

RANCANGAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

(Juknis, Alokasi Waktu, Sekuen Materi, Silabus, SAP, Model Evaluasi, Materi Perkuliahan)

**MATA KULIAH
TEKNOLOGI BANGUNAN
TR 365**

Dosen Pengampu
Drs. R. Irawan Surasetja, MT.

**PROGRAM STUDI D 3 TEKNIK ARSITEKTUR PERUMAHAN
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2010**

PETUNJUK TEKNIS

1. MATA KULIAH : Mata kuliah ini merupakan kuliah lanjutan. Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan memiliki pengetahuan tentang Teknologi Bangunan. Dalam perkuliahan ini mahasiswa diberikan pengetahuan dan proses merancang dengan menerapkan teknologi material, mekanisasi dan otomatisasi bangunan (building automation) serta perlindungan bangunan (building safety). Pendekatan perencanaan dan Perancangan Teknologi Struktur, Otomatisasi dan Perlindungan Bangunan, serta mengenali issue terkini yang sedang berkembang yang dapat dikembangkan menjadi suatu gagasan inovatif dalam bidang teknologi bangunan atau perancangan struktur-arsitektur
2. DOSEN PENGAMPU : Drs. R. Irawan Surasetja, MT.
3. FREKUENSI PERKULIAHAN : 16 Pertemuan
4. EVALUASI : Proses Design dalam pelaksanaan tugas studio, Review tugas, tugas design, Ujian Tengah semester, dan Ujian Akhir Semester
5. SUMBER PUSTAKA :
 - Babbit, Harold (1960)., *Plumbing (Third Edition)*, New York, Mc Graw- Hill Book Company.,
 - Danusugondho Iskandar., *Manajemen Utilitas Gedung Modul Tata Udara*, Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat, Institut Teknologi Bandung.
 - Mc Guinness, William J., Benjamin Stein (1971), *Mechanical and Electrical Equipment for Building (Fifth Edition)*, New York, John Wiley and Sons, INC.,
 - Nielsen, Louis S (1963)., *Standard Plumbing Engineering Design*, New York, McGraw- Hill Book Company.
 - Poerbo Hartono (1992)., *Utilitas Bangunan (Buku Pintar untuk Mahasiswa Arsitektur –Sipil)*, Jakarta, Penerbit Djambatan.
 - Pedoman Plumbing Indonesia 1979* Cetakan ke I, Departemen Pekerjaan Umum.
 - Susanto Paulus Agus, *Utilitas*, Laboratorium Teknologi & Manajemen, Fakultas Teknik Arsitektur, Universitas Katolik Parahyangan

SILABUS MATA KULIAH

1. Identitas Perguruan Tinggi
 1. Perguruan Tinggi : Universitas Pendidikan Indonesia
 2. Fakultas : Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
 3. Jurusan : Jurusan Pendidikan Teknik Arsitektur
 4. Program Studi : Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur
2. Identitas Mata Kuliah
 1. Nama Mata Kuliah : Teknologi Bangunan
 2. Kode Mata Kuliah : TR 365
 3. Dosen Pengampu : Drs. R.Irawan Surasetja, MT.
 4. Kode Dosen Pengampu : 0985
 5. Semester : V (lima)
 6. Bobot SKS : 3 (tiga)
3. Mata Kuliah Prasyarat :
4. Status dan Sifat Mata Kuliah
 1. Status Mata Kuliah : Pilihan
 2. Sifat Mata Kuliah : Studio
5. Kompetensi Yang Dicapai :
 1. Kompetensi
 - kemampuan lanjutan perencanaan dan perancangan teknologi bangunan, mekanisasi dan otomatisasi serta perlindungan bangunan.
 - kemampuan pendekatan perencanaan dan perancangan teknologi bangunan serta mengenali issue terkini yang sedang berkembang
 - pengembangan gagasan inovatif dalam perancangan struktur arsitektur dalam kasus-kasus perancangan bangunan perumahan dengan parameter konsep dan teknologi.
 2. Indikator
 - Mampu menjelaskan perencanaan dan perancangan teknologi bangunan, mekanisasi dan otomatisasi serta perlindungan bangunan.
 - Mampu menjelaskan pendekatan perencanaan dan perancangan teknologi bangunan serta mengenali issue terkini yang sedang berkembang
 - Mampu mengembangkan gagasan inovatif dalam perancangan struktur arsitektur dalam kasus-kasus perancangan bangunan perumahan dengan parameter konsep dan teknologi.
6. Deskripsi Mata Kuliah :

Pengetahuan dan pengalaman merancang teknologi bangunan: teknologi material, mekanisasi dan otomatisasi bangunan (building automation) serta perlindungan bangunan (building safety). Pendekatan perencanaan dan Perancangan Teknologi Struktur, Otomatisasi dan Perlindungan Bangunan serta mengenali issue terkini yang sedang berkembang serta mengembangkan gagasan inovatif dalam perancangan struktur arsitektur dalam kasus-kasus perancangan bangunan perumahan dengan parameter konsep dan teknologi
7. Pendekatan Pembelajaran :

Intuitif-kreatif dan kognitif-eksplanatif dalam bentuk studio perancangan
8. Media Pembelajaran : Multi Media Projector, White Board.
9. Asesmen : Review Tugas,
Tugas
Ujian Tengah Semester dan
Ujian Akhir Semester
10. Tugas-tugas Mahasiswa : Perencanaan Bangunan Perumahan Bertingkat
Perencanaan Bangunan Perumahan Berantai Banyak
11. Sumber Pustaka
Babbit, Harold (1960), *Plumbing (Third Edition)*, New York, Mc Graw- Hill Book Company,.

Danusugondho Iskandar., *Manajemen Utilitas Gedung Modul Tata Udara*, Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat, Institut Teknologi Bandung.

Mc Guinness, William J., Benjamin Stein (1971), *Mechanical and Electrical Equipment for Building (Fifth Edition)*, New York, John Wiley and Sons, INC.,

Nielsen, Louis S (1963)., *Standard Plumbing Engineering Design*, New York, McGraw- Hill Book Company.

Poerbo Hartono (1992)., *Utilitas Bangunan (Buku Pintar untuk Mahasiswa Arsitektur –Sipil)*, Jakarta, Penerbit Djambatan.

Pedoman Plumbing Indonesia 1979 Cetakan ke I, Departemen Pekerjaan Umum.

Susanto Paulus Agus, *Utilitas*, Laboratorium Teknologi & Manajemen, Fakultas Teknik Arsitektur, Universitas Katolik Parahyangan

RINCIAN KEGIATAN DAN ALOKASI PERTEMUAN DALAM SEMESTER

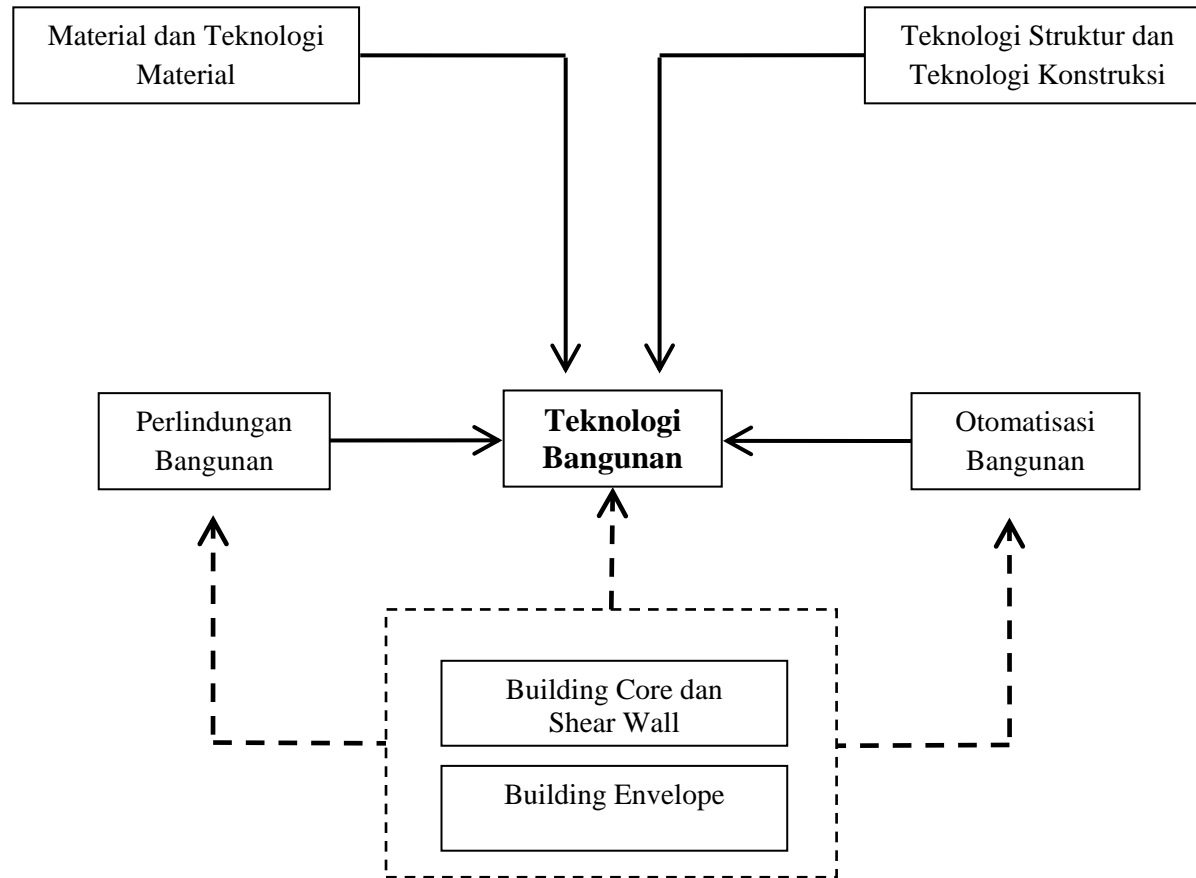
Mata Kuliah : Teknologi Bangunan
 Jumlah Pertemuan : 16 Pertemuan
 Dosen Pengampu : Drs. R. Irawan Surasetja, MT.

PERT ke	KOMPETENSI/ INDIKATOR	SUBSTANSI KAJIAN/ POKOK BAHASAN	METODE PEMBELAJARAN	BENTUK KULIAH	SUMBER RUJUKAN	FASILITAS
1	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami Konsep Teknologi. • Memahami Konsep Teknologi Bangunan • Memahami Material dan Teknologi Material 	Pengertian Teknologi Bangunan. Material dan Teknologi Material	Intuitif-kreatif dan kognitif-eksplanatif dalam bentuk studio.	Inductive thinking model, case study, and studio design.		Multi Media Projector, White Board.
2	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami Hubungan Konsep Teknologi dengan Struktur Banguanan dan Teknologi Konstruksi 	Struktur Bangunan, Teknologi Struktur, dan Teknologi Konstuksi	Intuitif-kreatif dan kognitif-eksplanatif dalam bentuk studio.	Inductive thinking model, case study, and studio design.		
3	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami pendekatan perancangan Struktur Bangunan berlantai rendah • Mampu merancang bangunan perumahan 	Pendekatan Perancangan Struktur Bangunan Berlantai Rendah; Tugas I: Perancangan Bangunan Perumahan	Intuitif-kreatif dan kognitif-eksplanatif dalam bentuk studio.	Inductive thinking model, case study, and studio design.		
4	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami Hubungan Teknologi Mekanisasi dan Otomatisasi Bangunan 	Mekanisasi dan Otomastisasi Bangunan; Lanjutan Tugas I	Intuitif-kreatif dan kognitif-eksplanatif dalam bentuk studio.	Inductive thinking model, case study, and studio design.		
5	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami hubungan struktur bangunan dengan Perlindungan Bangunan dan Teknologi Bangunan 	Perlindungan Bangunan dan Teknologi Bangunan; Lanjutan Tugas I	Intuitif-kreatif dan kognitif-eksplanatif dalam bentuk studio.	Inductive thinking model, case study, and studio design.		

