

**GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN (GBPP)**

**Mata Kuliah** : **Perancangan Struktur Beton**

**Kode/Bobot** : **TSP-309/3 SKS**

**Deskripsi Singkat** :

Mata Kuliah ini mempelajari tentang karakteristik material beton, analisis dan desain elemen-elemen struktur beton bertulang yang menekankan pada elemen struktur lentur (balok), lentur dan normal (kolom), geser dan torsi serta dengan mempertimbangkan pemenuhan syarat kemampuan layan dari struktur.

**Tujuan Instruksional Umum** :

- Mahasiswa dapat merencanakan penulangan pada elemen-elemen struktur beton bertulang terhadap lentur, geser, gaya aksial, torsi dan kombinasinya

**Daftar Pustaka** :

1. Wight, J.K, MacGregor, J.G. (2009). *Reinforced Concrete Mechanics & Design*. 5<sup>th</sup> ed. Pearson Prentice Hall. ISBN : 978-0-13-207474-2
2. Hassoun, M.N., Al-Manaseer, A. (2005). *Structural Concrete Theory and Design*. 3<sup>rd</sup> ed. John Wiley&Sons. ISBN : 0-471-69164-X
3. Dept. Kimpraswil. (2002) *Tata Cara Perencanaan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung*.
4. ACI 318-02. (2002) *Building Code Requirements for Structural Concrete*. American Concrete Institute

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Metode	Media/Alat	Estimasi Waktu	Sumber Kepustakaan
1	2	3	4	5	6	5	6
1	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip dan konsep perencanaan struktur beton bertulang	Prinsip Dasar Perencanaan Struktur Beton Bertulang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prinsip Dasar Beton Bertulang</li> <li>• Konsep dan Peraturan Perencanaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Presentasi</li> <li>- Diskusi seluruh kelompok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laptop</li> <li>- LCD</li> <li>- White Board</li> </ul>	150 menit	[1], [2]
2	Mahasiswa mampu menjelaskan sifat-sifat mekanis beton dan tulangan baja	Material Penyusun Beton Bertulang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sifat Mekanis Beton</li> <li>• Sifat Mekanis Tulangan Baja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceramah</li> <li>- Presentasi</li> <li>- Diskusi seluruh kelompok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laptop</li> <li>- LCD</li> <li>- White Board</li> </ul>	150 menit	[1], [2]

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Metode	Media/Alat	Estimasi Waktu	Sumber Kepustakaan
1	2	3	4	5	6	5	6
3	Mahasiswa mampu menganalisis penampang balok persegi akibat lentur	Lentur Pada Balok Persegi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teori Lentur</li> <li>Analisis Lentur Penampang Balok Persegi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Presentasi</li> <li>Diskusi seluruh kelompok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop</li> <li>LCD</li> <li>White Board</li> </ul>	150 menit	[1], [2], [3]
4	Mahasiswa mampu mendesain balok persegi akibat lentur	Lentur Pada Balok Persegi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desain Balok Persegi Terhadap Lentur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Presentasi</li> <li>Diskusi seluruh kelompok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop</li> <li>LCD</li> <li>White Board</li> </ul>	150 menit	[1], [2], [3]
5	Mahasiswa mampu mendesain balok penampang T dan balok bertulangan rangkap	Lentur Pada Balok T dan Balok Bertulangan Rangkap	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisis dan Desain Balok T</li> <li>Analisis dan Desain Balok Bertulangan Rangkap</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Presentasi</li> <li>Diskusi seluruh kelompok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop</li> <li>LCD</li> <li>White Board</li> </ul>	150 menit	[1], [2], [3]
6	Mahasiswa dapat menjelaskan perilaku geser pada balok beton	Geser Pada Balok	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teori Dasar Geser</li> <li>Analisis Geser Pada Balok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Presentasi</li> <li>Diskusi seluruh kelompok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop</li> <li>LCD</li> <li>White Board</li> </ul>	150 menit	[1], [2], [3]
7	Mahasiswa dapat mendesain balok yang memikul gaya geser	Geser Pada Balok	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desain Balok Terhadap Geser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Presentasi</li> <li>Diskusi seluruh kelompok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop</li> <li>LCD</li> <li>White Board</li> </ul>	150 menit	[1], [2], [3]
8	<b>Ujian Tengah Semester (UTS)</b>						
9	Mahasiswa dapat menjelaskan perilaku balok yang dibebani torsi	Torsi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perilaku Elemen Struktur Dengan Beban Torsi</li> <li>Analisis Torsi Pada Penampang Beton</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Presentasi</li> <li>Diskusi seluruh kelompok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop</li> <li>LCD</li> <li>White Board</li> </ul>	150 menit	[1], [2], [3]
10	Mahasiswa dapat mendesain balok yang memikul torsi	Torsi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desain Terhadap Beban Torsi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Presentasi</li> <li>Diskusi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop</li> <li>LCD</li> <li>White</li> </ul>	150 menit	[1], [2], [3]

