

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL



RENCANA PERMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

A. IDENTITAS MATA KULIAH

Nama Mata Kuliah : **TEKNIK BANGUNAN 5**

Semester : 5

Kode/Bobot Mata Kuliah : 125004/4 SKS

Dosen Pengampu : Rudi purwono

Mata Kuliah Prasyarat : -

Tim Dosen : Heru Tjahyo sudewo

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN

No	Capaian Pembelajaran (<i>learning outcome</i>) /Standar Kompetensi Lulusan Program Studi (CP/SKL)	Capaian Pembelajaran (<i>learning outcome</i>)/Standar Kompetensi Mata Kuliah (CP/SKMK)
	Menguasai prinsip kinerja teknis sistem bangunan, pola penataan dan elemen fungsi ruang yang relevan, serta pengolahan karakter fungsi ruang dan perwujudan yang tepat berdasarkan batasan yang ada dan tema yang diangkat secara konseptual dan prosedural	Mahasiswa mampu melakukan analisis stabilitas masa bangunan, sistem struktur konstruksi, pencahayaan, akustik dan ME bangunan bentang lebar secara benar dan dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah
	Mampu memberikan jasa dalam pemrograman fungsi ruang dan penyusunan rancangan konseptual pada konsultasi	Mahasiswa mampu membuat rencana dan rancangan bangunan dengan sistem struktur konstruksi,

	arsitektur berdasarkan pengetahuan dan keilmuan bidang arsitektur yang dimiliki.	pencahayaan, akustik dan ME bangunan bentang lebar secara benar dan dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah
	Bersikap Profesional, bertanggungjawab, kreatif, inovatif, adaptif, apresiatif, serta taat azas pada kode etik profesi, serta kepranataan yang mengaturnya dalam menjalankan praktik profesional secara pribadi maupun tim	Menjadikan orang yang bersikap jujur, rajin dalam kuliah, ketepatan waktu kuliah dan pengumpulan tugas, tidak plagiat terhadap karya orang lain, serta menjunjung tinggi etika profesi, norma dan agama

C. KOMPETENSI MATA KULIAH

Capaian Pembelajaran (learning outcome)/Standar Kompetensi Mata Kuliah (CP/SKMK)	Mahasiswa mampu melakukan analisis dan merencanakan stabilitas masa bangunan, sistem struktur konstruksi, pencahayaan, akustik dan ME bangunan bentang lebar secara benar dan dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah	
Kompetensi Dasar (KD) / Sasaran Mata Kuliah (<i>course objectives</i>)	Rumusan Kompetensi Dasar (KD)	kode
	Mahasiswa mampu melakukan analisis dan merencanakan stabilitas masa bangunan, sistem struktur konstruksi bangunan bentang lebar	
	Mahasiswa mampu melakukan analisis dan merencanakan sistem sirkulasi baik horizontal maupun vertikal dalam bangunan bentang lebar	
	Mahasiswa mampu melakukan analisis dan merencanakan sistem instalasi air bersih, air kotor, air limbah dan air hujan untuk bangunan bentang lebar	
	Mahasiswa mampu melakukan analisis dan merencanakan sistem instalasi elektrikal pencahayaan serta akustik untuk bangunan bentang lebar	
	Mahasiswa mampu melakukan analisis dan merencanakan sistem akustik bangunan bentang lebar	
	Mahasiswa mampu melakukan analisis dan merencanakan sistem pengkondisian udara untuk bangunan bentang lebar	
Deskripsi matakuliah : Mata kuliah ini mempelajari stabilitas masa bangunan, system struktur dan konstruksi, pencahayaan, akustik dan ME untuk bangunan bentang lebar secara benar.		
Sistem Perekuliahan		