6	<ul style="list-style-type: none"> Memahami pendekatan perancangan Bangunan Tinggi dengan struktur bangunan tinggi 	Pendekatan Perancangan Bangunan Tinggi; Lanjutan Tugas I	Intuitif-kreatif dan kognitif-eksplanatif dalam bentuk studio.	Inductive thinking model, case study, and studio design.		
7	<ul style="list-style-type: none"> Memahami Struktur Rangka Memahami hubungan struktur bangunan dengan Building Core dan Shear Wall Perencanaan Bangunan Perumahan berlantai banyak 	Struktur Rangka dan Konstruksi <i>Building Core and Shear Wall</i> , Tugas II: Perancangan Bangunan Perumahan Berlantai Banyak	Intuitif-kreatif dan kognitif-eksplanatif dalam bentuk studio.	Inductive thinking model, case study, and studio design.		
8	<ul style="list-style-type: none"> Review Tugas 	UTS/Review-Tugas	Intuitif-kreatif dan kognitif-eksplanatif dalam bentuk studio.	Inductive thinking model, case study, and studio design.		
9	<ul style="list-style-type: none"> Memahami hubungan struktur bangunan dengan Building Envelope 	Struktur Rangka dan Konstruksi <i>Building Envelope</i> . Lanjutan Tugas II	Intuitif-kreatif dan kognitif-eksplanatif dalam bentuk studio.	Inductive thinking model, case study, and studio design.		
10	<ul style="list-style-type: none"> Memahami hubungan struktur bangunan dengan Konstruksi Large Panel 	Struktur Rangka dan Konstruksi <i>Large Panel</i> . Lanjutan Tugas II	Intuitif-kreatif dan kognitif-eksplanatif dalam bentuk studio.	Inductive thinking model, case study, and studio design.		
11	<ul style="list-style-type: none"> Memahami hubungan struktur bangunan dengan Building Shaft 	Struktur dan <i>Building Shaft</i> , Lanjutan Tugas II	Intuitif-kreatif dan kognitif-eksplanatif dalam bentuk studio.	Inductive thinking model, case study, and studio design.		
12	<ul style="list-style-type: none"> Memahami hubungan struktur bangunan dengan Alat sirkulasi 	Struktur dan Konstruksi Alat Sirkulasi, Lanjutan Tugas II	Intuitif-kreatif dan kognitif-eksplanatif dalam bentuk studio.	Inductive thinking model, case study, and studio design.		
13	<ul style="list-style-type: none"> Memahami hubungan struktur bangunan dengan perlindungan dan penyelamatan bangunan 	Struktur, Perlindungan dan Penyelamatan Bangunan, Lanjutan Tugas II	Intuitif-kreatif dan kognitif-eksplanatif dalam bentuk studio.	Inductive thinking model, case study, and studio design.		

14	• review tugas dan assistensi	Lanjutan Tugas II	Intuitif-kreatif dan kognitif-eksplanatif dalam bentuk studio.	Inductive thinking model, case study, and studio design.		
15	• review tugas dan assistensi	Lanjutan Tugas II	Intuitif-kreatif dan kognitif-eksplanatif dalam bentuk studio.	Inductive thinking model, case study, and studio design.		
16		UAS				

TATA HUBUNGAN ANTAR POKOK BAHASAN DALAM SEMESTER



SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mata Kuliah	: Teknologi Bangunan
Kode/SKS	: TR 365 / 3
Mata Kuliah Prasyarat	: -
Semester	: V (lima)
Pokok Bahasan	: Pengertian Teknologi Bangunan. Material dan Teknologi Material
Sub Pokok Bahasan	:
Waktu & Pertemuan ke	: 150 menit & pertemuan ke 1
Dosen Penanggung Jawab	: Drs. R. Irawan Surasetja, MT.

KOMPETENSI DAN MODEL PEMBELAJARAN

A. KOMPETENSI

1. Memahami Konsep Teknologi.
2. Memahami Konsep Teknologi Bangunan
3. Memahami Material dan Teknologi Material

B. INDIKATOR

1. Mampu menjelaskan kembali pengertian Konsep Teknologi.
2. Mampu menjelaskan kembali pengertian Konsep Teknologi Bangunan
3. Mampu menjelaskan kembali pengertian Material dan Teknologi Material

C. MODEL PEMBELAJARAN

Intuitif-kreatif dan kognitif-eksplanatif dalam bentuk studio perancangan

1. Metode : Ceramah, Tanya jawab, Diskusi, Studio
2. Tugas : Terstruktur
3. Media : Multi Media Projector

D. SKENARIO KEGIATAN PEMBELAJARAN

TAHAP KEGIATAN	KEGIATAN DOSEN	KEGIATAN MAHASISWA	WAKTU
Persiapan tatap muka	<ul style="list-style-type: none">• Mempersiapkan materi dan bahan ajar serta media pembelajaran• Mengidentifikasi pengetahuan dan pemahaman tentang pengertian, proses perancangan melalui interview• Mengidentifikasi pengetahuan dan pemahaman tentang Disain melalui interview	Mahasiswa menjelaskan sesuai dengan pengetahuannya	10 menit
Pelaksanaan tatap muka, Studio Disain	<ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan materi dengan ditambahkan contoh-contoh dari studi kasus• Metode yang digunakan : lecture, tutorial, step by step discussion, case studies, mini presentasi,	Mahasiswa mendengarkan, mencatat, bertanya, dan mencoba membuat disain ruang fungsi sederhana Mengerjakan tugas Disain	180 menit
Akhir tatap muka	<ul style="list-style-type: none">• Merangkum/resume materi yang sudah disampaikan.• Memberikan tugas kecil untuk dikerjakan selama 2 minggu	Merangkum, bertanya, mengerjakan tugas	10 menit

E. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN PEMBELAJARAN

1. White board
2. Multi Media Projector
3. Drafting Table
4. Drawing Paper

F. EVALUASI

Bobot penilaian kemampuan dan keberhasilan belajar mata kuliah ini didasarkan pada :

1. kehadiran 10 %
2. Tugas individu 30 %
3. Ujian Tengah Semester (UTS) 20 %
4. Ujian Akhir Semester (UAS) 40 %

G. SUMBER PUSTAKA PEMBELAJARAN

1. Babbit, Harold (1960)., *Plumbing (Third Edition)*, New York, Mc Graw- Hill Book Company,.
2. Danusugondho Iskandar., *Manajemen Utilitas Gedung Modul Tata Udara*, Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat, Institut Teknologi Bandung.
3. Mc Guinness, William J., Benjamin Stein (1971), *Mechanical and Electrical Equipment for Building (Fifth Edition)*, New York, John Wiley and Sons, INC.,
4. Nielsen, Louis S (1963)., *Standard Plumbing Engineering Design*, New York, McGraw- Hill Book Company.
5. Poerbo Hartono (1992)., *Utilitas Bangunan (Buku Pintar untuk Mahasiswa Arsitektur –Sipil)*, Jakarta, Penerbit Djambatan.
6. *Pedoman Plumbing Indonesia 1979* Cetakan ke I, Departemen Pekerjaan Umum.
7. Susanto Paulus Agus, *Utilitas*, Laboratorium Teknologi & Manajemen, Fakultas Teknik Arsitektur, Universitas Katolik Parahyangan

H. MODEL EVALUASI

A. Syarat Mengikuti Ujian (kehadiran 80 % harus hadir)

1. kehadiran 80 %
2. Memasukkan tugas terstruktur
3. Telah mengikuti Ujian Tengah Semester

B. Aspek Penilaian (indikator yang dinilai) :

1. Kehadiran 10 %
2. Tugas- tugas terstruktur berupa rancangan (portofolio) 30 %
 - Kemampuan analisis
 - Kemampuan membuat simpulan awal perancangan
 - Kemampuan menerapkan konsep-konsep ke dalam rancangan
3. Ujian Tengah Semester (UTS) 20 %
Kemampuan menuangkan analisis dan konsep ke dalam bentuk uraian
4. Ujian Akhir Semester (UAS) 40 %
Kemampuan menuangkan analisis dan konsep ke dalam bentuk uraian (konfirmasi teori dan praktik)

C. Format Kisi-Kisi Ujian:

MATERI	ASPEK YANG AKAN DIUKUR				
	PENGENALAN	PEMAHAMAN	APLIKASI/ PORTFOLIO	ANALISIS/ SISTENSIS	BOBOT (%)
1. Unsur-unsur analisis		X			10
2. Analisis Fungsi dan Material			X		10
3. Analisis Fungsi dan Teknologi			X	X	30
4. Kaidah-kaidah Penataan dan Rancangan				X	40
5. Ketepatan waktu mengerjakan					10
				Jumlah	100

Aspek pemahaman diukur melalui test tertulis, aspek aplikasi/portfolio diukur melalui tugas terstruktur berupa hasil rancangan. aspek analisis diukur melalui test tertulis dan portfolio tugas.

Sistem penilaian kelulusan yang dipergunakan adalah gabungan antara standar mutlak dan standar normatif (PAP dan PAN). Hal ini disebabkan oleh kompetensi yang diharapkan dari mata kuliah ini berupa keterampilan merancang yang memiliki standar dan kriteria tertentu di lapangan.

D. Contoh Soal UTS/UAS :

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mata Kuliah	: Teknologi Bangunan
Kode/SKS	: TR 365 / 3
Mata Kuliah Prasyarat	: -
Semester	: V (lima)
Pokok Bahasan	: Struktur Bangunan, Teknologi Struktur, dan Teknologi Konstruksi
Sub Pokok Bahasan	:
Waktu & Pertemuan ke	: 150 menit & pertemuan ke 2
Dosen Penanggung Jawab	: Drs. R. Irawan Surasetja, MT.

KOMPETENSI DAN MODEL PEMBELAJARAN

A. KOMPETENSI

1. Memahami Hubungan Konsep Teknologi dengan Struktur Bangunan dan Teknologi Konstruksi

B. INDIKATOR

1. Mampu menjelaskan Hubungan Konsep Teknologi dengan Struktur Bangunan
2. Mampu menjelaskan Hubungan Konsep Teknologi dengan Teknologi Konstruksi

C. MODEL PEMBELAJARAN

Intuitif-kreatif dan kognitif-eksplanatif dalam bentuk studio perancangan

1. Metode : Ceramah, Tanya jawab, Diskusi, Studio
2. Tugas : Terstruktur
3. Media : Multi Media Projector

D. SKENARIO KEGIATAN PEMBELAJARAN

TAHAP KEGIATAN	KEGIATAN DOSEN	KEGIATAN MAHASISWA	WAKTU
Persiapan tatap muka	<ul style="list-style-type: none">• Mempersiapkan materi dan bahan ajar serta media pembelajaran• Mengidentifikasi pengetahuan dan pemahaman tentang pengertian, proses perancangan melalui interview• Mengidentifikasi pengetahuan dan pemahaman tentang Disain melalui interview	Mahasiswa menjelaskan sesuai dengan pengetahuannya	10 menit
Pelaksanaan tatap muka, Studio Disain	<ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan materi dengan ditambahkan contoh-contoh dari studi kasus• Metode yang digunakan : lecture, tutorial, step by step discussion, case studies, mini presentasi,	Mahasiswa mendengarkan, mencatat, bertanya, dan mencoba membuat disain ruang fungsi sederhana Mengerjakan tugas Disain	180 menit
Akhir tatap muka	<ul style="list-style-type: none">• Merangkum/resume materi yang sudah disampaikan.• Memberikan tugas kecil untuk dikerjakan selama 2 minggu	Merangkum, bertanya, mengerjakan tugas	10 menit

E. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN PEMBELAJARAN

1. White board
2. Multi Media Projector
3. Drafting Table
4. Drawing Paper

F. EVALUASI

Bobot penilaian kemampuan dan keberhasilan belajar mata kuliah ini didasarkan pada :

5. kehadiran 10 %
6. Tugas individu 30 %
7. Ujian Tengah Semester (UTS) 20 %
8. Ujian Akhir Semester (UAS) 40 %

G. SUMBER PUSTAKA PEMBELAJARAN

1. Babbit, Harold (1960)., *Plumbing (Third Edition)*, New York, Mc Graw- Hill Book Company,.
2. Danusugondho Iskandar., *Manajemen Utilitas Gedung Modul Tata Udara*, Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat, Institut Teknologi Bandung.
3. Mc Guinness, William J., Benjamin Stein (1971), *Mechanical and Electrical Equipment for Building (Fifth Edition)*, New York, John Wiley and Sons, INC.,
4. Nielsen, Louis S (1963)., *Standard Plumbing Engineering Design*, New York, McGraw- Hill Book Company.
5. Poerbo Hartono (1992)., *Utilitas Bangunan (Buku Pintar untuk Mahasiswa Arsitektur –Sipil)*, Jakarta, Penerbit Djambatan.
6. *Pedoman Plumbing Indonesia 1979* Cetakan ke I, Departemen Pekerjaan Umum.
7. Susanto Paulus Agus, *Utilitas*, Laboratorium Teknologi & Manajemen, Fakultas Teknik Arsitektur, Universitas Katolik Parahyangan

