



**Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Teknik
Program Studi S1 Teknik Sipil**

Kode
Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan																																										
Merencana Konstruksi Beton	2220102175		T=2	P=0	ECTS=3.18	7	16 September 2024																																										
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																											
			Yogie Risdianto, S.T., M.T.																																											
Model Pembelajaran	Project Based Learning																																																
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																
	Matrik CPL - CPMK																																																
		CPMK																																															
	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 10%; text-align: center;">CPMK</td> <td colspan="16" style="text-align: center;">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">1</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">2</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">3</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">4</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">5</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">6</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">7</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">8</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">9</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">10</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">11</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">12</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">13</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">14</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">15</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">16</td> </tr> </table>															CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK	Minggu Ke																																																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																	
Deskripsi Singkat MK	Tugas merencanakan bangunan konstruksi beton tiga lantai secara lengkap meliputi perhitungan dari perhitungan pelat, tangga, balok memanjang, pembebanan balok melintang portal, perhitungan gemp, Statika Menggunakan SAP, Perhitungan balok melintang portal, perhitungan kolom, perhitungan sloof dan perhitungan pondasi. Beserta gambar kerja secara lengkap. Perencanaan denah awal dapat menggunakan tugas mahasiswa yang telah diselesaikan pada mata kuliah menggambar di semester sebelumnya, contoh S1 PTB memakai CAD1, S1 TS memakai MKBU, D3 TS memakai CAD																																																
Pustaka	Utama :																																																
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Departemen PU, 2013. Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung SNI 2847-2013, BSN Bandung LPMB 2. Gideon Kusuma, 1993. Dasar-dasar Perencanaan beton Bertulang berdasarkan SKSNI 1991, Jakarta Erlangga 3. Edward G Navy, 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 Structural Journal American Concrete Institute. 2015. 																																																
	Pendukung :																																																
Dosen Pengampu	Meity Wulandari, S.T., M.T.																																																
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)																																										
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)																																												
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)																																										

1	Mahasiswa mampu mendesain gambar bangunan gedung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggambarkan denah bangunan gedung 2. Memberikan informasi yang jelas fungsi bangunan dan ruangan. 3. Menggambarkan denah beserta elevasi dan kelengkapan bangunan seperti tangga entrance dsb 4. Menggambarkan potongan melintang dan memanjang bangunan. 	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan gambar sesuai ketentuan dan skalanya benar	Diskusi kelompokStudi kasus 1 X 1			0%
2	Mahasiswa mampu mendesain gambar bangunan gedung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggambarkan denah bangunan gedung. 2. Memberikan informasi yang jelas fungsi bangunan dan ruangan. 3. Menggambarkan bangunan pelengkap sesuai dengan kebutuhan bangunan. 4. Menggambarkan potongan melintang dan memanjang bangunan. 	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan gambar sesuai ketentuan dan skalanya benar	Diskusi kelompokStudi kasus 1 X 1			0%
3	Mahasiswa mampu mendimensi plat balok dan kolom. Menghitung pembebanan pada plat lantai dan didistribusikan ke balok.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan dimensi elemen struktur plat balok dan kolom dengan benar sesuai peraturan yang berlaku. 2. Dapat mendefinisikan dan menghitung beban mati dan beban hidup pada plat lantai. 3. Membuat distribusi beban mati dan hidup dari plat ke balok 	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila laporan disusun dengan tepat dan dapat dibaca serta perhitungan tepat sesuai dengan buku panduan dan peraturan SNI.	Diskusi kelompokStudi kasus 1 X 1			0%
4	Mahasiswa mampu menghitung dimensi bangunan dan menghitung beban pada plat beserta distribusi beban ke balok	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menguraikan beban yang bekerja pada plat menuju ke balok 2. Menghitung jumlah beban mati dan hidup yang sesuai dengan perencanaan ruangan. 3. Membuat distribusi perhitungan beban plat menuju ke balok. 	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila laporan disusun dengan tepat dan dapat dibaca serta perhitungan tepat sesuai dengan buku panduan dan peraturan SNI.	Diskusi kelompokStudi kasus 1 X 1			0%

5	Mahasiswa mampu menghitung penulangan pada plat lantai semua tipe yang ada di bangunan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menguraikan beban yang bekerja pada plat lantai dan atap. 2. Menghitung gaya dalam yang terjadi. 3. Membuat gambar detail penulangan dengan benar 	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila laporan disusun dengan tepat dan dapat dibaca serta perhitungan tepat sesuai dengan buku panduan dan peraturan SNI beserta ketepatan gambar detail penulangannya	Diskusi kelompokStudi kasus 1 X 1			0%
6	Mahasiswa mampu melakukan menghitung beban gempa statik ekuivalen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menghitung berat bangunan total dari beban mati dan beban hidup 2. Menghitung gaya geser gempa dasar bangunan 3. Membuat distribusi beban gempa ke setiap lantai 	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila laporan disusun dengan tepat dan dapat dibaca serta perhitungan tepat sesuai dengan buku panduan dan peraturan SNI.	Diskusi kelompokStudi kasus 1 X 1			0%
7	Mahasiswa dapat melakukan perhitungan gaya dalam pada struktur bangunan dengan bantuan program komputer	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat model bangunan dengan presisi 2. Membuat dimensi struktur dan beserta kriteria materialnya 3. Membuat klasifikasi pembebanan dan kombinasinya berdasarkan peraturan SNI 4. Memasukkan beban gempa statik ekuivalen ke portal 5. Menganalisa gaya dalam yang diperoleh dari program komputer 	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila laporan disusun dengan tepat dan dapat dibaca serta perhitungan tepat sesuai dengan buku panduan dan peraturan SNI.	Diskusi kelompokStudi kasus 1 X 1			0%
8	Mahasiswa mampu menghitung dan menggambarkan detail tulangan lentur dan tulangan geser balok	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menghitung tulangan lentur sesuai prosedur dan SNI 2. Menghitung tulangan geser sesuai prosedur dan SNI 3. Menggambar detail tulangan lentur dan geser balok 	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila laporan disusun dengan tepat dan dapat dibaca serta perhitungan tepat sesuai dengan buku panduan dan peraturan SNI.	Diskusi kelompokStudi kasus 1 X 1			0%
9	Mahasiswa mampu menghitung dan menggambarkan tulangan kolom dengan benar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengambil gaya dalam hasil pemodelan komputer dengan benar 2. Menghitung tulangan lentur kolom sesuai prosedur dan peraturan SNI 3. Menghitung tulangan geser kolom sesuai prosedur dan peraturan SNI 	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila laporan disusun dengan tepat dan dapat dibaca serta perhitungan tepat sesuai dengan buku panduan dan peraturan SNI.	Diskusi kelompokStudi kasus 1 X 1			0%
10	Mahasiswa dapat menghitung dan menggambarkan tulangan tangga pada gedung bertingkat rendah	Mampu menghitung dengan benar sesuai beban dan mekanika tekniknya, menghitung tulangan dengan benar, dan menggambar dengan tepat	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila laporan disusun dengan tepat dan dapat dibaca serta perhitungan tepat sesuai dengan buku panduan dan peraturan SNI.	Diskusi kelompokStudi kasus 1 X 1			0%
11	Mahasiswa dapat menghitung pondasi dangkal atau dalam pada bangunan beton bertingkat rendah	Analisa beban pada dasar kolom, menentukan jenis pondasi, menghitung kebutuhan pondasinya, dan menggambarkan detailnya	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila laporan disusun dengan tepat dan dapat dibaca serta perhitungan tepat sesuai dengan buku panduan dan peraturan SNI.	Diskusi kelompokStudi kasus 1 X 1			0%

12	Mahasiswa dapat menghitung poer/pilecap	1. Memodelkan beban dari struktur atas dan reaksi dari pondasi2. Menghitung gaya dalam yang terjadi3. Menghitung tulangan lentur4. Menghitung kekuatan geser bahan untuk menentukan kebutuhan tulangan geser5. membuat gambar detail tulangan	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila laporan disusun dengan tepat dan dapat dibaca serta perhitungan tepat sesuai dengan buku panduan dan peraturan SNI.	Diskusi kelompokStudi kasus 1 X 1			0%
13	Mahasiswa mampu menghitung sloof bangunan gedung bertingkat dari beton	1. Dapat menjelaskan dan menguraikan beban luar yang terjadi2. Dapat menghitung gaya dalam sesuai mekanika rekayasa dan asumsi gaya yang bekerja3. Dapat menghitung tulangan lentur dan geser sloof4. Dapat menggambarkan detail tulangannya	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila laporan disusun dengan tepat dan dapat dibaca serta perhitungan tepat sesuai dengan buku panduan dan peraturan SNI.	Diskusi kelompokStudi kasus 1 X 1			0%
14	Mahasiswa dapat membuat gambar detail-detail konstruksi bangunan beton bertingkat rendah	1.Menggambar detail plat satu lantai penuh 2.Menggambar detail balok 3.Menggambar detail kolom 4.Menggambar detail tangga 5.Menggambar detail poer 6.Menggambar detail sloof 7.Menggambar detail sambungan.	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila laporan disusun dengan tepat dan dapat dibaca serta perhitungan tepat sesuai dengan buku panduan dan peraturan SNI.	Diskusi kelompokStudi kasus 1 X 1			0%
15	Mahasiswa mampu menggambarkan potongan memanjang dan melintang bangunan gedung beton bertingkat lengkap	1.Menggambar detail pada sambungan balok kolom 2.Menggambar detail kolom 3.Menggambar detail kolom dan sambungan ke pondasi. 4.Menggambar detail balok 5.Menggambar detail sambungan balok induk ke balok anak 6.Menggambar detail sambungan balok konsol ke kolom. 7.Menggambar detail poer, sloof, dan pondasi	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila laporan disusun dengan tepat dan dapat dibaca serta perhitungan tepat sesuai dengan buku panduan dan peraturan SNI.	Diskusi kelompokStudi kasus 1 X 1			0%
16							0%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
		0%

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan

- khhusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
 4. **Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
 5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
 6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
 7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
 8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
 9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
 10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
 11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
 12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.