a. Pendekatan	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Project Based Learning</i> (PjBL). 2. <i>Problem Based Learning, Inquiry and Case Study</i> (PBL).
b. Model	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendekatan ekspositori : ceramah, tanya jawab, diskusi 2. Pendekatan inkuiri : tugas terstruktur individual/kelompok
c. Metode	<i>Student Centered Learning</i> (SCL)
Penilaian	<p>Evaluasi proses perkuliahan dilakukan dengan melihat hasil penyelesaian tugas terstruktur, absensi dan sikap serta evaluasi Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS). Bobot penilaian kemampuan dan keberhasilan belajar mata kuliah Teknik Bangunan 4 ini didasarkan pada:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kehadiran minimal 75% dari seluruh kegiatan tatap muka dan berpartisipasi aktif dalam perkuliahan, pengerjaan tugas dan responsi; 2. Tugas individu/kelompok 70%, (35%, 7 pertemuan sebelum UTS, dan 35%, 7 pertemuan setelah UTS sampai UAS); 3. Ujian Tengah Semester (UTS) 15%; 4. Ujian Akhir Semester (UAS) 15%.
MEDIA PEMBELAJARAN	Komputer dan jaringan internet
PUSTAKA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Frick, Heinz. Ir dan Setiawan, Pujo 2002; Ilmu Konstruksi Perlengkapan dan Utilitas Bangunan, Kanisius; 2. Edward T White, (<i>Graphic Vocabulary for Architectural Presentation</i>); 3. Mosley, WH. Bungey, JH. Perencanaan Beton Bertulang; 4. Erlangga Jakarta. 1989, DPU; Peraturan Beton Bertulang Berdasar SK SNI T-15-1991-03. Jakarta 1993; 5. Schodek, Daniel L, <i>High Rise Building Construction</i>, New York Ed, 1993; 6. Wolfgang Schueller, Struktur Bangunan Bertingkat Tinggi, edisi ke 2, 2001 7. George Winter, Arthur H. Nilsen, <i>Design of Concrete Structure</i>, International Edition. 8. John E Luther, <i>Design in Structural Steel</i>. 9. Hartono Purbo, Struktur Bangunan Bertingkat Tinggi, Jilid 3, 2001. 10. Widodo, Respons Dinamik Struktur Elastik, Yogyakarta, 2000. 11. Plumbing 12. Ramsey Sleeper, <i>American Graphic Standard (AIA)</i>, Seven Edition Willey Trans, 1981
RENCANA PEMBELAJARAN MINGGUAN	

RENCANA PEMBELAJARAN MINGGUAN

Minggu ke	Kemampuan yang diharapkan	Bahan Kajian	Metode Pembelajaran	Waktu	Evaluasi	Tugas	Kriteria/ Indikator	Bobot Penilaian	Daftar Referensi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	<p>Memahami system perkuliahan meliputi Pengantar, Sistem Perkuliahan, Jadwal, Evaluasi dan Uraian Pokok Pembahasan mata kuliah Teknik Bangunan 5</p> <p>Mahasiswa mampu untuk menganalisis dan merencanakan sistem struktur bangunan bentang lebar</p>	<p>Pemahaman mengenai manfaat dan lingkup dan sistem perkuliahan mata kuliah Teknik Bangunan 5</p> <p>Sistem struktur bentang lebar</p>	<ol style="list-style-type: none"> Diskusi Tugas langsung (melakukan analisis geometrik bangunan) Presentasi 	200 menit	<ol style="list-style-type: none"> Keaktifan dalam kuliah dan Tanya jawab Kemampuan presentasi 	Tugas terstruktur: melakukan analisis sistem-sistem struktur bangunan bentang lebar (studi kasus)	<ol style="list-style-type: none"> Kelengkapan dan ketepatan waktu pengumpulan tugas mengenai kestabilan masa bangunan Keaktifan dalam kuliah 	5 %	Pustaka
2	<p>Mahasiswa mampu untuk menganalisis sistem struktur dengan pembentuk (seperti pelengkung, portal, pelengkung 3</p>	<p>Sistem-sistem struktur bentang lebar dengan pembentuk (seperti pelengkung, portal, pelengkung 3 sendi</p>	<ol style="list-style-type: none"> Diskusi Tugas langsung Presentasi 	200 menit	<ol style="list-style-type: none"> Keaktifan dalam kuliah dan Tanya jawab Kemampuan presentasi 	Tugas terstruktur: melakukan analisis sistem struktur bentang lebar dengan	<ol style="list-style-type: none"> Kelengkapan dan ketepatan waktu pengumpulan tugas Keaktifan 	5 %	Pustaka