H. MODEL EVALUASI

A. Syarat Mengikuti Ujian (kehadiran 80 % harus hadir)

1. kehadiran 80 %
2. Memasukkan tugas terstruktur
3. Telah mengikuti Ujian Tengah Semester

B. Aspek Penilaian (indikator yang dinilai) :

1. Kehadiran 10 %
2. Tugas- tugas terstruktur berupa rancangan (portofolio) 30 %
 - Kemampuan analisis
 - Kemampuan membuat simpulan awal perancangan
 - Kemampuan menerapkan konsep-konsep ke dalam rancangan
3. Ujian Tengah Semester (UTS) 20 %
Kemampuan menuangkan analisis dan konsep ke dalam bentuk uraian
4. Ujian Akhir Semester (UAS) 40 %
Kemampuan menuangkan analisis dan konsep ke dalam bentuk uraian (konfirmasi teori dan praktik)

C. Format Kisi-Kisi Ujian:

MATERI	ASPEK YANG AKAN DIUKUR				
	PENGENALAN	PEMAHAMAN	APLIKASI/ PORTFOLIO	ANALISIS/ SISTENSIS	BOBOT (%)
1. Unsur-unsur analisis		X			10
2. Analisis Fungsi dan Material			X		10
3. Analisis Fungsi dan Teknologi			X	X	30
4. Kaidah-kaidah Penataan dan Rancangan				X	40
5. Ketepatan waktu mengerjakan					10
				Jumlah	100

Aspek pemahaman diukur melalui test tertulis, aspek aplikasi/portfolio diukur melalui tugas terstruktur berupa hasil rancangan. aspek analisis diukur melalui test tertulis dan portfolio tugas.

Sistem penilaian kelulusan yang dipergunakan adalah gabungan antara standar mutlak dan standar normatif (PAP dan PAN). Hal ini disebabkan oleh kompetensi yang diharapkan dari mata kuliah ini berupa keterampilan merancang yang memiliki standar dan kriteria tertentu di lapangan.

D. Contoh Soal UTS/UAS :

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mata Kuliah	: Teknologi Bangunan
Kode/SKS	: TR 365 / 3
Mata Kuliah Prasyarat	: -
Semester	: V (lima)
Pokok Bahasan	: Pendekatan Perancangan Struktur Bangunan Berlantai Rendah
Sub Pokok Bahasan	: Perancangan Bangunan Perumahan
Waktu & Pertemuan ke	: 150 menit & pertemuan ke 3
Dosen Penanggung Jawab	: Drs. R. Irawan Surasetja, MT.

KOMPETENSI DAN MODEL PEMBELAJARAN

A. KOMPETENSI

1. Memahami pendekatan perancangan Struktur Bangunan berlantai rendah
2. Memahami proses perancangan struktur bangunan perumahan

B. INDIKATOR

1. Mampu menjelaskan pendekatan perancangan Struktur Bangunan berlantai rendah
2. Mampu merancang bangunan perumahan

C. MODEL PEMBELAJARAN

Intuitif-kreatif dan kognitif-eksplanatif dalam bentuk studio perancangan

1. Metode : Ceramah, Tanya jawab, Diskusi, Studio
2. Tugas : Terstruktur
3. Media : Multi Media Projector

D. SKENARIO KEGIATAN PEMBELAJARAN

TAHAP KEGIATAN	KEGIATAN DOSEN	KEGIATAN MAHASISWA	WAKTU
Persiapan tatap muka	<ul style="list-style-type: none">• Mempersiapkan materi dan bahan ajar serta media pembelajaran• Mengidentifikasi pengetahuan dan pemahaman tentang pengertian, proses perancangan melalui interview• Mengidentifikasi pengetahuan dan pemahaman tentang Disain melalui interview	Mahasiswa menjelaskan sesuai dengan pengetahuannya	10 menit
Pelaksanaan tatap muka, Studio Disain	<ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan materi dengan ditambahkan contoh-contoh dari studi kasus• Metode yang digunakan : lecture, tutorial, step by step discussion, case studies, mini presentasi,	Mahasiswa mendengarkan, mencatat, bertanya, dan mencoba membuat disain ruang fungsi sederhana Mengerjakan tugas Disain	180 menit
Akhir tatap muka	<ul style="list-style-type: none">• Merangkum/resume materi yang sudah disampaikan.• Memberikan tugas kecil untuk dikerjakan selama 2 minggu	Merangkum, bertanya, mengerjakan tugas	10 menit

E. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN PEMBELAJARAN

1. White board
2. Multi Media Projector
3. Drafting Table
4. Drawing Paper

F. EVALUASI

Bobot penilaian kemampuan dan keberhasilan belajar mata kuliah ini didasarkan pada :

1. kehadiran 10 %
2. Tugas individu 30 %
3. Ujian Tengah Semester (UTS) 20 %
4. Ujian Akhir Semester (UAS) 40 %

G. SUMBER PUSTAKA PEMBELAJARAN

1. Babbit, Harold (1960)., *Plumbing (Third Edition)*, New York, Mc Graw- Hill Book Company,.
2. Danusugondho Iskandar., *Manajemen Utilitas Gedung Modul Tata Udara*, Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat, Institut Teknologi Bandung.
3. Mc Guinness, William J., Benjamin Stein (1971), *Mechanical and Electrical Equipment for Building (Fifth Edition)*, New York, John Wiley and Sons, INC.,
4. Nielsen, Louis S (1963)., *Standard Plumbing Engineering Design*, New York, McGraw- Hill Book Company.
5. Poerbo Hartono (1992)., *Utilitas Bangunan (Buku Pintar untuk Mahasiswa Arsitektur –Sipil)*, Jakarta, Penerbit Djambatan.
6. *Pedoman Plumbing Indonesia 1979* Cetakan ke I, Departemen Pekerjaan Umum.
7. Susanto Paulus Agus, *Utilitas*, Laboratorium Teknologi & Manajemen, Fakultas Teknik Arsitektur, Universitas Katolik Parahyangan

H. MODEL EVALUASI

A. Syarat Mengikuti Ujian (kehadiran 80 % harus hadir)

1. kehadiran 80 %
2. Memasukkan tugas terstruktur
3. Telah mengikuti Ujian Tengah Semester

B. Aspek Penilaian (indikator yang dinilai) :

1. Kehadiran 10 %
2. Tugas- tugas terstruktur berupa rancangan (portofolio) 30 %
 - Kemampuan analisis
 - Kemampuan membuat simpulan awal perancangan
 - Kemampuan menerapkan konsep-konsep ke dalam rancangan
3. Ujian Tengah Semester (UTS) 20 %
Kemampuan menuangkan analisis dan konsep ke dalam bentuk uraian
4. Ujian Akhir Semester (UAS) 40 %
Kemampuan menuangkan analisis dan konsep ke dalam bentuk uraian (konfirmasi teori dan praktik)

C. Format Kisi-Kisi Ujian:

MATERI	ASPEK YANG AKAN DIUKUR				
	PENGENALAN	PEMAHAMAN	APLIKASI/ PORTFOLIO	ANALISIS/ SISTENSIS	BOBOT (%)
1. Unsur-unsur analisis		X			10
2. Analisis Fungsi dan Material			X		10
3. Analisis Fungsi dan Teknologi			X	X	30
4. Kaidah-kaidah Penataan dan Rancangan				X	40
5. Ketepatan waktu mengerjakan					10
				Jumlah	100

Aspek pemahaman diukur melalui test tertulis, aspek aplikasi/portfolio diukur melalui tugas terstruktur berupa hasil rancangan. aspek analisis diukur melalui test tertulis dan portfolio tugas.

Sistem penilaian kelulusan yang dipergunakan adalah gabungan antara standar mutlak dan standar normatif (PAP dan PAN). Hal ini disebabkan oleh kompetensi yang diharapkan dari mata kuliah ini berupa keterampilan merancang yang memiliki standar dan kriteria tertentu di lapangan.

D. Contoh Soal UTS/UAS :

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mata Kuliah	: Teknologi Bangunan
Kode/SKS	: TR 365 / 3
Mata Kuliah Prasyarat	: -
Semester	: V (lima)
Pokok Bahasan	: Mekanisasi dan Otomastisasi Bangunan
Sub Pokok Bahasan	:
Waktu & Pertemuan ke	: 150 menit & pertemuan ke 4
Dosen Penanggung Jawab	: Drs. R. Irawan Surasetja, MT.

KOMPETENSI DAN MODEL PEMBELAJARAN

A. KOMPETENSI

1. Memahami Hubungan Teknologi Mekanisasi dan Otomatisasi Bangunan

B. INDIKATOR

1. Mampu menjelaskan kembali Hubungan Teknologi Mekanisasi
2. Mampu menjelaskan kembali Otomatisasi Bangunan

C. MODEL PEMBELAJARAN

Intuitif-kreatif dan kognitif-eksplanatif dalam bentuk studio perancangan

1. Metode : Ceramah, Tanya jawab, Diskusi, Studio
2. Tugas : Terstruktur
3. Media : Multi Media Projector

D. SKENARIO KEGIATAN PEMBELAJARAN

TAHAP KEGIATAN	KEGIATAN DOSEN	KEGIATAN MAHASISWA	WAKTU
Persiapan tatap muka	<ul style="list-style-type: none">• Mempersiapkan materi dan bahan ajar serta media pembelajaran• Mengidentifikasi pengetahuan dan pemahaman tentang pengertian, proses perancangan melalui interview• Mengidentifikasi pengetahuan dan pemahaman tentang Disain melalui interview	Mahasiswa menjelaskan sesuai dengan pengetahuannya	10 menit
Pelaksanaan tatap muka, Studio Disain	<ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan materi dengan ditambahkan contoh-contoh dari studi kasus• Metode yang digunakan : lecture, tutorial, step by step discussion, case studies, mini presentasi,	Mahasiswa mendengarkan, mencatat, bertanya, dan mencoba membuat disain ruang fungsi sederhana Mengerjakan tugas Disain	180 menit
Akhir tatap muka	<ul style="list-style-type: none">• Merangkum/resume materi yang sudah disampaikan.• Memberikan tugas kecil untuk dikerjakan selama 2 minggu	Merangkum, bertanya, mengerjakan tugas	10 menit

E. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN PEMBELAJARAN

1. White board
2. Multi Media Projector
3. Drafting Table
4. Drawing Paper

F. EVALUASI

Bobot penilaian kemampuan dan keberhasilan belajar mata kuliah ini didasarkan pada :

1. kehadiran 10 %
2. Tugas individu 30 %
3. Ujian Tengah Semester (UTS) 20 %
4. Ujian Akhir Semester (UAS) 40 %

G. SUMBER PUSTAKA PEMBELAJARAN

1. Babbit, Harold (1960)., *Plumbing (Third Edition)*, New York, Mc Graw- Hill Book Company,.
2. Danusugondho Iskandar., *Manajemen Utilitas Gedung Modul Tata Udara*, Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat, Institut Teknologi Bandung.
3. Mc Guinness, William J., Benjamin Stein (1971), *Mechanical and Electrical Equipment for Building (Fifth Edition)*, New York, John Wiley and Sons, INC.,
4. Nielsen, Louis S (1963)., *Standard Plumbing Engineering Design*, New York, McGraw- Hill Book Company.
5. Poerbo Hartono (1992)., *Utilitas Bangunan (Buku Pintar untuk Mahasiswa Arsitektur –Sipil)*, Jakarta, Penerbit Djambatan.
6. *Pedoman Plumbing Indonesia 1979* Cetakan ke I, Departemen Pekerjaan Umum.
7. Susanto Paulus Agus, *Utilitas*, Laboratorium Teknologi & Manajemen, Fakultas Teknik Arsitektur, Universitas Katolik Parahyangan

H. MODEL EVALUASI

A. Syarat Mengikuti Ujian (kehadiran 80 % harus hadir)

1. kehadiran 80 %
2. Memasukkan tugas terstruktur
3. Telah mengikuti Ujian Tengah Semester

B. Aspek Penilaian (indikator yang dinilai) :

1. Kehadiran 10 %
2. Tugas- tugas terstruktur berupa rancangan (portofolio) 30 %
 - Kemampuan analisis
 - Kemampuan membuat simpulan awal perancangan
 - Kemampuan menerapkan konsep-konsep ke dalam rancangan
3. Ujian Tengah Semester (UTS) 20 %
Kemampuan menuangkan analisis dan konsep ke dalam bentuk uraian
4. Ujian Akhir Semester (UAS) 40 %
Kemampuan menuangkan analisis dan konsep ke dalam bentuk uraian (konfirmasi teori dan praktik)

C. Format Kisi-Kisi Ujian:

MATERI	ASPEK YANG AKAN DIUKUR				
	PENGENALAN	PEMAHAMAN	APLIKASI/ PORTFOLIO	ANALISIS/ SISTENSIS	BOBOT (%)
1. Unsur-unsur analisis		X			10
2. Analisis Fungsi dan Material			X		10
3. Analisis Fungsi dan Teknologi			X	X	30
4. Kaidah-kaidah Penataan dan Rancangan				X	40
5. Ketepatan waktu mengerjakan					10
				Jumlah	100

Aspek pemahaman diukur melalui test tertulis, aspek aplikasi/portfolio diukur melalui tugas terstruktur berupa hasil rancangan. aspek analisis diukur melalui test tertulis dan portfolio tugas.

