamanan dan keselamatan kerja dan lingkungan (SMK3L).

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

CPMK-1	Mahasiswa dapat mengevaluasi desain struktur beton dengan mempertimbangkan faktor keamanan, durabilitas, dan efisiensi biaya
CPMK-2	Mahasiswa dapat menciptakan solusi rekayasa yang efektif untuk mengatasi masalah yang dihadapi dalam konstruksi beton di proyek transportasi

Matrik CPL - CPMK

CPMK	CPL
CPMK-1	✔
CPMK-2	✔

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									✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔

Pustaka

Utama :

1. Departemen PU. 2013. Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung SNI 2847. BSN Bandung LPMB.
2. Gideon Kusuma.1993. Dasar-dasar Perencanaan Beton Bertulang berdasarkan SKSNI. Jakarta: Erlangga.
3. Edward G Nawy. 2009. Reinforced Concrete A Fundamental Approach. New York: Prentice Hall.
4. Jack C. Mc. Cormac. 2013. Design of Reinforced Concrete. Russel H Brown.
5. ACI Journal. 2015. ACI Structural Journal American Concrete Institute.

Pendukung :

	1. Arie Wardhono. 2025. Pemanfaatan Pot Ramah Lingkungan Berbasis Geopilimer Sebagai Wujud Gerakan Menuju Net Zerro Emission 2060 2. Arie Wardhono. 2024. Investigasi Pengaruh Kaolin Pada Pembuatan Mortar Geopolimer Ramah Lingkungan Berbahan Dasar Kobinasi Abu Terbang Dan Abu Sekam Padi

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	1. Menjelaskan tentang anggapan dasar perhitungan penampang empat persegi panjang 2. Memahami pendidikan karakter, SDGs, NAPZA dan anti korupsi	Dapat merencanakan tebal pelat dengan benar (skor 50).Dapat menggambar dengan benar (skor 50)	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, latihan			5%
2	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).Dapat menggambar dengan benar (skor 50)	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, latihan			5%
3	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).Dapat menggambar 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 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%
6	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%
7	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%
8	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			15%

9	Mampu merencanakan balok geser puntir Mampu merencanakan konsol pendek	Menjelaskan perencanaan kekuatan batas tentang balok geser puntir 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 Mampu merencanakan konsol pendek	Menjelaskan perencanaan kekuatan batas tentang balok geser puntir Menjelaskan perencanaan konsol pendek	Dapat merencanakan tulangan balok geser puntir dan konsol pendek dengan benar (skor 50).	Ceramah, diskusi dan tanya jawab. Latihan			5%
11	Mampu merencanakan kolom biasa dan kolom pakai pengaku Mampu merencanakan kolom pendek dengan eksentrisitas kecil dan besar	Menjelaskan perencanaan kolom biasa dan kolom pakai pengaku 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 Mampu merencanakan kolom pendek dengan eksentrisitas kecil dan besar	Menjelaskan perencanaan kolom biasa dan kolom pakai pengaku 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 Mampu merencanakan kolom bulat	Menjelaskan perencanaan kolom langsing Menjelaskan perencanaan kolom bulat	Dapat merencanakan kolom dengan benar (skor 100).	Ceramah, diskusi dan tanya jawab. Latihan			5%
14	Mampu merencanakan kolom langsing Mampu merencanakan kolom bulat	Menjelaskan perencanaan kolom langsing Menjelaskan perencanaan kolom bulat	Dapat merencanakan kolom dengan benar (skor 100).	Ceramah, diskusi dan tanya jawab. Latihan			5%
15	Mampu merencanakan hubungan balok - kolom Mampu merencanakan perhitungan pondasi setempat,menerus,pelat penuh dan pondasi	Menjelaskan perencanaan hubungan balok - kolom Menjelaskan perhitungan pondasi setempat, menerus, pelat penuh dan pondasi dalam	Laporan hasil perncanaan	Ceramah, diskusi dan tanya jawab. Latihan			5%
16				Ujian tertulis			15%

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.