



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

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

		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 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 Journal. 2015. ACI Structural Journal American Concrete Institute.						
		Pendukung :						
Dosen Pengampu		Prof. Dr. Ir. Bambang Sabariman, S.T., M.T. Ir. Arie Wardhono, S.T., M.MT., M.T., Ph.D. Ir. Yogie Risdianto, S.T., M.T. Irfan Prasetyo Loekito, S.T., M.Sc. Iqlima Nuril Amini, S.T., M.T.						
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)	
(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	Kriteria: Dapat merencanakan tebal pelat dengan benar (skor 50). Dapat menggambar dengan benar (skor 50) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, latihan 3 X 50	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, latihan 3 X 50	Materi: Desain penulangan tampang empat persegi panjang Pustaka: <i>Gideon Kusuma. 1993. Dasar-dasar Perencanaan Beton Bertulang berdasarkan SKSNI. Jakarta: Erlangga.</i>	4%	
2	Mahasiswa mampu merencanakan penulangan pelat kantilever dan pelat satu arah	Menjelaskan perencanaan kekuatan batas dan dapat menghitung penulangan pelat kantilever dan pelat satu arah	Kriteria: 1.Dapat merencanakan tebal pelat dengan benar (skor 50). 2.Dapat menggambar dengan benar (skor 50) Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, latihan 3 X 50	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, latihan 3 X 50	Materi: Penulangan pelat kantilever dan pelat satu arah Pustaka: <i>Edward G Navy. 2009. Reinforced Concrete A Fundamental Approach. New York: Prentice Hall.</i>	4%	
3	Mahasiswa mampu merencanakan penulangan pelat dua arah dan pelat beban garis	Menjelaskan cara menghitung pelat dua arah dan pelat beban garis	Kriteria: 1.Dapat merencanakan tebal pelat dengan benar (skor 50). 2.Dapat menggambar dengan benar (skor 50) Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, latihan 3 X 50	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, latihan 3 X 50	Materi: Penulangan pelat dua arah dan pelat beban garis Pustaka: <i>Edward G Navy. 2009. Reinforced Concrete A Fundamental Approach. New York: Prentice Hall.</i>	4%	

4	Mahasiswa mampu menerapkan kontrol lendutan dan kontrol lebar retak	Menjelaskan cara menerapkan kontrol lendutan dan lebar retak	Kriteria: 1.Dapat merencanakan tebal pelat dengan benar (skor 50). 2.Dapat menggambar dengan benar (skor 50) Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, latihan 3 X 50	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, latihan 3 X 50	Materi: Kontrol lendutan dan kontrol lebar retak Pustaka: <i>Jack C. Mc. Cormac. 2013. Design of Reinforced Concrete. Russel H Brown.</i>	4%
5	1.Mahasiswa mampu menghitung penulangan balok bertulangan tunggal beserta tulangan gesernya 2.Mahasiswa mampu menghitung penulangan balok T	1.Menjelaskan cara menghitung balok dua tumpuan dan tulangan gesernya 2.Menjelaskan cara menghitung penulangan balok T	Kriteria: 1.Dapat merencanakan balok bertulangan tunggal dan balok T dengan benar (skor 50). 2.Dapat menggambar dengan benar (skor 50) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, latihan 3 X 50	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, latihan 3 X 50	Materi: Penulangan balok bertulangan tunggal beserta tulangan gesernya Pustaka: <i>Edward G Navy. 2009. Reinforced Concrete A Fundamental Approach. New York: Prentice Hall.</i> Materi: Penulangan balok T Pustaka: <i>Departemen PU. 2013. Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung SNI 2847. BSN Bandung LPMB.</i>	4%
6	1.Mahasiswa mampu menghitung penulangan balok bertulangan tunggal beserta tulangan gesernya 2.Mahasiswa mampu menghitung penulangan balok T	1.Menjelaskan cara menghitung balok dua tumpuan dan tulangan gesernya 2.Menjelaskan cara menghitung penulangan balok T	Kriteria: 1.Dapat merencanakan balok bertulangan tunggal dan balok T dengan benar (skor 50). 2.Dapat menggambar dengan benar (skor 50) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, latihan 3 X 50	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, latihan 3 X 50	Materi: Balok dua tumpuan dan tulangan gesernya Pustaka: <i>Edward G Navy. 2009. Reinforced Concrete A Fundamental Approach. New York: Prentice Hall.</i> Materi: Penulangan balok T Pustaka: <i>Departemen PU. 2013. Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung SNI 2847. BSN Bandung LPMB.</i>	3%