Sistem penilaian kelulusan yang dipergunakan adalah gabungan antara standar mutlak dan standar normatif (PAP dan PAN). Hal ini disebabkan oleh kompetensi yang diharapkan dari mata kuliah ini berupa keterampilan merancang yang memiliki standar dan kriteria tertentu di lapangan.

D. Contoh Soal UTS/UAS :

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mata Kuliah	: Teknologi Bangunan
Kode/SKS	: TR 365 / 3
Mata Kuliah Prasyarat	: -
Semester	: V (lima)
Pokok Bahasan	: Perlindungan Bangunan dan Teknologi Bangunan
Sub Pokok Bahasan	:
Waktu & Pertemuan ke	: 150 menit & pertemuan ke 5
Dosen Penanggung Jawab	: Drs. R. Irawan Surasetja, MT.

KOMPETENSI DAN MODEL PEMBELAJARAN

A. KOMPETENSI

1. Memahami hubungan struktur bangunan dengan Perlindungan Bangunan dan Teknologi Bangunan

B. INDIKATOR

1. Mampu menjelaskan kembali hubungan struktur bangunan dengan Perlindungan Bangunan

C. MODEL PEMBELAJARAN

Intuitif-kreatif dan kognitif-eksplanatif dalam bentuk studio perancangan

1. Metode : Ceramah, Tanya jawab, Diskusi, Studio
2. Tugas : Terstruktur
3. Media : Multi Media Projector

D. SKENARIO KEGIATAN PEMBELAJARAN

TAHAP KEGIATAN	KEGIATAN DOSEN	KEGIATAN MAHASISWA	WAKTU
Persiapan tatap muka	<ul style="list-style-type: none">• Mempersiapkan materi dan bahan ajar serta media pembelajaran• Mengidentifikasi pengetahuan dan pemahaman tentang pengertian, proses perancangan melalui interview• Mengidentifikasi pengetahuan dan pemahaman tentang Disain melalui interview	Mahasiswa menjelaskan sesuai dengan pengetahuannya	10 menit
Pelaksanaan tatap muka, Studio Disain	<ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan materi dengan ditambahkan contoh-contoh dari studi kasus• Metode yang digunakan : lecture, tutorial, step by step discussion, case studies, mini presentasi,	Mahasiswa mendengarkan, mencatat, bertanya, dan mencoba membuat disain ruang fungsi sederhana Mengerjakan tugas Disain	180 menit
Akhir tatap muka	<ul style="list-style-type: none">• Merangkum/resume materi yang sudah disampaikan.• Memberikan tugas kecil untuk dikerjakan selama 2 minggu	Merangkum, bertanya, mengerjakan tugas	10 menit

E. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN PEMBELAJARAN

1. White board
2. Multi Media Projector
3. Drafting Table
4. Drawing Paper

F. EVALUASI

Bobot penilaian kemampuan dan keberhasilan belajar mata kuliah ini didasarkan pada :

1. kehadiran 10 %
2. Tugas individu 30 %
3. Ujian Tengah Semester (UTS) 20 %
4. Ujian Akhir Semester (UAS) 40 %

G. SUMBER PUSTAKA PEMBELAJARAN

1. Babbit, Harold (1960)., *Plumbing (Third Edition)*, New York, Mc Graw- Hill Book Company,.
2. Danusugondho Iskandar., *Manajemen Utilitas Gedung Modul Tata Udara*, Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat, Institut Teknologi Bandung.
3. Mc Guinness, William J., Benjamin Stein (1971), *Mechanical and Electrical Equipment for Building (Fifth Edition)*, New York, John Wiley and Sons, INC.,
4. Nielsen, Louis S (1963)., *Standard Plumbing Engineering Design*, New York, McGraw- Hill Book Company.
5. Poerbo Hartono (1992)., *Utilitas Bangunan (Buku Pintar untuk Mahasiswa Arsitektur –Sipil)*, Jakarta, Penerbit Djambatan.
6. *Pedoman Plumbing Indonesia 1979* Cetakan ke I, Departemen Pekerjaan Umum.
7. Susanto Paulus Agus, *Utilitas*, Laboratorium Teknologi & Manajemen, Fakultas Teknik Arsitektur, Universitas Katolik Parahyangan

H. MODEL EVALUASI

A. Syarat Mengikuti Ujian (kehadiran 80 % harus hadir)

1. kehadiran 80 %
2. Memasukkan tugas terstruktur
3. Telah mengikuti Ujian Tengah Semester

B. Aspek Penilaian (indikator yang dinilai) :

1. Kehadiran 10 %
2. Tugas- tugas terstruktur berupa rancangan (portofolio) 30 %
 - Kemampuan analisis
 - Kemampuan membuat simpulan awal perancangan
 - Kemampuan menerapkan konsep-konsep ke dalam rancangan
3. Ujian Tengah Semester (UTS) 20 %
Kemampuan menuangkan analisis dan konsep ke dalam bentuk uraian
4. Ujian Akhir Semester (UAS) 40 %
Kemampuan menuangkan analisis dan konsep ke dalam bentuk uraian (konfirmasi teori dan praktik)

C. Format Kisi-Kisi Ujian:

MATERI	ASPEK YANG AKAN DIUKUR				
	PENGENALAN	PEMAHAMAN	APLIKASI/ PORTFOLIO	ANALISIS/ SISTENSIS	BOBOT (%)
1. Unsur-unsur analisis		X			10
2. Analisis Fungsi dan Material			X		10
3. Analisis Fungsi dan Teknologi			X	X	30
4. Kaidah-kaidah Penataan dan Rancangan				X	40
5. Ketepatan waktu mengerjakan					10
				Jumlah	100

Aspek pemahaman diukur melalui test tertulis, aspek aplikasi/portfolio diukur melalui tugas terstruktur berupa hasil rancangan. aspek analisis diukur melalui test tertulis dan portfolio tugas.

Sistem penilaian kelulusan yang dipergunakan adalah gabungan antara standar mutlak dan standar normatif (PAP dan PAN). Hal ini disebabkan oleh kompetensi yang diharapkan dari mata kuliah ini berupa keterampilan merancang yang memiliki standar dan kriteria tertentu di lapangan.

D. Contoh Soal UTS/UAS :

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mata Kuliah	: Teknologi Bangunan
Kode/SKS	: TR 365 / 3
Mata Kuliah Prasyarat	: -
Semester	: V (lima)
Pokok Bahasan	: Pendekatan Perancangan Bangunan Tinggi
Sub Pokok Bahasan	:
Waktu & Pertemuan ke	: 150 menit & pertemuan ke 6
Dosen Penanggung Jawab	: Drs. R. Irawan Surasetja, MT.

KOMPETENSI DAN MODEL PEMBELAJARAN

A. KOMPETENSI

1. Memahami pendekatan perancangan Bangunan Tinggi dengan struktur bangunan tinggi

B. INDIKATOR

1. Mampu menjelaskan kembali pendekatan perancangan Bangunan Tinggi
2. Mampu menjelaskan kembali struktur bangunan tinggi

C. MODEL PEMBELAJARAN

Intuitif-kreatif dan kognitif-eksplanatif dalam bentuk studio perancangan

1. Metode : Ceramah, Tanya jawab, Diskusi, Studio
2. Tugas : Terstruktur
3. Media : Multi Media Projector

D. SKENARIO KEGIATAN PEMBELAJARAN

TAHAP KEGIATAN	KEGIATAN DOSEN	KEGIATAN MAHASISWA	WAKTU
Persiapan tatap muka	<ul style="list-style-type: none">• Mempersiapkan materi dan bahan ajar serta media pembelajaran• Mengidentifikasi pengetahuan dan pemahaman tentang pengertian, proses perancangan melalui interview• Mengidentifikasi pengetahuan dan pemahaman tentang Disain melalui interview	Mahasiswa menjelaskan sesuai dengan pengetahuannya	10 menit
Pelaksanaan tatap muka, Studio Disain	<ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan materi dengan ditambahkan contoh-contoh dari studi kasus• Metode yang digunakan : lecture, tutorial, step by step discussion, case studies, mini presentasi,	Mahasiswa mendengarkan, mencatat, bertanya, dan mencoba membuat disain ruang fungsi sederhana Mengerjakan tugas Disain	180 menit
Akhir tatap muka	<ul style="list-style-type: none">• Merangkum/resume materi yang sudah disampaikan.• Memberikan tugas kecil untuk dikerjakan selama 2 minggu	Merangkum, bertanya, mengerjakan tugas	10 menit

E. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN PEMBELAJARAN

1. White board
2. Multi Media Projector
3. Drafting Table
4. Drawing Paper

F. EVALUASI

Bobot penilaian kemampuan dan keberhasilan belajar mata kuliah ini didasarkan pada :

1. kehadiran 10 %
2. Tugas individu 30 %
3. Ujian Tengah Semester (UTS) 20 %
4. Ujian Akhir Semester (UAS) 40 %

G. SUMBER PUSTAKA PEMBELAJARAN

1. Babbit, Harold (1960)., *Plumbing (Third Edition)*, New York, Mc Graw- Hill Book Company,.
2. Danusugondho Iskandar., *Manajemen Utilitas Gedung Modul Tata Udara*, Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat, Institut Teknologi Bandung.
3. Mc Guinness, William J., Benjamin Stein (1971), *Mechanical and Electrical Equipment for Building (Fifth Edition)*, New York, John Wiley and Sons, INC.,
4. Nielsen, Louis S (1963)., *Standard Plumbing Engineering Design*, New York, McGraw- Hill Book Company.
5. Poerbo Hartono (1992)., *Utilitas Bangunan (Buku Pintar untuk Mahasiswa Arsitektur –Sipil)*, Jakarta, Penerbit Djambatan.
6. *Pedoman Plumbing Indonesia 1979* Cetakan ke I, Departemen Pekerjaan Umum.
7. Susanto Paulus Agus, *Utilitas*, Laboratorium Teknologi & Manajemen, Fakultas Teknik Arsitektur, Universitas Katolik Parahyangan

H. MODEL EVALUASI

A. Syarat Mengikuti Ujian (kehadiran 80 % harus hadir)

1. kehadiran 80 %
2. Memasukkan tugas terstruktur
3. Telah mengikuti Ujian Tengah Semester

B. Aspek Penilaian (indikator yang dinilai) :

1. Kehadiran 10 %
2. Tugas- tugas terstruktur berupa rancangan (portofolio) 30 %
 - Kemampuan analisis
 - Kemampuan membuat simpulan awal perancangan
 - Kemampuan menerapkan konsep-konsep ke dalam rancangan
3. Ujian Tengah Semester (UTS) 20 %
Kemampuan menuangkan analisis dan konsep ke dalam bentuk uraian
4. Ujian Akhir Semester (UAS) 40 %
Kemampuan menuangkan analisis dan konsep ke dalam bentuk uraian (konfirmasi teori dan praktik)

C. Format Kisi-Kisi Ujian:

MATERI	ASPEK YANG AKAN DIUKUR				
	PENGENALAN	PEMAHAMAN	APLIKASI/ PORTFOLIO	ANALISIS/ SISTENSIS	BOBOT (%)
1. Unsur-unsur analisis		X			10
2. Analisis Fungsi dan Material			X		10
3. Analisis Fungsi dan Teknologi			X	X	30
4. Kaidah-kaidah Penataan dan Rancangan				X	40
5. Ketepatan waktu mengerjakan					10
				Jumlah	100

Aspek pemahaman diukur melalui test tertulis, aspek aplikasi/portfolio diukur melalui tugas terstruktur berupa hasil rancangan. aspek analisis diukur melalui test tertulis dan portfolio tugas.

