





## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

### Mata Kuliah Struktur Beton Bertulang I

	<b>UNIVERSITAS BUNG HATTA</b> <b>Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan (FTSP)</b> <b>Program Studi Teknik Sipil</b>				
<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>					
<b>MATA KULIAH</b>	<b>KODE</b>	<b>RUMPUN MK</b>	<b>BOBOT (sks)</b>	<b>SEMESTER</b>	<b>Tgl. Penyusunan</b>
Struktur Beton Bertulang I	0051934330	Mata Kuliah Utama	3	4	13 September 2021
<b>OTORISASI</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Ka PRODI</b>
	 Rita Anggraini, S.T., M.T.		 Ir. Taufik, M.T.		 Dr. Rini Mulyani, M.Sc. (Eng.)
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>CPL-PRODI</b>				
	CPL-2	Mampu melakukan pekerjaan perancangan, pelaksanaan dan pengawasan pekerjaan teknik sipil dengan kaidah-kaidah keilmuan, etika, dan peraturan yang berlaku serta pemilihan dan penggunaan metode yang sesuai dengan kondisi dan permasalahan yang dihadapi (bidang; geoteknik, sumberdaya air, struktur, transportasi dan jalan, manajemen konstruksi)			
	CPL-3	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan masalah yang ada dalam bidang Teknik Sipil, termasuk analisis risiko dalam pekerjaan konstruksi			
	CPL-4	Mampu mengambil keputusan yang tepat di bidang teknik sipil berdasarkan informasi dan data yang relevan			
	CPL-7	Mampu merencanakan proyek secara profesional			
	CPL-9	Memiliki pemahaman dan komitmen terhadap tanggungjawab profesional dan tanggungjawab etika			
	<b>CP-MK</b>				
	CPMK-1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar beton bertulang (balok dan kolom)			
	CPMK-2	Mahasiswa mampu menganalisis dan mendesain penampang balok dengan tulangan tunggal			
	CPMK-3	Mahasiswa mampu menganalisis dan mendesain balok beton dengan tulangan rangkap			
	CPMK-4	Mahasiswa mampu menganalisis dan mendesain balok T dan L			
	CPMK-5	Mahasiswa mampu menganalisis dan mendesain geser dan torsi pada balok			
	CPMK-6	Mahasiswa mampu menganalisis dan mendesain kolom			
	CPMK-7	Mahasiswa mampu mendesain kolom dengan diagram interaksi P-M dan menggunakan grafik-grafik			