Minggu ke	Kemampuan yang diharapkan	Bahan Kajian	Metode Pembelajaran	Waktu	Evaluasi	Tugas	Kriteria/ Indikator	Bobot Penilaian	Daftar Referensi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	sendi dsb) untuk bentang lebar	dsb)				pembentuk (seperti pelengkung, portal, pelengkung 3 sendi dsb) (studi kasus)	dalam kuliah		
3	Mahasiswa mampu untuk melakukan presentasi hasil analisis sistem struktur bidang lipat bentang lebar dan cangkang	Presentasi hasil analisis sistem struktur bentang lebar sebagai atap	1. Presentasi 2. Diskusi	200 menit	1. Kemampuan presentasi 2. Tanya jawab	Tugas terstruktur: melakukan analisis sistem struktur bidang lipat bentang lebar (studi kasus)	1. Kelengkapan dan ketepatan waktu pengumpulan tugas 2. Keaktifan dalam kuliah	5 %	Pustaka
4	Mahasiswa mampu untuk menganalisis dan merencanakan sistem struktur membran meliputi pneumatik dan struktur tent (tenda) dan net (jarring) dan struktur funikular	Sistem struktur cangkang	1. Diskusi 2. Tugas langsung 3. Presentasi	200 menit	1. Keaktifan dalam kuliah dan Tanya jawab 2. Kemampuan presentasi	Tugas terstruktur: melakukan analisis dan merencanakan Sistem struktur cangkang (studi kasus)	1. Kelengkapan dan ketepatan waktu pengumpulan tugas 2. Keaktifan dalam kuliah	5 %	Pustaka
5	Mahasiswa mampu untuk mempresentasikan hasil rancangan sistem struktur bentang lebar	Presentasi hasil rancangan sistem struktur bentang lebar	1. Diskusi 2. Tugas langsung 3. Presentasi	200 menit	1. Keaktifan dalam kuliah dan Tanya jawab 2. Kemampuan presentasi	Tugas terstruktur: membut materi presentasi hasil rancangan sistem struktur bentang lebar (studi	1. Kelengkapan dan ketepatan waktu pengumpulan tugas 2. Keaktifan dalam kuliah	5 %	Pustaka

Minggu ke	Kemampuan yang diharapkan	Bahan Kajian	Metode Pembelajaran	Waktu	Evaluasi	Tugas	Kriteria/ Indikator	Bobot Penilaian	Daftar Referensi	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
						kasus)				
6	Mahasiswa mampu untuk menganalisis dan merencanakan sistem sirkulasi pada bentang lebar	Sistem sirkulasi pada bangunan bentang lebar	1. Presentasi 2. Diskusi	200 menit	1. Kemampuan presentasi 2. Tanya jawab	Tugas terstruktur: melakukan analisis dan perencanaan sistem sirkulasi pada bentang lebar (studi kasus)	1. Kelengkapan dan ketepatan waktu pengumpulan tugas 2. Keaktifan dalam kuliah	5 %	Pustaka	
7	Mahasiswa mampu untuk mempresentasikan hasil rancangan sistem sirkulasi bentang lebar	Presentasi hasil rancangan sistem sirkulasi bentang lebar	1. Diskusi 2. Tugas langsung 3. Presentasi	200 menit	1. Keaktifan dalam kuliah dan Tanya jawab 2. Kemampuan presentasi	Tugas terstruktur: melakukan analisis dan merencanakan sistem sirkulasi bentang lebar (studi kasus)	1. Kelengkapan dan ketepatan waktu pengumpulan tugas 2. Keaktifan dalam kuliah	5 %	Pustaka	
8	UTS								15 %	
9	Mahasiswa mampu untuk menganalisis dan merencanakan sistem akustik untuk bangunan bentang lebar	Sistem-sistem akustik untuk bangunan bentang lebar	1. Diskusi 2. Tugas langsung 3. Presentasi	200 menit	1. Keaktifan dalam kuliah dan Tanya jawab 1. Kemampuan presentasi	Tugas terstruktur: melakukan analisis dan merencanakan sistem akustik untuk bangunan bentang lebar (studi kasus)	1. Kelengkapan dan ketepatan waktu pengumpulan tugas 2. Keaktifan dalam kuliah	5 %	Pustaka	
10	Mahasiswa mampu	Sistem-sistem	1. Diskusi	200 menit	2. Keaktifan	Tugas	1. Kelengkapan	5 %	Pustaka	