Sistem penilaian kelulusan yang dipergunakan adalah gabungan antara standar mutlak dan standar normatif (PAP dan PAN). Hal ini disebabkan oleh kompetensi yang diharapkan dari mata kuliah ini berupa keterampilan merancang yang memiliki standar dan kriteria tertentu di lapangan.

D. Contoh Soal UTS/UAS :

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mata Kuliah	: Teknologi Bangunan
Kode/SKS	: TR 365 / 3
Mata Kuliah Prasyarat	: -
Semester	: V (lima)
Pokok Bahasan	: Struktur Rangka dan Konstruksi <i>Building Core and Shear Wall</i>
Sub Pokok Bahasan	:
Waktu & Pertemuan ke	: 150 menit & pertemuan ke 7
Dosen Penanggung Jawab	: Drs. R. Irawan Surasetja, MT.

KOMPETENSI DAN MODEL PEMBELAJARAN

A. KOMPETENSI

1. Memahami Struktur Rangka
2. Memahami hubungan struktur bangunan dengan Building Core dan Shear Wall
3. Perencanaan Bangunan Perumahan berlantai banyak

B. INDIKATOR

1. Mampu menjelaskan kembali Struktur Rangka
2. Mampu menjelaskan kembali hubungan struktur bangunan dengan Building Core
3. Mampu menjelaskan kembali hubungan struktur bangunan dengan Shear Wall
4. Mampu melaksanakan proses Perencanaan Bangunan Perumahan berlantai banyak

C. MODEL PEMBELAJARAN

Intuitif-kreatif dan kognitif-eksplanatif dalam bentuk studio perancangan

1. Metode : Ceramah, Tanya jawab, Diskusi, Studio
2. Tugas : Terstruktur
3. Media : Multi Media Projector

D. SKENARIO KEGIATAN PEMBELAJARAN

TAHAP KEGIATAN	KEGIATAN DOSEN	KEGIATAN MAHASISWA	WAKTU
Persiapan tatap muka	<ul style="list-style-type: none">• Mempersiapkan materi dan bahan ajar serta media pembelajaran• Mengidentifikasi pengetahuan dan pemahaman tentang pengertian, proses perancangan melalui interview• Mengidentifikasi pengetahuan dan pemahaman tentang Disain melalui interview	Mahasiswa menjelaskan sesuai dengan pengetahuannya	10 menit
Pelaksanaan tatap muka, Studio Disain	<ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan materi dengan ditambahkan contoh-contoh dari studi kasus• Metode yang digunakan : lecture, tutorial, step by step discussion, case studies, mini presentasi,	Mahasiswa mendengarkan, mencatat, bertanya, dan mencoba membuat disain ruang fungsi sederhana Mengerjakan tugas Disain	180 menit
Akhir tatap muka	<ul style="list-style-type: none">• Merangkum/resume materi yang sudah disampaikan.• Memberikan tugas kecil untuk dikerjakan selama 2 minggu	Merangkum, bertanya, mengerjakan tugas	10 menit

E. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN PEMBELAJARAN

1. White board
2. Multi Media Projector
3. Drafting Table
4. Drawing Paper

F. EVALUASI

Bobot penilaian kemampuan dan keberhasilan belajar mata kuliah ini didasarkan pada :

1. kehadiran 10 %
2. Tugas individu 30 %
3. Ujian Tengah Semester (UTS) 20 %
4. Ujian Akhir Semester (UAS) 40 %

G. SUMBER PUSTAKA PEMBELAJARAN

1. Babbit, Harold (1960)., *Plumbing (Third Edition)*, New York, Mc Graw- Hill Book Company,.
2. Danusugondho Iskandar., *Manajemen Utilitas Gedung Modul Tata Udara*, Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat, Institut Teknologi Bandung.
3. Mc Guinness, William J., Benjamin Stein (1971), *Mechanical and Electrical Equipment for Building (Fifth Edition)*, New York, John Wiley and Sons, INC.,
4. Nielsen, Louis S (1963)., *Standard Plumbing Engineering Design*, New York, McGraw- Hill Book Company.
5. Poerbo Hartono (1992)., *Utilitas Bangunan (Buku Pintar untuk Mahasiswa Arsitektur –Sipil)*, Jakarta, Penerbit Djambatan.
6. *Pedoman Plumbing Indonesia 1979* Cetakan ke I, Departemen Pekerjaan Umum.
7. Susanto Paulus Agus, *Utilitas*, Laboratorium Teknologi & Manajemen, Fakultas Teknik Arsitektur, Universitas Katolik Parahyangan

H. MODEL EVALUASI

A. Syarat Mengikuti Ujian (kehadiran 80 % harus hadir)

1. kehadiran 80 %
2. Memasukkan tugas terstruktur
3. Telah mengikuti Ujian Tengah Semester

B. Aspek Penilaian (indikator yang dinilai) :

1. Kehadiran 10 %
2. Tugas- tugas terstruktur berupa rancangan (portofolio) 30 %
 - Kemampuan analisis
 - Kemampuan membuat simpulan awal perancangan
 - Kemampuan menerapkan konsep-konsep ke dalam rancangan
3. Ujian Tengah Semester (UTS) 20 %
Kemampuan menuangkan analisis dan konsep ke dalam bentuk uraian
4. Ujian Akhir Semester (UAS) 40 %
Kemampuan menuangkan analisis dan konsep ke dalam bentuk uraian (konfirmasi teori dan praktik)

C. Format Kisi-Kisi Ujian:

MATERI	ASPEK YANG AKAN DIUKUR				
	PENGENALAN	PEMAHAMAN	APLIKASI/ PORTFOLIO	ANALISIS/ SISTENSIS	BOBOT (%)
1. Unsur-unsur analisis		X			10
2. Analisis Fungsi dan Material			X		10
3. Analisis Fungsi dan Teknologi			X	X	30
4. Kaidah-kaidah Penataan dan Rancangan				X	40
5. Ketepatan waktu mengerjakan					10
				Jumlah	100

Aspek pemahaman diukur melalui test tertulis, aspek aplikasi/portfolio diukur melalui tugas terstruktur berupa hasil rancangan. aspek analisis diukur melalui test tertulis dan portfolio tugas.

Sistem penilaian kelulusan yang dipergunakan adalah gabungan antara standar mutlak dan standar normatif (PAP dan PAN). Hal ini disebabkan oleh kompetensi yang diharapkan dari mata kuliah ini berupa keterampilan merancang yang memiliki standar dan kriteria tertentu di lapangan.

D. Contoh Soal UTS/UAS :

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mata Kuliah	: Teknologi Bangunan
Kode/SKS	: TR 365 / 3
Mata Kuliah Prasyarat	: -
Semester	: V (lima)
Pokok Bahasan	: UTS/Review-Tugas
Sub Pokok Bahasan	:
Waktu & Pertemuan ke	: 150 menit & pertemuan ke 8
Dosen Penanggung Jawab	: Drs. R. Irawan Surasetja, MT.

KOMPETENSI DAN MODEL PEMBELAJARAN

A. KOMPETENSI

1. Memahami Struktur Rangka
2. Memahami hubungan struktur bangunan dengan Building Core dan Shear Wall
3. Perencanaan Bangunan Perumahan berlantai banyak

B. INDIKATOR

1. Mampu menjelaskan kembali Struktur Rangka
2. Mampu menjelaskan kembali hubungan struktur bangunan dengan Building Core
3. Mampu menjelaskan kembali hubungan struktur bangunan dengan Shear Wall
4. Mampu melaksanakan proses Perencanaan Bangunan Perumahan berlantai banyak

C. MODEL PEMBELAJARAN

Intuitif-kreatif dan kognitif-eksplanatif dalam bentuk studio perancangan

1. Metode : Ceramah, Tanya jawab, Diskusi, Studio
2. Tugas : Terstruktur
3. Media : Multi Media Projector

D. SKENARIO KEGIATAN PEMBELAJARAN

TAHAP KEGIATAN	KEGIATAN DOSEN	KEGIATAN MAHASISWA	WAKTU
Persiapan tatap muka	<ul style="list-style-type: none">• Mempersiapkan materi dan bahan ajar serta media pembelajaran• Mengidentifikasi pengetahuan dan pemahaman tentang pengertian, proses perancangan melalui interview• Mengidentifikasi pengetahuan dan pemahaman tentang Disain melalui interview	Mahasiswa menjelaskan sesuai dengan pengetahuannya	10 menit
Pelaksanaan tatap muka, Studio Disain	<ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan materi dengan ditambahkan contoh-contoh dari studi kasus• Metode yang digunakan : lecture, tutorial, step by step discussion, case studies, mini presentasi,	Mahasiswa mendengarkan, mencatat, bertanya, dan mencoba membuat disain ruang fungsi sederhana Mengerjakan tugas Disain	180 menit
Akhir tatap muka	<ul style="list-style-type: none">• Merangkum/resume materi yang sudah disampaikan.• Memberikan tugas kecil untuk dikerjakan selama 2 minggu	Merangkum, bertanya, mengerjakan tugas	10 menit

E. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN PEMBELAJARAN

1. White board
2. Multi Media Projector
3. Drafting Table
4. Drawing Paper

F. EVALUASI

Bobot penilaian kemampuan dan keberhasilan belajar mata kuliah ini didasarkan pada :

1. kehadiran 10 %
2. Tugas individu 30 %
3. Ujian Tengah Semester (UTS) 20 %
4. Ujian Akhir Semester (UAS) 40 %

G. SUMBER PUSTAKA PEMBELAJARAN

1. Babbit, Harold (1960)., *Plumbing (Third Edition)*, New York, Mc Graw- Hill Book Company,.
2. Danusugondho Iskandar., *Manajemen Utilitas Gedung Modul Tata Udara*, Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat, Institut Teknologi Bandung.
3. Mc Guinness, William J., Benjamin Stein (1971), *Mechanical and Electrical Equipment for Building (Fifth Edition)*, New York, John Wiley and Sons, INC.,
4. Nielsen, Louis S (1963)., *Standard Plumbing Engineering Design*, New York, McGraw- Hill Book Company.
5. Poerbo Hartono (1992)., *Utilitas Bangunan (Buku Pintar untuk Mahasiswa Arsitektur –Sipil)*, Jakarta, Penerbit Djambatan.
6. *Pedoman Plumbing Indonesia 1979* Cetakan ke I, Departemen Pekerjaan Umum.
7. Susanto Paulus Agus, *Utilitas*, Laboratorium Teknologi & Manajemen, Fakultas Teknik Arsitektur, Universitas Katolik Parahyangan

H. MODEL EVALUASI

A. Syarat Mengikuti Ujian (kehadiran 80 % harus hadir)

1. kehadiran 80 %
2. Memasukkan tugas terstruktur
3. Telah mengikuti Ujian Tengah Semester

B. Aspek Penilaian (indikator yang dinilai) :

1. Kehadiran 10 %
2. Tugas- tugas terstruktur berupa rancangan (portofolio) 30 %
 - Kemampuan analisis
 - Kemampuan membuat simpulan awal perancangan
 - Kemampuan menerapkan konsep-konsep ke dalam rancangan
3. Ujian Tengah Semester (UTS) 20 %
Kemampuan menuangkan analisis dan konsep ke dalam bentuk uraian
4. Ujian Akhir Semester (UAS) 40 %
Kemampuan menuangkan analisis dan konsep ke dalam bentuk uraian (konfirmasi teori dan praktik)

C. Format Kisi-Kisi Ujian:

MATERI	ASPEK YANG AKAN DIUKUR				
	PENGENALAN	PEMAHAMAN	APLIKASI/ PORTFOLIO	ANALISIS/ SISTENSIS	BOBOT (%)
1. Unsur-unsur analisis		X			10
2. Analisis Fungsi dan Material			X		10
3. Analisis Fungsi dan Teknologi			X	X	30
4. Kaidah-kaidah Penataan dan Rancangan				X	40
5. Ketepatan waktu mengerjakan					10
				Jumlah	100

Aspek pemahaman diukur melalui test tertulis, aspek aplikasi/portfolio diukur melalui tugas terstruktur berupa hasil rancangan. aspek analisis diukur melalui test tertulis dan portfolio tugas.