	CPMK -8	Mahasiswa mampu mendesain panjang penyaluran, angkur dan penyambungan baja tulangan
<b>Diskripsi Singkat MK</b>	Pada mata kuliah ini, mahasiswa belajar mengenai konsep perencanaan struktur beton bertulang berdasarkan SNI 2847: 2019. Dalam proses perencanaan, mahasiswa belajar menghitung beban yang bekerja pada struktur beton bertulang, serta menganalisis dan mendesain struktur elemen balok dan kolom serta pendetailannya.	
<b>Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Konsep dasar beton bertulang (Kriteria Disain &amp; Pembebanan, Faktor Beban, Material Beton dan Baja Tulangan, Dasar-dasar Analisis dan Disain,)</li> <li>b. Analisis &amp; Disain Balok, Perilaku Balok, dan Disain minimum balok</li> <li>c. Analisis penampang balok dengan tulangan tunggal</li> <li>d. Desain penampang balok dengan tulangan tunggal</li> <li>e. Analisis balok beton dengan tulangan rangkap</li> <li>f. Desain balok beton dengan tulangan rangkap</li> <li>g. Analisis dan desain balok T dan L</li> <li>h. Analisis dan desain geser dan torsi pada balok</li> <li>i. Analisis dan desain kolom bertulang</li> <li>j. Kapasitas maksimum kolom pendek &amp; langsing</li> <li>k. Jenis-jenis keruntuhan pada kolom</li> <li>l. Desain Diagram Interaksi P – M Kolom</li> <li>m. Disain Kolom dengan Menggunakan Grafik-Grafik</li> <li>n. Panjang Penyaluran, Angkur dan Penyambungan Baja Tulangan</li> </ul>	
<b>Pustaka</b>	<b>Utama:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Agus Setiawan. 2016. "Perancangan Struktur Beton Bertulang Berdasarkan SNI 2847 :2013". Jakarta: Erlangga.</li> <li>b. Chu-Kia Wang, Charles G. Salmon and Binsar Hariandja. 1994. "Disain Beton Bertulang", Jakarta: Erlangga.</li> <li>c. David A. Fanella, PH.D., S.E., P.E., F. ASCE. "Reinforced Concrete Structures, Analysis and Design". 2011. Mc Graw Hill.</li> <li>d. Imran I. dan Zulkifli E. 2014. "Perencanaan Dasar Struktur Beton Bertulang", ITB.</li> <li>e. Nawy, G. "Perencanaan Struktur Beton Bertulang, Suatu Pendekatan Dasar", Jakarta: Eresco.</li> <li>f. Tawio dan Wijaya Usman. 2019. Buku Panduan Desain Struktur Beton Bertulang Dasar sesuai ACI 318M-14 Code. Yogyakarta: Deepublish.</li> <li>g. Wahyudi, L dan Rahim, S.A. 1999. "Struktur Beton Bertulang, (Standar Baru SNI T-15- 1991)", Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.</li> <li>h. Zaidir. 2015. "Konstruksi Beton Bertulang Jilid I", Padang: Ferila.</li> </ul>
	<b>Pendukung:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. SNI 2847:2019. "Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung", BSN.</li> <li>b. SNI 1727-2019, "Beban Minimum untuk Perencanaan Gedung dan Struktur Lain", BSN.</li> </ul>
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Perangkat Lunak:</b>	<b>Perangkat Keras:</b>
	MS. Word, MS. Excel	LCD & Projector
<b>Team Teaching</b>	Rita Anggraini, ST., MT	

Matakuliah syarat		Menggambar Teknik, Mekanika Teknik I & II, Teknologi Bahan, dan Analisis Numerik & Pemrograman Komputer				
Minggu ke	CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]	Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	[CPMK-1] Mahasiswa mampu menjelaskan substansi mata kuliah, konsep struktur beton bertulang (balok dan kolom) serta sistem penilaiannya	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ketepatan menjelaskan substansi mata kuliah struktur beton bertulang</li> <li>▪ Ketepatan mendefinisikan struktur beton bertulang</li> <li>▪ Ketepatan menjelaskan kelebihan dan kekurangan material konstruksi beton</li> <li>▪ Ketepatan menjelaskan elemen-elemen struktur beton bertulang</li> </ul>	<p><b>Kriteria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ketepatan pemahaman dan kesesuaian definisi struktur beton bertulang</li> </ul> <p><b>Bentuk Non-Test:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diskusi dan tanya-jawab</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bentuk Pembelajaran: Pendekatan <i>Student Centered Learning</i> (diskusi yang dilakukan mahasiswa dalam pembelajaran E-learning portal, chat Whatsapp dan Voice Not, share Screen Zoom</li> <li>• Metode: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Blended Learning: pembelajaran dengan dua pendekatan – Synchronous (ex: tatap muka dengan conference – zoom, etc) dan Asynchrouous Learning, E-Learning Portal)</li> <li>o Daring Method: Metode ini membuat para Mahasiswa untuk memanfaatkan fasilitas yang ada di rumah dengan baik. Seperti halnya membuat konten dengan memanfaatkan barang-barang di sekitar rumah maupun mengerjakan seluruh kegiatan belajar melalui sistem online.</li> <li>o Luring Method: Dalam metode yang satu ini, siswa akan diajar secara bergiliran (shift model)</li> </ul> </li> <li>• Sumber Belajar menggunakan, Softfile Materi PDF/PPT</li> </ul>	Kajian pustaka mengenai definisi konsep beton bertulang, kelebihan dan kekurangan material beton serta elemen-elemen struktur beton bertulang	5