Minggu ke	Kemampuan yang diharapkan	Bahan Kajian	Metode Pembelajaran	Waktu	Evaluasi	Tugas	Kriteria/ Indikator	Bobot Penilaian	Daftar Referensi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	untuk menganalisis dan merencanakan sistem pencahayaan untuk bangunan bentang lebar	pencahayaan untuk bangunan bentang lebar	2. Tugas langsung 3. Presentasi 4.		dalam kuliah dan Tanya jawab 2. Kemampuan presentasi	terstruktur: melakukan analisis dan merencanakan sistem pencahayaan untuk bangunan bentang lebar (studi kasus)	dan ketepatan waktu pengumpulan tugas 2. Keaktifan dalam kuliah 3.		
11	Mahasiswa mampu untuk melakukan presentasi hasil analisis dan perencanaan sistem sistem pencahayaan dan akustik untuk bangunan bentang lebar	Presentasi hasil analisis dan perencanaan sistem akustik untuk bangunan bentang lebar	1. Presentasi 2. Diskusi	200 menit	1. Kemampuan presentasi 3. Tanya jawab	Tugas terstruktur: melakukan analisis dan perencanaan sistem pencahayaan dan akustik untuk bangunan bentang lebar (studi kasus)	1. Kelengkapan dan ketepatan waktu pengumpulan tugas 2. Keaktifan dalam kuliah	5 %	Pustaka
12	Mahasiswa mampu untuk menganalisis dan merencanakan sistem pengkondisian udara untuk bangunan bentang lebar	Sistem pengkondisian udara untuk bangunan bentang lebar	1. Diskusi 2. Tugas langsung 3. Presentasi	200 menit	1. Keaktifan dalam kuliah dan Tanya jawab 2. Kemampuan presentasi	Tugas terstruktur: melakukan analisis dan merencanakan sistem pengkondisian udara untuk bangunan bentang lebar (studi kasus)	1. Kelengkapan dan ketepatan waktu pengumpulan tugas 2. Keaktifan dalam kuliah	5 %	Pustaka
13	Mahasiswa mampu	Presentasi hasil	1. Presentasi	200 menit	1. Kemampuan	Tugas	1. Kelengkapan	5 %	Pustaka

Minggu ke	Kemampuan yang diharapkan	Bahan Kajian	Metode Pembelajaran	Waktu	Evaluasi	Tugas	Kriteria/ Indikator	Bobot Penilaian	Daftar Referensi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	untuk melakukan presentasi hasil analisis dan perencanaan sistem pengkondisian udara untuk bangunan bentang lebar	analisis dan perencanaan sistem sistem pengkondisian udara untuk bangunan bentang lebar	2. Diskusi		presentasi 1. Tanya jawab	terstruktur: melakukan analisis dan perencanaan sistem pengkondisian udara untuk bangunan bentang lebar (studi kasus)	dan ketepatan waktu pengumpulan tugas 2. Keaktifan dalam kuliah		
14	Mahasiswa mampu untuk menganalisis dan merencanakan sistem jaringan air bersih, air kotor, limbah, dan air hujan untuk bangunan bentang lebar	Sistem jaringan air bersih, air kotor, limbah, dan air hujan untuk bangunan bentang lebar	1. Diskusi 2. Tugas langsung 3. Presentasi	200 menit	1. Keaktifan dalam kuliah dan Tanya jawab 2. Kemampuan presentasi	Tugas terstruktur: melakukan analisis dan merencanakan sistem jaringan air bersih, air kotor, limbah, dan air hujan untuk bangunan bentang lebar (studi kasus)	1. Kelengkapan dan ketepatan waktu pengumpulan tugas 2. Keaktifan dalam kuliah	5 %	Pustaka
15	Mahasiswa mampu untuk melakukan presentasi hasil analisis dan perencanaan sistem jaringan air bersih, air kotor, limbah, dan air hujan untuk bangunan bentang lebar	Presentasi hasil analisis dan perencanaan sistem jaringan air bersih, air kotor, limbah, dan air hujan untuk bangunan bentang lebar	1. Presentasi 2. Diskusi	200 menit	1. Kemampuan presentasi 2. Tanya jawab	Tugas terstruktur: melakukan analisis dan perencanaan sistem jaringan air bersih, air kotor, limbah, dan air hujan untuk bangunan	1. Kelengkapan dan ketepatan waktu pengumpulan tugas 2. Keaktifan dalam kuliah	5 %	Pustaka

Minggu ke	Kemampuan yang diharapkan	Bahan Kajian	Metode Pembelajaran	Waktu	Evaluasi	Tugas	Kriteria/ Indikator	Bobot Penilaian	Daftar Referensi	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
						bentang lebar (studi kasus)				
16	UAS								15 %	

Mengetahui Ketua Program Studi

(.....)

Jakarta,.....

Dosen Pengampu/Penanggung jawab MK

(.....)