Sistem penilaian kelulusan yang dipergunakan adalah gabungan antara standar mutlak dan standar normatif (PAP dan PAN). Hal ini disebabkan oleh kompetensi yang diharapkan dari mata kuliah ini berupa keterampilan merancang yang memiliki standar dan kriteria tertentu di lapangan.

D. Contoh Soal UTS/UAS :

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mata Kuliah	: Teknologi Bangunan
Kode/SKS	: TR 365 / 3
Mata Kuliah Prasyarat	: -
Semester	: V (lima)
Pokok Bahasan	: Struktur Rangka dan Konstruksi <i>Building Envelope</i> .
Sub Pokok Bahasan	:
Waktu & Pertemuan ke	: 150 menit & pertemuan ke 9
Dosen Penanggung Jawab	: Drs. R. Irawan Surasetja, MT.

KOMPETENSI DAN MODEL PEMBELAJARAN

A. KOMPETENSI

1. Memahami Struktur Rangka
2. Memahami hubungan struktur bangunan dengan Building Core dan Shear Wall
3. Perencanaan Bangunan Perumahan berlantai banyak

B. INDIKATOR

1. Mampu menjelaskan kembali Struktur Rangka
2. Mampu menjelaskan kembali hubungan struktur bangunan dengan Building Core
3. Mampu menjelaskan kembali hubungan struktur bangunan dengan Shear Wall
4. Mampu melaksanakan proses Perencanaan Bangunan Perumahan berlantai banyak

C. MODEL PEMBELAJARAN

Intuitif-kreatif dan kognitif-eksplanatif dalam bentuk studio perancangan

1. Metode : Ceramah, Tanya jawab, Diskusi, Studio
2. Tugas : Terstruktur
3. Media : Multi Media Projector

D. SKENARIO KEGIATAN PEMBELAJARAN

TAHAP KEGIATAN	KEGIATAN DOSEN	KEGIATAN MAHASISWA	WAKTU
Persiapan tatap muka	<ul style="list-style-type: none">• Mempersiapkan materi dan bahan ajar serta media pembelajaran• Mengidentifikasi pengetahuan dan pemahaman tentang pengertian, proses perancangan melalui interview• Mengidentifikasi pengetahuan dan pemahaman tentang Disain melalui interview	Mahasiswa menjelaskan sesuai dengan pengetahuannya	10 menit
Pelaksanaan tatap muka, Studio Disain	<ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan materi dengan ditambahkan contoh-contoh dari studi kasus• Metode yang digunakan : lecture, tutorial, step by step discussion, case studies, mini presentasi,	Mahasiswa mendengarkan, mencatat, bertanya, dan mencoba membuat disain ruang fungsi sederhana Mengerjakan tugas Disain	180 menit
Akhir tatap muka	<ul style="list-style-type: none">• Merangkum/resume materi yang sudah disampaikan.• Memberikan tugas kecil untuk dikerjakan selama 2 minggu	Merangkum, bertanya, mengerjakan tugas	10 menit

E. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN PEMBELAJARAN

1. White board
2. Multi Media Projector
3. Drafting Table
4. Drawing Paper

F. EVALUASI

Bobot penilaian kemampuan dan keberhasilan belajar mata kuliah ini didasarkan pada :

1. kehadiran 10 %
2. Tugas individu 30 %
3. Ujian Tengah Semester (UTS) 20 %
4. Ujian Akhir Semester (UAS) 40 %

G. SUMBER PUSTAKA PEMBELAJARAN

1. Babbit, Harold (1960)., *Plumbing (Third Edition)*, New York, Mc Graw- Hill Book Company,.
2. Danusugondho Iskandar., *Manajemen Utilitas Gedung Modul Tata Udara*, Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat, Institut Teknologi Bandung.
3. Mc Guinness, William J., Benjamin Stein (1971), *Mechanical and Electrical Equipment for Building (Fifth Edition)*, New York, John Wiley and Sons, INC.,
4. Nielsen, Louis S (1963)., *Standard Plumbing Engineering Design*, New York, McGraw- Hill Book Company.
5. Poerbo Hartono (1992)., *Utilitas Bangunan (Buku Pintar untuk Mahasiswa Arsitektur –Sipil)*, Jakarta, Penerbit Djambatan.
6. *Pedoman Plumbing Indonesia 1979* Cetakan ke I, Departemen Pekerjaan Umum.
7. Susanto Paulus Agus, *Utilitas*, Laboratorium Teknologi & Manajemen, Fakultas Teknik Arsitektur, Universitas Katolik Parahyangan

H. MODEL EVALUASI

A. Syarat Mengikuti Ujian (kehadiran 80 % harus hadir)

1. kehadiran 80 %
2. Memasukkan tugas terstruktur
3. Telah mengikuti Ujian Tengah Semester

B. Aspek Penilaian (indikator yang dinilai) :

1. Kehadiran 10 %
2. Tugas- tugas terstruktur berupa rancangan (portofolio) 30 %
 - Kemampuan analisis
 - Kemampuan membuat simpulan awal perancangan
 - Kemampuan menerapkan konsep-konsep ke dalam rancangan
3. Ujian Tengah Semester (UTS) 20 %
Kemampuan menuangkan analisis dan konsep ke dalam bentuk uraian
4. Ujian Akhir Semester (UAS) 40 %
Kemampuan menuangkan analisis dan konsep ke dalam bentuk uraian (konfirmasi teori dan praktik)

C. Format Kisi-Kisi Ujian:

MATERI	ASPEK YANG AKAN DIUKUR				
	PENGENALAN	PEMAHAMAN	APLIKASI/ PORTFOLIO	ANALISIS/ SISTENSIS	BOBOT (%)
1. Unsur-unsur analisis		X			10
2. Analisis Fungsi dan Material			X		10
3. Analisis Fungsi dan Teknologi			X	X	30
4. Kaidah-kaidah Penataan dan Rancangan				X	40
5. Ketepatan waktu mengerjakan					10
				Jumlah	100

Aspek pemahaman diukur melalui test tertulis, aspek aplikasi/portfolio diukur melalui tugas terstruktur berupa hasil rancangan. aspek analisis diukur melalui test tertulis dan portfolio tugas.

Sistem penilaian kelulusan yang dipergunakan adalah gabungan antara standar mutlak dan standar normatif (PAP dan PAN). Hal ini disebabkan oleh kompetensi yang diharapkan dari mata kuliah ini berupa keterampilan merancang yang memiliki standar dan kriteria tertentu di lapangan.

D. Contoh Soal UTS/UAS :

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mata Kuliah	: Teknologi Bangunan
Kode/SKS	: TR 365 / 3
Mata Kuliah Prasyarat	: -
Semester	: V (lima)
Pokok Bahasan	: Struktur Rangka dan Konstruksi <i>Large Panel</i>
Sub Pokok Bahasan	:
Waktu & Pertemuan ke	: 150 menit & pertemuan ke 10
Dosen Penanggung Jawab	: Drs. R. Irawan Surasetja, MT.

KOMPETENSI DAN MODEL PEMBELAJARAN

A. KOMPETENSI

1. Memahami hubungan struktur bangunan dengan Konstruksi Large Panel

B. INDIKATOR

1. Mampu menjelaskan kembali hubungan struktur bangunan dengan Konstruksi Large Panel

C. MODEL PEMBELAJARAN

Intuitif-kreatif dan kognitif-eksplanatif dalam bentuk studio perancangan

1. Metode : Ceramah, Tanya jawab, Diskusi, Studio
2. Tugas : Terstruktur
3. Media : Multi Media Projector

D. SKENARIO KEGIATAN PEMBELAJARAN

TAHAP KEGIATAN	KEGIATAN DOSEN	KEGIATAN MAHASISWA	WAKTU
Persiapan tatap muka	<ul style="list-style-type: none">• Mempersiapkan materi dan bahan ajar serta media pembelajaran• Mengidentifikasi pengetahuan dan pemahaman tentang pengertian, proses perancangan melalui interview• Mengidentifikasi pengetahuan dan pemahaman tentang Disain melalui interview	Mahasiswa menjelaskan sesuai dengan pengetahuannya	10 menit
Pelaksanaan tatap muka, Studio Disain	<ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan materi dengan ditambahkan contoh-contoh dari studi kasus• Metode yang digunakan : lecture, tutorial, step by step discussion, case studies, mini presentasi,	Mahasiswa mendengarkan, mencatat, bertanya, dan mencoba membuat disain ruang fungsi sederhana Mengerjakan tugas Disain	180 menit
Akhir tatap muka	<ul style="list-style-type: none">• Merangkum/resume materi yang sudah disampaikan.• Memberikan tugas kecil untuk dikerjakan selama 2 minggu	Merangkum, bertanya, mengerjakan tugas	10 menit

E. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN PEMBELAJARAN

1. White board
2. Multi Media Projector
3. Drafting Table
4. Drawing Paper

F. EVALUASI

Bobot penilaian kemampuan dan keberhasilan belajar mata kuliah ini didasarkan pada :

1. kehadiran 10 %
2. Tugas individu 30 %
3. Ujian Tengah Semester (UTS) 20 %
4. Ujian Akhir Semester (UAS) 40 %

G. SUMBER PUSTAKA PEMBELAJARAN

1. Babbit, Harold (1960)., *Plumbing (Third Edition)*, New York, Mc Graw- Hill Book Company,.
2. Danusugondho Iskandar., *Manajemen Utilitas Gedung Modul Tata Udara*, Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat, Institut Teknologi Bandung.
3. Mc Guinness, William J., Benjamin Stein (1971), *Mechanical and Electrical Equipment for Building (Fifth Edition)*, New York, John Wiley and Sons, INC.,
4. Nielsen, Louis S (1963)., *Standard Plumbing Engineering Design*, New York, McGraw- Hill Book Company.
5. Poerbo Hartono (1992)., *Utilitas Bangunan (Buku Pintar untuk Mahasiswa Arsitektur –Sipil)*, Jakarta, Penerbit Djambatan.
6. *Pedoman Plumbing Indonesia 1979* Cetakan ke I, Departemen Pekerjaan Umum.
7. Susanto Paulus Agus, *Utilitas*, Laboratorium Teknologi & Manajemen, Fakultas Teknik Arsitektur, Universitas Katolik Parahyangan

H. MODEL EVALUASI

A. Syarat Mengikuti Ujian (kehadiran 80 % harus hadir)

1. kehadiran 80 %
2. Memasukkan tugas terstruktur
3. Telah mengikuti Ujian Tengah Semester

B. Aspek Penilaian (indikator yang dinilai) :

1. Kehadiran 10 %
2. Tugas- tugas terstruktur berupa rancangan (portofolio) 30 %
 - Kemampuan analisis
 - Kemampuan membuat simpulan awal perancangan
 - Kemampuan menerapkan konsep-konsep ke dalam rancangan
3. Ujian Tengah Semester (UTS) 20 %
Kemampuan menuangkan analisis dan konsep ke dalam bentuk uraian
4. Ujian Akhir Semester (UAS) 40 %
Kemampuan menuangkan analisis dan konsep ke dalam bentuk uraian (konfirmasi teori dan praktik)

C. Format Kisi-Kisi Ujian:

MATERI	ASPEK YANG AKAN DIUKUR				
	PENGENALAN	PEMAHAMAN	APLIKASI/ PORTFOLIO	ANALISIS/ SISTENSIS	BOBOT (%)
1. Unsur-unsur analisis		X			10
2. Analisis Fungsi dan Material			X		10
3. Analisis Fungsi dan Teknologi			X	X	30
4. Kaidah-kaidah Penataan dan Rancangan				X	40
5. Ketepatan waktu mengerjakan					10
				Jumlah	100

Aspek pemahaman diukur melalui test tertulis, aspek aplikasi/portfolio diukur melalui tugas terstruktur berupa hasil rancangan. aspek analisis diukur melalui test tertulis dan portfolio tugas.