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Media: Komputer, gadget, internet</li> <li>• On-line: Portal bunghatta.ac.id, Whatsapp, Zoom [TM: 1x(3x50")]</li> <li>▪ Tugas 1: mensarikan artikel mengenai konsep struktur beton bertulang [BT+BM: (1+1)x(3x60")]</li> </ul>		
2	[CPMK-1] Mahasiswa mampu menjelaskan konsep dasar beton bertulang (kriteria desain, Pembebanan, teori tegangan dan dasar-dasar analisis dan desain)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ketepatan menjelaskan Konsep dasar beton bertulang</li> <li>▪ Ketepatan mendefinisikan beban-beban pada perancangan struktur beton</li> <li>▪ Ketepatan menjelaskan teori tegangan (elastis &amp; ultimate)</li> <li>▪ Ketepatan menjelaskan konsep Dasar-dasar analisis dan desain</li> </ul>	<p><b>Kriteria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ketepatan pemahaman dan kesesuaian konsep dasar beton bertulang, ketelitian dalam menentukan kriteria desain, pembebanan, teori tegangan dan dasar-dasar analisis dan desain</li> </ul> <p><b>Bentuk Non-Test:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diskusi dan tanya-jawab</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bentuk Pembelajaran: Pendekatan <i>Student Centered Learning</i> (diskusi yang dilakukan mahasiswa dalam pembelajaran E-learning portal, chat Whatsapp dan Voice Not, share Screen Zoom)</li> <li>• Metode: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Blended Learning: pembelajaran dengan dua pendekatan – Synchronous (ex: tatap muka dengan conference – zoom, etc) dan Asynchrouous Learning, E-Learning Portal)</li> <li>o Daring Method: Metode ini membuat para Mahasiswa untuk memanfaatkan fasilitas yang ada di rumah dengan baik. Seperti halnya membuat konten dengan memanfaatkan barang-barang di sekitar rumah maupun mengerjakan seluruh kegiatan belajar melalui sistem online.</li> <li>o Luring Method:</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kajian pustaka mengenai konsep dasar beton bertulang, kriteria desain dan dasar-dasar analisis dan desain</li> <li>▪ Perilaku mekanis beton (Diagram Tegangan-Regangan)</li> <li>▪ Prinsip-prinsip merancang konstruksi beton</li> </ul>	10

				<p>Dalam metode yang satu ini, siswa akan diajar secara bergiliran (shift model)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sumber Belajar menggunakan, Softfile Materi PDF/PPT</li> <li>• Media: Komputer, gadget, internet</li> <li>• On-line: Portal <a href="http://bunghatta.ac.id">bunghatta.ac.id</a>, Whatsapp, Zoom</li> </ul> <p><b>[TM: 1x(3x50")]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tugas 2: mensarikan literature mengenai konsep dasar beton bertulang, kriteria desain, pembebanan dan dasar-dasar analisis dan desain</li> </ul> <p><b>[BT+BM: (1+1)x(3x60")]</b></p>		
3,4	<p><b>[CPMK-2]</b> Mahasiswa mampu menganalisis dan mendesain penampang balok beton bertulang dengan penulangan tunggal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ketepatan menjelaskan desain minimum balok dan perilaku balok</li> <li>▪ Ketepatan perilaku momen lentur terhadap deformasi balok beton bertulang</li> <li>▪ Ketepatan mampu menganalisis jenis keruntuhan pada penampang balok</li> <li>▪ Kecermatan serta ketelitian dalam melakukan analisis dan desain penampang balok persegi dengan penulangan tunggal</li> <li>▪ Ketepatan menerapkan pasal-pasal perancangan</li> </ul>	<p><b>Kriteria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ketepatan dan ketelitian, kesesuaian dengan SNI menganalisis maupun desain balok, perilaku balok, dan desain minimum balok</li> </ul> <p><b>Bentuk Non-Test:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tugas menghitung analisis penampang dan desain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bentuk Pembelajaran: Pendekatan <i>Student Centered Learning</i> (diskusi yang dilakukan mahasiswa dalam pembelajaran E-learning portal, chat Whatsapp dan Voice Not, share Screen Zoom)</li> <li>• Metode: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Blended Learning: pembelajaran dengan dua pendekatan – Synchronous (ex: tatap muka dengan conference – zoom, etc) dan Asynchrouous Learning, E-Learning Portal)</li> <li>o Daring Method: Metode ini membuat para Mahasiswa untuk memanfaatkan fasilitas yang ada di rumah dengan baik. Seperti halnya membuat konten dengan memanfaatkan barang-</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kajian pustaka mengenai desain minimum balok dan perilaku balok</li> <li>▪ Jenis keruntuhan pada penampang balok</li> <li>▪ Analisis penampang balok persegi beton bertulang dengan tulangan tunggal</li> </ul>	<b>10</b>

		sesuai SNI yang berlaku berkaitan dengan desain balok persegi		<p>barang di sekitar rumah maupun mengerjakan seluruh kegiatan belajar melalui sistem online.</p> <p>o Luring Method: Dalam metode yang satu ini, siswa akan diajar secara bergiliran (shift model)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sumber Belajar menggunakan, Softfile Materi PDF/PPT</li> <li>• Media: Komputer, gadget, internet</li> <li>▪ On-line: Portal <a href="http://bunghatta.ac.id">bunghatta.ac.id</a>, Whatsapp, Zoom <b>[TM: 2x(3x50")]</b></li> <li>▪ Tugas 3: menganalisis dan mendesain penampang balok beton bertulang dengan penulangan tunggal <b>[BT+BM: (1+1)x(3x50")]</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desain tulangan longitudinal</li> <li>▪ Rasio tulangan lentur maksimal dan minimal</li> <li>▪ Prinsip perancangan <i>underreinforced</i></li> </ul>	
5, 6	<b>[CPMK-3]</b> Mahasiswa mampu menganalisis dan mendesain penampang balok beton tulangan rangkap	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ketepatan menganalisis dan mendesain penampang balok beton tulangan rangkap</li> <li>▪ Kecermatan dalam melakukan analisis dan desain penampang balok persegi</li> <li>▪ Ketepatan menerapkan pasal-pasal perancangan sesuai SNI yang berlaku berkaitan dengan desain balok persegi</li> </ul>	<p><b>Kriteria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ketepatan dan ketelitian menghitung, Sistematisa perhitungan, Kesesuaian penerapan SNI</li> <li>▪ Ketepatan dan kesesuaian menganalisis dan mendesain penampang balok beton tulangan rangkap</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bentuk Pembelajaran: Pendekatan <i>Student Centered Learning</i> (diskusi yang dilakukan mahasiswa dalam pembelajaran E-learning portal, chat Whatsapp dan Voice Not, share Screen Zoom)</li> <li>• Metode: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Blended Learning: pembelajaran dengan dua pendekatan – Synchronous (ex: tatap muka dengan conference – zoom, etc) dan Asynchrouous Learning, E-Learning Portal)</li> </ul> </li> </ul>	<p>Kajian pustaka mengenai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analisis penampang balok persegi dengan tulangan rangkap</li> <li>▪ Desain tulangan longitudinal</li> <li>▪ Rasio tulangan lentur maksimal dan minimal</li> </ul>	<b>10</b>