7	Mahasiswa mampu menghitung penulangan balok tulangan rangkap	Menjelaskan cara menghitung penulangan balok tulangan rangkap	Kriteria: Dapat merencanakan balok tulangan rangkap dengan benar Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, latihan 3 X 50		Materi: Penulangan balok tulangan rangkap Pustaka: <i>Gideon Kusuma. 1993. Dasar-dasar Perencanaan Beton Bertulang berdasarkan SKSNI. Jakarta: Erlangga.</i>	3%
8	Ujian Tengah Semester (UTS)	Tes Tulis	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes	Ujian Tengah Semester (UTS) 3 x 50	Ujian Tengah Semester (UTS) 4 x 50	Materi: UTS Pustaka: <i>Departemen PU. 2013. Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung SNI 2847. BSN Bandung LPMB.</i>	20%
9	1.Mahasiswa mampu merencanakan balok geser puntir 2.Mahasiswa mampu merencanakan konsol pendek	1.Menjelaskan perencanaan kekuatan batas tentang balok geser puntir 2.Menjelaskan perencanaan konsol pendek	Kriteria: 1.Dapat merencanakan tulangan balok geser puntir dan konsol pendek dengan benar (skor 50). 2.Dapat menggambar dengan benar (skor 50) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, latihan 3 X 50	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, latihan 4 X 50	Materi: Balok geser puntir Pustaka: <i>Jack C. Mc. Cormac. 2013. Design of Reinforced Concrete. Russel H Brown.</i> Materi: Konsol pendek Pustaka: <i>Gideon Kusuma. 1993. Dasar-dasar Perencanaan Beton Bertulang berdasarkan SKSNI. Jakarta: Erlangga.</i>	3%

10	<p>1. Mahasiswa mampu merencanakan balok geser puntir</p> <p>2. Mahasiswa mampu merencanakan konsol pendek</p>	<p>1. Menjelaskan perencanaan kekuatan batas tentang balok geser puntir</p> <p>2. Menjelaskan perencanaan konsol pendek</p>	<p>Kriteria:</p> <p>1. Dapat merencanakan tulangan balok geser puntir dan konsol pendek dengan benar (skor 50).</p> <p>2. Dapat menggambar dengan benar (skor 50)</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif</p>	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, latihan 3 X 50	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, latihan 3 X 50	<p>Materi: Kekuatan batas tentang balok geser puntir</p> <p>Pustaka: Edward G Navy. 2009. <i>Reinforced Concrete A Fundamental Approach.</i> New York: Prentice Hall.</p>	3%
11	<p>1. Mahasiswa mampu merencanakan kolom biasa dan kolom pakai pengaku</p> <p>2. Mahasiswa mampu merencanakan kolom pendek dengan eksentrisitas kecil dan besar</p>	<p>1. Menjelaskan perencanaan kolom biasa dan kolom pakai pengaku</p> <p>2. Menjelaskan perencanaan kolom pendek dengan eksentrisitas kecil dan besar</p>	<p>Kriteria:</p> <p>Dapat merencanakan kolom dengan benar (skor 100).</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, latihan 3 X 50	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, latihan 3 X 50	<p>Materi: Kolom biasa dan kolom pakai pengaku</p> <p>Pustaka: Gideon Kusuma. 1993. <i>Dasar-dasar Perencanaan Beton Bertulang berdasarkan SKSNI.</i> Jakarta: Erlangga.</p>	<p>Materi: Kolom pendek dengan eksentrisitas kecil dan besar</p> <p>Pustaka: Edward G Navy. 2009. <i>Reinforced Concrete A Fundamental Approach.</i> New York: Prentice Hall.</p>

12	1.Mahasiswa mampu merencanakan kolom biasa dan kolom pakai pengaku 2.Mahasiswa mampu merencanakan kolom pendek dengan eksentrisitas kecil dan besar	1.Menjelaskan perencanaan kolom biasa dan kolom pakai pengaku 2.Menjelaskan perencanaan kolom pendek dengan eksentrisitas kecil dan besar	Kriteria: Dapat merencanakan kolom dengan benar (skor 100). Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, latihan 3 X 50	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, latihan 4 X 50	Materi: Kolom biasa dan kolom pakai pengaku Pustaka: <i>Gideon Kusuma. 1993. Dasar-dasar Perencanaan Beton Bertulang berdasarkan SKSNI. Jakarta: Erlangga.</i> Materi: Kolom pendek dengan eksentrisitas kecil dan besar Pustaka: <i>Jack C. Mc. Cormac. 2013. Design of Reinforced Concrete. Russel H Brown.</i>	3%
13	1.Mahasiswa mampu merencanakan kolom langsing 2.Mahasiswa mampu merencanakan kolom bulat	1.Menjelaskan perencanaan kolom langsing 2.Menjelaskan perencanaan kolom bulat	Kriteria: Dapat merencanakan kolom dengan benar (skor 100). Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, latihan 3 X 50	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, latihan 3 X 50	Materi: Kolom langsing Pustaka: <i>Gideon Kusuma. 1993. Dasar-dasar Perencanaan Beton Bertulang berdasarkan SKSNI. Jakarta: Erlangga.</i> Materi: Kolom bulat Pustaka: <i>Gideon Kusuma. 1993. Dasar-dasar Perencanaan Beton Bertulang berdasarkan SKSNI. Jakarta: Erlangga.</i>	4%

14	1.Mahasiswa mampu merencanakan kolom langsing 2.Mahasiswa mampu merencanakan kolom bulat	1.Menjelaskan perencanaan kolom langsing 2.Menjelaskan perencanaan kolom bulat	Kriteria: Dapat merencanakan kolom dengan benar (skor 100). Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, latihan 3 X 50	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, latihan 3 X 50	Materi: Kolom langsing Pustaka: <i>Gideon Kusuma. 1993. Dasar-dasar Perencanaan Beton Bertulang berdasarkan SKSNI. Jakarta: Erlangga.</i> Materi: Kolom bulat Pustaka: <i>Gideon Kusuma. 1993. Dasar-dasar Perencanaan Beton Bertulang berdasarkan SKSNI. Jakarta: Erlangga.</i>	4%
15	1.Mahasiswa mampu merencanakan hubungan balok-kolom 2.Mahasiswa mampu merencanakan perhitungan pondasi setempat, menerus, pelat penuh dan pondasi dalam	1.Menjelaskan perencanaan hubungan balok-kolom 2.Menjelaskan perhitungan pondasi setempat, menerus, pelat penuh dan pondasi dalam	Kriteria: 1.Laporan hasil perencanaan (skor 60) 2.Presentasi laporan (skor 40) Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, latihan 3 X 50	Ceramah, diskusi dan tanya jawab, latihan 3 X 50	Materi: Hubungan balok-kolom Pustaka: <i>Gideon Kusuma. 1993. Dasar-dasar Perencanaan Beton Bertulang berdasarkan SKSNI. Jakarta: Erlangga.</i> Materi: Perhitungan pondasi setempat, menerus, pelat penuh dan pondasi dalam Pustaka: <i>Departemen PU. 2013. Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung SNI 2847. BSN Bandung LPMB.</i>	4%
16	Ujian Akhir Semester	Tes Tulis	Kriteria: Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes	Ujian Akhir Semester 3 x 50	Ujian Akhir Semester 3 x 50	Materi: UAS Pustaka: <i>Departemen PU. 2013. Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung SNI 2847. BSN Bandung LPMB.</i>	30%

No	Evaluasi	Percentase
1.	Aktifitas Partisipatif	18.5%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	52.5%
3.	Praktik / Unjuk Kerja	4%
4.	Tes	25%
		100%

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 khusus 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. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria 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 proposisional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.