Sistem penilaian kelulusan yang dipergunakan adalah gabungan antara standar mutlak dan standar normatif (PAP dan PAN). Hal ini disebabkan oleh kompetensi yang diharapkan dari mata kuliah ini berupa keterampilan merancang yang memiliki standar dan kriteria tertentu di lapangan.

D. Contoh Soal UTS/UAS :

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mata Kuliah	: Teknologi Bangunan
Kode/SKS	: TR 365 / 3
Mata Kuliah Prasyarat	: -
Semester	: V (lima)
Pokok Bahasan	: Struktur dan <i>Building Shaft</i>
Sub Pokok Bahasan	:
Waktu & Pertemuan ke	: 150 menit & pertemuan ke 11
Dosen Penanggung Jawab	: Drs. R. Irawan Surasetja, MT.

KOMPETENSI DAN MODEL PEMBELAJARAN

A. KOMPETENSI

1. Memahami hubungan struktur bangunan dengan Building Shaft

B. INDIKATOR

1. Mampu menjelaskan kembali hubungan struktur bangunan dengan Building Shaft

C. MODEL PEMBELAJARAN

Intuitif-kreatif dan kognitif-eksplanatif dalam bentuk studio perancangan

1. Metode : Ceramah, Tanya jawab, Diskusi, Studio
2. Tugas : Terstruktur
3. Media : Multi Media Projector

D. SKENARIO KEGIATAN PEMBELAJARAN

TAHAP KEGIATAN	KEGIATAN DOSEN	KEGIATAN MAHASISWA	WAKTU
Persiapan tatap muka	<ul style="list-style-type: none">• Mempersiapkan materi dan bahan ajar serta media pembelajaran• Mengidentifikasi pengetahuan dan pemahaman tentang pengertian, proses perancangan melalui interview• Mengidentifikasi pengetahuan dan pemahaman tentang Disain melalui interview	Mahasiswa menjelaskan sesuai dengan pengetahuannya	10 menit
Pelaksanaan tatap muka, Studio Disain	<ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan materi dengan ditambahkan contoh-contoh dari studi kasus• Metode yang digunakan : lecture, tutorial, step by step discussion, case studies, mini presentasi,	Mahasiswa mendengarkan, mencatat, bertanya, dan mencoba membuat disain ruang fungsi sederhana Mengerjakan tugas Disain	180 menit
Akhir tatap muka	<ul style="list-style-type: none">• Merangkum/resume materi yang sudah disampaikan.• Memberikan tugas kecil untuk dikerjakan selama 2 minggu	Merangkum, bertanya, mengerjakan tugas	10 menit

E. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN PEMBELAJARAN

1. White board
2. Multi Media Projector
3. Drafting Table
4. Drawing Paper

F. EVALUASI

Bobot penilaian kemampuan dan keberhasilan belajar mata kuliah ini didasarkan pada :

1. kehadiran 10 %
2. Tugas individu 30 %
3. Ujian Tengah Semester (UTS) 20 %
4. Ujian Akhir Semester (UAS) 40 %

G. SUMBER PUSTAKA PEMBELAJARAN

1. Babbit, Harold (1960)., *Plumbing (Third Edition)*, New York, Mc Graw- Hill Book Company,.
2. Danusugondho Iskandar., *Manajemen Utilitas Gedung Modul Tata Udara*, Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat, Institut Teknologi Bandung.
3. Mc Guinness, William J., Benjamin Stein (1971), *Mechanical and Electrical Equipment for Building (Fifth Edition)*, New York, John Wiley and Sons, INC.,
4. Nielsen, Louis S (1963)., *Standard Plumbing Engineering Design*, New York, McGraw- Hill Book Company.
5. Poerbo Hartono (1992)., *Utilitas Bangunan (Buku Pintar untuk Mahasiswa Arsitektur –Sipil)*, Jakarta, Penerbit Djambatan.
6. *Pedoman Plumbing Indonesia 1979* Cetakan ke I, Departemen Pekerjaan Umum.
7. Susanto Paulus Agus, *Utilitas*, Laboratorium Teknologi & Manajemen, Fakultas Teknik Arsitektur, Universitas Katolik Parahyangan

H. MODEL EVALUASI

A. Syarat Mengikuti Ujian (kehadiran 80 % harus hadir)

1. kehadiran 80 %
2. Memasukkan tugas terstruktur
3. Telah mengikuti Ujian Tengah Semester

B. Aspek Penilaian (indikator yang dinilai) :

1. Kehadiran 10 %
2. Tugas- tugas terstruktur berupa rancangan (portofolio) 30 %
 - Kemampuan analisis
 - Kemampuan membuat simpulan awal perancangan
 - Kemampuan menerapkan konsep-konsep ke dalam rancangan
3. Ujian Tengah Semester (UTS) 20 %
Kemampuan menuangkan analisis dan konsep ke dalam bentuk uraian
4. Ujian Akhir Semester (UAS) 40 %
Kemampuan menuangkan analisis dan konsep ke dalam bentuk uraian (konfirmasi teori dan praktik)

C. Format Kisi-Kisi Ujian:

MATERI	ASPEK YANG AKAN DIUKUR				
	PENGENALAN	PEMAHAMAN	APLIKASI/ PORTFOLIO	ANALISIS/ SISTENSIS	BOBOT (%)
1. Unsur-unsur analisis		X			10
2. Analisis Fungsi dan Material			X		10
3. Analisis Fungsi dan Teknologi			X	X	30
4. Kaidah-kaidah Penataan dan Rancangan				X	40
5. Ketepatan waktu mengerjakan					10
				Jumlah	100

Aspek pemahaman diukur melalui test tertulis, aspek aplikasi/portfolio diukur melalui tugas terstruktur berupa hasil rancangan. aspek analisis diukur melalui test tertulis dan portfolio tugas.

Sistem penilaian kelulusan yang dipergunakan adalah gabungan antara standar mutlak dan standar normatif (PAP dan PAN). Hal ini disebabkan oleh kompetensi yang diharapkan dari mata kuliah ini berupa keterampilan merancang yang memiliki standar dan kriteria tertentu di lapangan.

D. Contoh Soal UTS/UAS :

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mata Kuliah	: Teknologi Bangunan
Kode/SKS	: TR 365 / 3
Mata Kuliah Prasyarat	: -
Semester	: V (lima)
Pokok Bahasan	: Struktur dan Konstruksi Alat Sirkulasi
Sub Pokok Bahasan	:
Waktu & Pertemuan ke	: 150 menit & pertemuan ke 12
Dosen Penanggung Jawab	: Drs. R. Irawan Surasetja, MT.

KOMPETENSI DAN MODEL PEMBELAJARAN

A. KOMPETENSI

1. Memahami hubungan struktur bangunan dengan Alat sirkulasi

B. INDIKATOR

1. Mampu menjelaskan kembali hubungan struktur bangunan dengan Alat sirkulasi

C. MODEL PEMBELAJARAN

Intuitif-kreatif dan kognitif-eksplanatif dalam bentuk studio perancangan

1. Metode : Ceramah, Tanya jawab, Diskusi, Studio
2. Tugas : Terstruktur
3. Media : Multi Media Projector

D. SKENARIO KEGIATAN PEMBELAJARAN

TAHAP KEGIATAN	KEGIATAN DOSEN	KEGIATAN MAHASISWA	WAKTU
Persiapan tatap muka	<ul style="list-style-type: none">• Mempersiapkan materi dan bahan ajar serta media pembelajaran• Mengidentifikasi pengetahuan dan pemahaman tentang pengertian, proses perancangan melalui interview• Mengidentifikasi pengetahuan dan pemahaman tentang Disain melalui interview	Mahasiswa menjelaskan sesuai dengan pengetahuannya	10 menit
Pelaksanaan tatap muka, Studio Disain	<ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan materi dengan ditambahkan contoh-contoh dari studi kasus• Metode yang digunakan : lecture, tutorial, step by step discussion, case studies, mini presentasi,	Mahasiswa mendengarkan, mencatat, bertanya, dan mencoba membuat disain ruang fungsi sederhana Mengerjakan tugas Disain	180 menit
Akhir tatap muka	<ul style="list-style-type: none">• Merangkum/resume materi yang sudah disampaikan.• Memberikan tugas kecil untuk dikerjakan selama 2 minggu	Merangkum, bertanya, mengerjakan tugas	10 menit

E. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN PEMBELAJARAN

1. White board
2. Multi Media Projector
3. Drafting Table
4. Drawing Paper

F. EVALUASI

Bobot penilaian kemampuan dan keberhasilan belajar mata kuliah ini didasarkan pada :

1. kehadiran 10 %
2. Tugas individu 30 %
3. Ujian Tengah Semester (UTS) 20 %
4. Ujian Akhir Semester (UAS) 40 %

G. SUMBER PUSTAKA PEMBELAJARAN

1. Babbit, Harold (1960)., *Plumbing (Third Edition)*, New York, Mc Graw- Hill Book Company,.
2. Danusugondho Iskandar., *Manajemen Utilitas Gedung Modul Tata Udara*, Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat, Institut Teknologi Bandung.
3. Mc Guinness, William J., Benjamin Stein (1971), *Mechanical and Electrical Equipment for Building (Fifth Edition)*, New York, John Wiley and Sons, INC.,
4. Nielsen, Louis S (1963)., *Standard Plumbing Engineering Design*, New York, McGraw- Hill Book Company.
5. Poerbo Hartono (1992)., *Utilitas Bangunan (Buku Pintar untuk Mahasiswa Arsitektur –Sipil)*, Jakarta, Penerbit Djambatan.
6. *Pedoman Plumbing Indonesia 1979* Cetakan ke I, Departemen Pekerjaan Umum.
7. Susanto Paulus Agus, *Utilitas*, Laboratorium Teknologi & Manajemen, Fakultas Teknik Arsitektur, Universitas Katolik Parahyangan

H. MODEL EVALUASI

A. Syarat Mengikuti Ujian (kehadiran 80 % harus hadir)

1. kehadiran 80 %
2. Memasukkan tugas terstruktur
3. Telah mengikuti Ujian Tengah Semester

B. Aspek Penilaian (indikator yang dinilai) :

1. Kehadiran 10 %
2. Tugas- tugas terstruktur berupa rancangan (portofolio) 30 %
 - Kemampuan analisis
 - Kemampuan membuat simpulan awal perancangan
 - Kemampuan menerapkan konsep-konsep ke dalam rancangan
3. Ujian Tengah Semester (UTS) 20 %
Kemampuan menuangkan analisis dan konsep ke dalam bentuk uraian
4. Ujian Akhir Semester (UAS) 40 %
Kemampuan menuangkan analisis dan konsep ke dalam bentuk uraian (konfirmasi teori dan praktik)

C. Format Kisi-Kisi Ujian:

MATERI	ASPEK YANG AKAN DIUKUR				
	PENGENALAN	PEMAHAMAN	APLIKASI/ PORTFOLIO	ANALISIS/ SISTENSIS	BOBOT (%)
1. Unsur-unsur analisis		X			10
2. Analisis Fungsi dan Material			X		10
3. Analisis Fungsi dan Teknologi			X	X	30
4. Kaidah-kaidah Penataan dan Rancangan				X	40
5. Ketepatan waktu mengerjakan					10
				Jumlah	100

Aspek pemahaman diukur melalui test tertulis, aspek aplikasi/portfolio diukur melalui tugas terstruktur berupa hasil rancangan. aspek analisis diukur melalui test tertulis dan portfolio tugas.

Sistem penilaian kelulusan yang dipergunakan adalah gabungan antara standar mutlak dan standar normatif (PAP dan PAN). Hal ini disebabkan oleh kompetensi yang diharapkan dari mata kuliah ini berupa keterampilan merancang yang memiliki standar dan kriteria tertentu di lapangan.

D. Contoh Soal UTS/UAS :

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mata Kuliah	: Teknologi Bangunan
Kode/SKS	: TR 365 / 3
Mata Kuliah Prasyarat	: -
Semester	: V (lima)
Pokok Bahasan	: Struktur, Perlindungan dan Penyelamatan Bangunan
Sub Pokok Bahasan	:
Waktu & Pertemuan ke	: 150 menit & pertemuan ke 13
Dosen Penanggung Jawab	: Drs. R. Irawan Surasetja, MT.