			<p><b>Bentuk Non-Test:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tugas menghitung analisis penampang dan desain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Daring Method: Metode ini membuat para Mahasiswa untuk memanfaatkan fasilitas yang ada di rumah dengan baik. Seperti halnya membuat konten dengan memanfaatkan barang-barang di sekitar rumah maupun mengerjakan seluruh kegiatan belajar melalui sistem online.</li> <li>o Luring Method: Dalam metode yang satu ini, siswa akan diajar secara bergiliran (shift model)</li> <li>• Sumber Belajar menggunakan, Softfile Materi PDF/PPT</li> <li>• Media: Komputer, gadget, internet</li> <li>▪ On-line: Portal bunghatta.ac.id, Whatsapp, Zoom [TM: 2x(3x50")]</li> <li>▪ Tugas 4: menganalisis dan mendesain penampang balok beton tulangan rangkap [BT+BM: (1+1)x(3x60")]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prinsip perancangan <i>underreinforced</i></li> </ul>	
7	[CPMK-4] Mahasiswa mampu menganalisis dan mendesain Balok T dan L	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ketepatan menjelaskan menganalisis dan mendesain Balok T dan L</li> </ul>	<p><b>Kriteria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ketepatan dan ketelitian menghitung, Sistematika perhitungan, Kesesuaian penerapan SNI</li> </ul> <p><b>Bentuk Non-Test:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bentuk Pembelajaran: Pendekatan <i>Student Centered Learning</i> (diskusi yang dilakukan mahasiswa dalam pembelajaran E-learning portal, chat Whatsapp dan Voice Not, share Screen Zoom</li> <li>• Metode: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Blended Learning: pembelajaran dengan dua pendekatan –</li> </ul> </li> </ul>	<p>Kajian pustaka mengenai :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analisis penampang balok T dengan tulangan tunggal dan rangkap</li> </ul>	<b>10</b>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tugas menghitung analisis penampang dan desain</li> </ul>	<p>Synchronous (ex: tatap muka dengan conference – zoom, etc) dan Asynchrouous Learning, E-Learning Portal)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Daring Method: Metode ini membuat para Mahasiswa untuk memanfaatkan fasilitas yang ada di rumah dengan baik. Seperti halnya membuat konten dengan memanfaatkan barang-barang di sekitar rumah maupun mengerjakan seluruh kegiatan belajar melalui sistem online.</li> <li>o Luring Method: Dalam metode yang satu ini, siswa akan diajar secara bergiliran (shift model)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sumber Belajar menggunakan, Softfile Materi PDF/PPT</li> <li>• Media: Komputer, gadget, internet</li> <li>▪ On-line: Portal bunghatta.ac.id, Whatsapp, Zoom [TM: 2x(3x50”)]</li> <li>▪ Tugas 5: menganalisis dan mendesain mengenai Balok T dan L [BT+BM: (1+1)x(3x60”)]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desain tulangan lentur balok T</li> <li>▪ Pemahaman tentang lebar efektif balok T</li> <li>▪ Kriteria perancangan balok sesuai SNI</li> </ul>	
<b>8</b>	<b>Evaluasi Tengah Semester: Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya</b>					
9-10	<p>[CPMK-5] Mahasiswa mampu menganalisis dan mendesain geser dan torsi pada balok</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kecermatan dalam menghitung desain tulangan geser balok</li> <li>▪ Ketepatan menerapkan pasal-pasal perancangan</li> </ul>	<p><b>Kriteria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ketepatan pemahaman analisis geser dan torsi balok beton, dan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bentuk Pembelajaran: Pendekatan <i>Student Centered Learning</i> (diskusi yang dilakukan mahasiswa dalam pembelajaran E-learning portal,</li> </ul>	<p>Kajian pustaka mengenai :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perencanaan geser balok</li> </ul>	<b>15</b>



		<p>tulangan geser sesuai SNI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ketepatan memahami desain kapasitas torsi dan menghitung tulangan torsi pada balok beton.</li> </ul>	<p>Pemahaman penerapan aplikasi SNI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ketepatan pemahaman desain geser dan torsi balok beton, Pemahaman Penerapan aplikasi SN</li> </ul> <p><b>Bentuk Non-Test:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diskusi kelompok</li> </ul>	<p>chat Whatsapp dan Voice Not, share Screen Zoom</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metode: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Blended Learning: pembelajaran dengan dua pendekatan – Synchronous (ex: tatap muka dengan conference – zoom, etc) dan Asynchrouous Learning, E-Learning Portal)</li> <li>o Daring Method: Metode ini membuat para Mahasiswa untuk memanfaatkan fasilitas yang ada di rumah dengan baik. Seperti halnya membuat konten dengan memanfaatkan barang-barang di sekitar rumah maupun mengerjakan seluruh kegiatan belajar melalui sistem online.</li> <li>o Luring Method: Dalam metode yang satu ini, siswa akan diajar secara bergiliran (shift model)</li> </ul> </li> <li>• Sumber Belajar menggunakan, Softfile Materi PDF/PPT</li> <li>• Media: Komputer, gadget, internet</li> <li>▪ On-line: Portal bunghatta.ac.id, Whatsapp, Zoom [TM: 1x(3x50’)]</li> <li>▪ Tugas 6: mensarikan literature menganalisis dan mendesain geser pada balok [BT+BM: (1+1)x(3x60’)]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kapasitas geser balok beton</li> <li>▪ Ketentuan desain tulangan geser balok pada SNI</li> <li>▪ Kapasitas torsi balok beton</li> <li>▪ Ketentuan desain tulangan torsi balok pada SNI</li> </ul>	
--	--	--	---	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tugas 7: mensarikan literature menganalisis dan mendesain torsi pada balok [BT+BM: (1+1)x(3x60'')]</li> </ul>		
11-12	<b>[CPMK-6]</b> Mahasiswa mampu menganalisis kolom beton bertulang	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ketepatan menjelaskan mengenai jenis-jenis kolom.</li> <li>▪ Ketepatan pemahaman mengenai perbedaan kolom pendek dan kolom langsing</li> <li>▪ Ketepatan mengenai kapasitas maksimum kolom pendek</li> <li>▪ Pemahaman tipe-tipe keruntuhan kolom: aksial tekan murni, keruntuhan tekan, keruntuhan seimbang, dan keruntuhan tarik</li> </ul>	<p><b>Kriteria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ketepatan dan ketelitian menghitung, Sistematika perhitungan, Kesesuaian penerapan SNI</li> </ul> <p><b>Bentuk Non-Test:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Presentasi Latihan soal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bentuk Pembelajaran: Pendekatan <i>Student Centered Learning</i> (diskusi yang dilakukan mahasiswa dalam pembelajaran E-learning portal, chat Whatsapp dan Voice Not, share Screen Zoom</li> <li>• Metode: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Blended Learning: pembelajaran dengan dua pendekatan – Synchronous (ex: tatap muka dengan conference – zoom, etc) dan Asynchrouous Learning, E-Learning Portal)</li> <li>o Daring Method: Metode ini membuat para Mahasiswa untuk memanfaatkan fasilitas yang ada di rumah dengan baik. Seperti halnya membuat konten dengan memanfaatkan barang-barang di sekitar rumah maupun mengerjakan seluruh kegiatan belajar melalui sistem online.</li> <li>o Luring Method: Dalam metode yang satu ini, siswa akan diajar secara bergiliran (shift model)</li> </ul> </li> <li>• Sumber Belajar menggunakan, Softfile Materi PDF/PPT</li> <li>• Media:</li> </ul>	Kajian pustaka mengenai menganalisis dan mendesain kolom	<b>15</b>

				<p>Komputer, gadget, internet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ On-line: Portal bunghatta.ac.id, Whatsapp, Zoom [TM: 1x(3x50")]</li> <li>▪ Tugas 8: mensarikan literature menganalisis kolom [BT+BM: (1+1)x(3x60")]</li> </ul>		
13-14	<p><b>[CPMK-7]</b> Mahasiswa mampu mendesain kolom dengan diagram interaksi P-M dan mendesain menggunakan grafik-grafik</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ketepatan dalam menjelaskan desain diagram interaksi P-M kolom</li> <li>▪ Ketepatan menjelaskan desain kolom dengan menggunakan grafik-grafik</li> </ul>	<p><b>Kriteria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ketepatan dan ketelitian dalam menghitung dan merancang kolom diagram interaksi P-M kolom</li> <li>▪ Ketepatan dan ketelitian dalam menghitung dan merancang kolom dengan menggunakan grafik-grafik</li> </ul> <p><b>Bentuk Non-Test:</b> Presentasi Latihan Soal Asistensi Tugas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bentuk Pembelajaran: Pendekatan <i>Student Centered Learning</i> (diskusi yang dilakukan mahasiswa dalam pembelajaran E-learning portal, chat Whatsapp dan Voice Not, share Screen Zoom</li> <li>• Metode: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Blended Learning: pembelajaran dengan dua pendekatan – Synchronous (ex: tatap muka dengan conference – zoom, etc) dan Asynchrouous Learning, E-Learning Portal)</li> <li>o Daring Method: Metode ini membuat para Mahasiswa untuk memanfaatkan fasilitas yang ada di rumah dengan baik. Seperti halnya membuat konten dengan memanfaatkan barang-barang di sekitar rumah maupun mengerjakan seluruh kegiatan belajar melalui sistem online.</li> <li>o Luring Method: Dalam metode yang satu ini, siswa akan diajar secara bergiliran (shift model)</li> </ul> </li> </ul>	<p>Kajian pustaka mengenai mendesain kolom dengan diagram interaksi P-M dan mendesain menggunakan grafik-grafik</p>	15

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sumber Belajar menggunakan, Softfile Materi PDF/PPT</li> <li>• Media: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Komputer, gadget, internet</li> <li>▪ On-line: Portal bunghatta.ac.id, Whatsapp, Zoom [TM: 2x(3x50")]</li> <li>▪ Tugas 9: mensarikan literature diagram P-M kolom</li> <li>▪ Tugas 10: mensarikan literature mendesain menggunakan grafik-grafik [BT+BM: (1+1)x(3x60")]</li> </ul> </li> </ul>		
15	<b>[CPMK-8]</b> Mahasiswa mampu mendesain panjang penyaluran, angkur dan penyambungan baja tulangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ketepatan menjelaskan Panjang Penyaluran,</li> <li>▪ Ketepatan menjelaskan Angkur dan</li> <li>▪ Ketepatan menjelaskan Penyambungan Baja Tulangan</li> <li>▪ Ketepatan menerapkan pasal-pasal perancangan sesuai SNI yang berlaku berkaitan dengan desain panjang penyaluran, kait dan penyambungan</li> </ul>	<p><b>Kriteria:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ketepatan dan ketelitian dalam menghitung Panjang Penyaluran, Angkur dan Penyambungan Baja Tulangan</li> </ul> <p><b>Bentuk Non-Test:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Presentasi Latihan soal Tugas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bentuk Pembelajaran: Pendekatan <i>Student Centered Learning</i> (diskusi yang dilakukan mahasiswa dalam pembelajaran E-learning portal, chat Whatsapp dan Voice Not, share Screen Zoom</li> <li>• Metode: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Blended Learning: pembelajaran dengan dua pendekatan – Synchronous (ex: tatap muka dengan conference – zoom, etc) dan Asynchrouous Learning, E-Learning Portal)</li> <li>o Daring Method: Metode ini membuat para Mahasiswa untuk memanfaatkan fasilitas yang ada di rumah dengan baik. Seperti halnya membuat konten dengan memanfaatkan barang-barang di sekitar rumah maupun mengerjakan seluruh</li> </ul> </li> </ul>	Kajian pustaka mengenai Panjang Penyaluran, Angkur dan Penyambungan Baja Tulangan	<b>10</b>

				<p>kegiatan belajar melalui sistem online.</p> <p>o Luring Method: Dalam metode yang satu ini, siswa akan diajar secara bergiliran (shift model)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sumber Belajar menggunakan, Softfile Materi PDF/PPT</li> <li>• Media: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Komputer, gadget, internet</li> <li>▪ On-line: Portal bunghatta.ac.id, Whatsapp, Zoom <b>[TM: 2x(3x50")]</b></li> <li>▪ Tugas 11: mensarikan literature Panjang Penyaluran, Angkur dan Penyambungan Baja Tulangan <b>[BT+BM: (1+1)x(3x60")]</b></li> </ul> </li> </ul>		
<b>16</b>	<b>Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa</b>					

**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. 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.
5. 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.
6. Bentuk penilaian: tes dan non-tes.
7. 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.
8. 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.

9. Materi Pembelajaran adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
10. Bobot penilaian adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
11. TM=tatap muka, PT=penugasan terstruktur, BM=belajar mandiri