No	Tujuan Instruksional Khusus	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Metode	Media/Alat	Estimasi Waktu	Sumber Kepustakaan
1	2	3	4	5	6	5	6
				seluruh kelompok	Board		
11	Mahasiswa mampu mendesain kolom pendek	Kombinasi Gaya Tekan dan Lentur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisis dan Desain Kolom Pendek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Presentasi</li> <li>Diskusi seluruh kelompok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop</li> <li>LCD</li> <li>White Board</li> </ul>	150 menit	[1], [2], [3]
12	Mahasiswa dapat membuat diagram interaksi kolom	Kombinasi Gaya Tekan dan Lentur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagram Interaksi Kolom</li> <li>Tulangan Lateral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Presentasi</li> <li>Diskusi seluruh kelompok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop</li> <li>LCD</li> <li>White Board</li> </ul>	150 menit	[1], [2], [3]
13	Mahasiswa mampu mendesain elemen kolom panjang	Kombinasi Gaya Tekan dan Lentur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kolom Yang Dibebeani Momen Biaksial</li> <li>Analisis dan Desain Kolom Panjang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Presentasi</li> <li>Diskusi seluruh kelompok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop</li> <li>LCD</li> <li>White Board</li> </ul>	150 menit	[1], [2], [3]
14	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang kemampuan layan struktur beton	Kemampuan Layan Struktur Beton	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisis Elastik Penampang Balok</li> <li>Retak Pada Beton</li> <li>Lendutan Pada Balok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Presentasi</li> <li>Diskusi seluruh kelompok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop</li> <li>LCD</li> <li>White Board</li> </ul>	150 menit	[1], [2], [3]
15	Mahasiswa dapat menghitung panjang penyaluran, sambungan lewatan dan penjangkaran tulangan	Panjang Penyaluran, Sambungan Lewatan dan Penjangkaran Tulangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mekanisme Transfer Tegangan Lekatan</li> <li>Panjang Penyaluran</li> <li>Pemutusan Tulangan Lentur</li> <li>Sambungan Lewatan</li> <li>Penjangkaran Tulangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah</li> <li>Presentasi</li> <li>Diskusi seluruh kelompok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laptop</li> <li>LCD</li> <li>White Board</li> </ul>	150 menit	[1], [2], [3]
16	<b>Ujian Akhir Semester (UAS)</b>						

- Bobot Penilaian :**
1. **Tugas** : 30 %
  2. **Praktikum** : -
  3. **Ujian Tengah Semester** : 30%
  4. **Ujian Akhir Semester** : 40%

Disiapkan Oleh  Agustinus Agus Setiawan, S.T., M.T.	Diperiksa Oleh  <b><u>Agus Setiawan, S.T., M.T.</u></b> <b>Koordinator Pengembangan Kurikulum</b>	Disahkan Oleh  <b><u>Ferdinand Fassa, S.T., M.T.</u></b> <b>Ketua Program Studi Teknik Sipil</b>
---	--	---