KOMPETENSI DAN MODEL PEMBELAJARAN

A. KOMPETENSI

1. Memahami hubungan struktur bangunan dengan perlindungan dan penyelamatan bangunan

B. INDIKATOR

1. Mampu menjelaskan kembali hubungan struktur bangunan dengan perlindungan
2. Mampu menjelaskan kembali hubungan struktur bangunan dengan penyelamatan bangunan

C. MODEL PEMBELAJARAN

Intuitif-kreatif dan kognitif-eksplanatif dalam bentuk studio perancangan

1. Metode : Ceramah, Tanya jawab, Diskusi, Studio
2. Tugas : Terstruktur
3. Media : Multi Media Projector

D. SKENARIO KEGIATAN PEMBELAJARAN

TAHAP KEGIATAN	KEGIATAN DOSEN	KEGIATAN MAHASISWA	WAKTU
Persiapan tatap muka	<ul style="list-style-type: none">• Mempersiapkan materi dan bahan ajar serta media pembelajaran• Mengidentifikasi pengetahuan dan pemahaman tentang pengertian, proses perancangan melalui interview• Mengidentifikasi pengetahuan dan pemahaman tentang Disain melalui interview	Mahasiswa menjelaskan sesuai dengan pengetahuannya	10 menit
Pelaksanaan tatap muka, Studio Disain	<ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan materi dengan ditambahkan contoh-contoh dari studi kasus• Metode yang digunakan : lecture, tutorial, step by step discussion, case studies, mini presentasi,	Mahasiswa mendengarkan, mencatat, bertanya, dan mencoba membuat disain ruang fungsi sederhana Mengerjakan tugas Disain	180 menit
Akhir tatap muka	<ul style="list-style-type: none">• Merangkum/resume materi yang sudah disampaikan.• Memberikan tugas kecil untuk dikerjakan selama 2 minggu	Merangkum, bertanya, mengerjakan tugas	10 menit

E. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN PEMBELAJARAN

1. White board
2. Multi Media Projector
3. Drafting Table
4. Drawing Paper

F. EVALUASI

Bobot penilaian kemampuan dan keberhasilan belajar mata kuliah ini didasarkan pada :

1. kehadiran 10 %
2. Tugas individu 30 %
3. Ujian Tengah Semester (UTS) 20 %
4. Ujian Akhir Semester (UAS) 40 %

G. SUMBER PUSTAKA PEMBELAJARAN

1. Babbit, Harold (1960)., *Plumbing (Third Edition)*, New York, Mc Graw- Hill Book Company,.
2. Danusugondho Iskandar., *Manajemen Utilitas Gedung Modul Tata Udara*, Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat, Institut Teknologi Bandung.
3. Mc Guinness, William J., Benjamin Stein (1971), *Mechanical and Electrical Equipment for Building (Fifth Edition)*, New York, John Wiley and Sons, INC.,
4. Nielsen, Louis S (1963)., *Standard Plumbing Engineering Design*, New York, McGraw- Hill Book Company.
5. Poerbo Hartono (1992)., *Utilitas Bangunan (Buku Pintar untuk Mahasiswa Arsitektur –Sipil)*, Jakarta, Penerbit Djambatan.
6. *Pedoman Plumbing Indonesia 1979* Cetakan ke I, Departemen Pekerjaan Umum.
7. Susanto Paulus Agus, *Utilitas*, Laboratorium Teknologi & Manajemen, Fakultas Teknik Arsitektur, Universitas Katolik Parahyangan

H. MODEL EVALUASI

A. Syarat Mengikuti Ujian (kehadiran 80 % harus hadir)

1. kehadiran 80 %
2. Memasukkan tugas terstruktur
3. Telah mengikuti Ujian Tengah Semester

B. Aspek Penilaian (indikator yang dinilai) :

1. Kehadiran 10 %
2. Tugas- tugas terstruktur berupa rancangan (portofolio) 30 %
 - Kemampuan analisis
 - Kemampuan membuat simpulan awal perancangan
 - Kemampuan menerapkan konsep-konsep ke dalam rancangan
3. Ujian Tengah Semester (UTS) 20 %
Kemampuan menuangkan analisis dan konsep ke dalam bentuk uraian
4. Ujian Akhir Semester (UAS) 40 %
Kemampuan menuangkan analisis dan konsep ke dalam bentuk uraian (konfirmasi teori dan praktik)

C. Format Kisi-Kisi Ujian:

MATERI	ASPEK YANG AKAN DIUKUR				
	PENGENALAN	PEMAHAMAN	APLIKASI/ PORTFOLIO	ANALISIS/ SISTENSIS	BOBOT (%)
1. Unsur-unsur analisis		X			10
2. Analisis Fungsi dan Material			X		10
3. Analisis Fungsi dan Teknologi			X	X	30
4. Kaidah-kaidah Penataan dan Rancangan				X	40
5. Ketepatan waktu mengerjakan					10
				Jumlah	100

Aspek pemahaman diukur melalui test tertulis, aspek aplikasi/portfolio diukur melalui tugas terstruktur berupa hasil rancangan. aspek analisis diukur melalui test tertulis dan portfolio tugas.

Sistem penilaian kelulusan yang dipergunakan adalah gabungan antara standar mutlak dan standar normatif (PAP dan PAN). Hal ini disebabkan oleh kompetensi yang diharapkan dari mata kuliah ini berupa keterampilan merancang yang memiliki standar dan kriteria tertentu di lapangan.

D. Contoh Soal UTS/UAS :

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mata Kuliah	: Teknologi Bangunan
Kode/SKS	: TR 365 / 3
Mata Kuliah Prasyarat	: -
Semester	: V (lima)
Pokok Bahasan	: Lanjutan Tugas II
Sub Pokok Bahasan	:
Waktu & Pertemuan ke	: 150 menit & pertemuan ke 14
Dosen Penanggung Jawab	: Drs. R. Irawan Surasetja, MT.

KOMPETENSI DAN MODEL PEMBELAJARAN

A. KOMPETENSI

1. Memahami hubungan struktur bangunan dengan perlindungan dan penyelamatan bangunan

B. INDIKATOR

1. Mampu menjelaskan kembali hubungan struktur bangunan dengan perlindungan
2. Mampu menjelaskan kembali hubungan struktur bangunan dengan penyelamatan bangunan

C. MODEL PEMBELAJARAN

Intuitif-kreatif dan kognitif-eksplanatif dalam bentuk studio perancangan

1. Metode : Ceramah, Tanya jawab, Diskusi, Studio
2. Tugas : Terstruktur
3. Media : Multi Media Projector

D. SKENARIO KEGIATAN PEMBELAJARAN

TAHAP KEGIATAN	KEGIATAN DOSEN	KEGIATAN MAHASISWA	WAKTU
Persiapan tatap muka	<ul style="list-style-type: none">• Mempersiapkan materi dan bahan ajar serta media pembelajaran• Mengidentifikasi pengetahuan dan pemahaman tentang pengertian, proses perancangan melalui interview• Mengidentifikasi pengetahuan dan pemahaman tentang Disain melalui interview	Mahasiswa menjelaskan sesuai dengan pengetahuannya	10 menit
Pelaksanaan tatap muka, Studio Disain	<ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan materi dengan ditambahkan contoh-contoh dari studi kasus• Metode yang digunakan : lecture, tutorial, step by step discussion, case studies, mini presentasi,	Mahasiswa mendengarkan, mencatat, bertanya, dan mencoba membuat disain ruang fungsi sederhana Mengerjakan tugas Disain	180 menit
Akhir tatap muka	<ul style="list-style-type: none">• Merangkum/resume materi yang sudah disampaikan.• Memberikan tugas kecil untuk dikerjakan selama 2 minggu	Merangkum, bertanya, mengerjakan tugas	10 menit

E. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN PEMBELAJARAN

1. White board
2. Multi Media Projector
3. Drafting Table
4. Drawing Paper

F. EVALUASI

Bobot penilaian kemampuan dan keberhasilan belajar mata kuliah ini didasarkan pada :

1. kehadiran 10 %
2. Tugas individu 30 %
3. Ujian Tengah Semester (UTS) 20 %
4. Ujian Akhir Semester (UAS) 40 %

G. SUMBER PUSTAKA PEMBELAJARAN

1. Babbit, Harold (1960)., *Plumbing (Third Edition)*, New York, Mc Graw- Hill Book Company,.
2. Danusugondho Iskandar., *Manajemen Utilitas Gedung Modul Tata Udara*, Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat, Institut Teknologi Bandung.
3. Mc Guinness, William J., Benjamin Stein (1971), *Mechanical and Electrical Equipment for Building (Fifth Edition)*, New York, John Wiley and Sons, INC.,
4. Nielsen, Louis S (1963)., *Standard Plumbing Engineering Design*, New York, McGraw- Hill Book Company.
5. Poerbo Hartono (1992)., *Utilitas Bangunan (Buku Pintar untuk Mahasiswa Arsitektur –Sipil)*, Jakarta, Penerbit Djambatan.
6. *Pedoman Plumbing Indonesia 1979* Cetakan ke I, Departemen Pekerjaan Umum.
7. Susanto Paulus Agus, *Utilitas*, Laboratorium Teknologi & Manajemen, Fakultas Teknik Arsitektur, Universitas Katolik Parahyangan

H. MODEL EVALUASI

A. Syarat Mengikuti Ujian (kehadiran 80 % harus hadir)

1. kehadiran 80 %
2. Memasukkan tugas terstruktur
3. Telah mengikuti Ujian Tengah Semester

B. Aspek Penilaian (indikator yang dinilai) :

1. Kehadiran 10 %
2. Tugas- tugas terstruktur berupa rancangan (portofolio) 30 %
 - Kemampuan analisis
 - Kemampuan membuat simpulan awal perancangan
 - Kemampuan menerapkan konsep-konsep ke dalam rancangan
3. Ujian Tengah Semester (UTS) 20 %
Kemampuan menuangkan analisis dan konsep ke dalam bentuk uraian
4. Ujian Akhir Semester (UAS) 40 %
Kemampuan menuangkan analisis dan konsep ke dalam bentuk uraian (konfirmasi teori dan praktik)

C. Format Kisi-Kisi Ujian:

MATERI	ASPEK YANG AKAN DIUKUR				
	PENGENALAN	PEMAHAMAN	APLIKASI/ PORTFOLIO	ANALISIS/ SISTENSIS	BOBOT (%)
1. Unsur-unsur analisis		X			10
2. Analisis Fungsi dan Material			X		10
3. Analisis Fungsi dan Teknologi			X	X	30
4. Kaidah-kaidah Penataan dan Rancangan				X	40
5. Ketepatan waktu mengerjakan					10
				Jumlah	100

Aspek pemahaman diukur melalui test tertulis, aspek aplikasi/portfolio diukur melalui tugas terstruktur berupa hasil rancangan. aspek analisis diukur melalui test tertulis dan portfolio tugas.

Sistem penilaian kelulusan yang dipergunakan adalah gabungan antara standar mutlak dan standar normatif (PAP dan PAN). Hal ini disebabkan oleh kompetensi yang diharapkan dari mata kuliah ini berupa keterampilan merancang yang memiliki standar dan kriteria tertentu di lapangan.

D. Contoh Soal UTS/UAS :

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mata Kuliah	: Teknologi Bangunan
Kode/SKS	: TR 365 / 3
Mata Kuliah Prasyarat	: -
Semester	: V (lima)
Pokok Bahasan	: Lanjutan Tugas II
Sub Pokok Bahasan	:
Waktu & Pertemuan ke	: 150 menit & pertemuan ke 15
Dosen Penanggung Jawab	: Drs. R. Irawan Surasetja, MT.

KOMPETENSI DAN MODEL PEMBELAJARAN

A. KOMPETENSI

1. Memahami hubungan struktur bangunan dengan perlindungan dan penyelamatan bangunan

B. INDIKATOR

1. Mampu menjelaskan kembali hubungan struktur bangunan dengan perlindungan
2. Mampu menjelaskan kembali hubungan struktur bangunan dengan penyelamatan bangunan

C. MODEL PEMBELAJARAN

Intuitif-kreatif dan kognitif-eksplanatif dalam bentuk studio perancangan

1. Metode : Ceramah, Tanya jawab, Diskusi, Studio
2. Tugas : Terstruktur
3. Media : