



## UNIVERSITAS MERCU BUANA

FAKULTAS : TEKNIK

PROGRAM STUDI : TEKNIK SIPIL

### 1. SILABUS MATA KULIAH

<b>Kode Mata Kuliah</b> <b>Nama Mata Kuliah</b> <b>Bidang Ilmu</b> <b>Bobot SKS</b> <b>Semester</b> <b>Prasyarat</b>	11046 Beton Prategang Struktur 3 SKS Ke-6 Struktur Beton 1
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<p><b>A. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)</b></p> <p><b>a. Komponen Utama</b></p> <p>Mata kuliah ini merupakan komponen utama dari Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL 4, CPL 6, dan CPL 7) yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>CPL 4:</b> Mampu menerapkan prinsip-prinsip, peraturan, norma, standar, pedoman, dan manual yang berlaku pada bidang Rekayasa Sipil</li><li>- <b>CPL 6:</b> Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil</li><li>- <b>CPL 7:</b> Mampu merencanakan, merancang, dan menyelesaikan desain bidang Rekayasa Sipil</li></ul> <p><b>b. Komponen Pendukung</b></p> <p>Mata kuliah ini adalah komponen pendukung dari Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL 2) yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>CPL 2:</b> Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran</li></ul>
	<p><b>B. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b></p> <p>Capaian pembelajaran yang diharapkan setelah lulus mata kuliah ini adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>CPMK 1:</b> Mampu menentukan nilai tegangan pada beton prategang</li><li>2. <b>CPMK 2:</b> Mampu menganalisis penampang beton terhadap lentur</li><li>3. <b>CPMK 3:</b> Mampu menentukan besarnya kehilangan gaya prategang (loss of prestress)</li><li>4. <b>CPMK 4:</b> Mampu mendesain penampang beton prategang</li></ol>
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	Mata kuliah ini menyajikan tentang karakteristik penampang beton prategang, diagram tegangan-regangan, konsep tegangan pada beton prategang, profil T dan I, analisa gaya lentur terhadap penampang beton, dan kehilangan gaya prategang. Setelah menempuh mata kuliah ini diharapkan mahasiswa mampu mendesain beton prategang untuk struktur balok sederhana ( <i>simple beam</i> ) .

<b>Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karakteristik penampang beton prategang</li> <li>2. Tegangan lentur dan normal</li> <li>3. Trase kabel</li> <li>4. Momen retak dan momen batas</li> <li>5. Macam-macam loss of prestress</li> <li>6. Desain penampang beton prategang</li> </ol>
<b>Metode Pembelajaran</b>	Tatap muka perkuliahan di kelas (ceramah, diskusi, presentasi, studi kasus)
<b>Daftar Pustaka</b>	<b>Utama:</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. TY Lin, Design of prestressed concrete structures, second edition, John Willey</li> <li>2. Naaman, Prestressed Concrete Analysis and Design, Mc Graw Hill Book Company 1982</li> <li>3. N Khirs nha Raju, Prestressed concrete, Mc Graw Hill, New Delhi, 1981</li> <li>4. ACI 318-83 code with commentary</li> </ol>
	<b>Pendukung:</b>
	-

## 2. KORELASI PROFIL PROFESIONAL MANDIRI (PPM) DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) DENGAN CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

### A. Kontribusi Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) Terhadap Profil Profesional Mandiri (PPM)

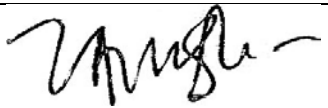
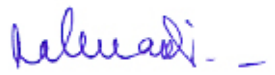
No.	Profil Profesional Mandiri (PPM)	Kontribusi Mayor	Kontribusi Minor
1.	Berjiwa Pancasila dan memiliki integritas kepribadian yang tinggi		v
2.	Bersifat terbuka, tanggap terhadap perubahan dan kemajuan ilmu dan teknologi maupun masalah yang dihadapi masyarakat, khususnya yang berkaitan dengan bidang Teknik Sipil.	v	
3.	Menerapkan pengetahuan dan ketrampilan teknologi yang dimilikinya sesuai dengan bidang Teknik Sipil dalam kegiatan produktif dan pelayanan kepada masyarakat.	v	
4.	Menguasai dasar-dasar ilmiah serta pengetahuan dan metodologi bidang Teknik Sipil sehingga mampu menemukan, memahami, menjelaskan, dan merumuskan cara penyelesaian masalah yang ada di dalam kawasan keahliannya	v	
5.	Mampu mengikuti perkembangan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan bidang Teknik Sipil	v	

6.	Mampu dan bersikap positif untuk secara mandiri mengembangkan ilmu yang telah dimiliki secara arif dan bijaksana sesuai dengan tuntutan kebutuhan dan perkembangan masyarakat	v	
7.	Memiliki kemampuan menalar, yakni menalar dan mensintesa persoalan sesuai dengan bidang teknik Sipil	v	
8.	Dapat bekerja dan diharapkan dapat membuka lapangan kerja, dalam bidang perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan pengelolaan di bidang teknik Sipil berdasarkan konsep keilmuannya		v
9.	Mampu meningkatkan ketrampilan di lapangan pekerjaan	v	
10.	Mempunyai bekal cukup untuk melanjutkan studi pada jenjang yang lebih tinggi	v	

### B. Kontribusi Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) Terhadap Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL	
<b>CPL 1</b>	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dengan menjalankan syariat beragama dalam kehidupan
<b>CPL 2</b>	Memiliki kesadaran dan kemauan untuk melakukan pembelajaran
<b>CPL 3</b>	Mampu menerapkan ilmu dasar matematika dan sains serta ilmu dasar keteknikan bidang Rekayasa Sipil
<b>CPL 4</b>	Mampu menerapkan prinsip-prinsip, peraturan, norma, standar, pedoman, dan manual yang berlaku pada bidang Rekayasa Sipil
<b>CPL 5</b>	Mampu melakukan eksperimen laboratorium dan atau lapangan serta menganalisis dan mengartikan data untuk memperkuat penilaian teknik
<b>CPL 6</b>	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil
<b>CPL 7</b>	Mampu merencanakan, merancang, dan menyelesaikan desain bidang Rekayasa Sipil
<b>CPL 8</b>	Mampu menerapkan software bidang Rekayasa Sipil
<b>CPL 9</b>	Mampu untuk bertanggung jawab kepada masyarakat dan mematuhi etika profesi dalam menyelesaikan permasalahan bidang Rekayasa Sipil
<b>CPL 10</b>	Mampu menerapkan technopreneurship dan manajemen finance bidang Rekayasa Sipil
<b>CPL 11</b>	Mampu berkomunikasi secara lisan dan tulisan dengan baik dan benar
<b>CPL 12</b>	Mampu bekerjasama dalam tim

KESESUAIAN CPMK DENGAN CPL PRODI															
No.	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Kode CPMK	CPL 1	CPL 2	CPL 3	CPL 4	CPL 5	CPL 6	CPL 7	CPL 8	CPL 9	CPL 10	CPL 11	CPL 12	
1.	Mampu menentukan nilai tegangan beton prategang	11046-1		√		√		√							
2.	Mampu menganalisis penampang beton terhadap lentur	11046-2		√		√		√							
3.	Mampu menentukan besarnya kehilangan gaya prategang (loss of prestress)	11046-3		√		√		√							
4.	Mampu mendesain penampang beton prategang	11046-4		√		√		√	√						

	Nama Fungsi	Paraf
Dibuat Oleh	Dosen Pengampu / Koordinator MK: : <b>1. Dr.Ir.Resmi Bestari Muin,MS</b> <b>2. Ir.Z.A. Shahab,MT</b>	
Diperiksa Oleh	Ketua Program Studi : Ir.Mawardi Amin,MT	
Disahkan Oleh	Dekan : Prof.Dr.Ir.Chandrasa Soekardi,DEA	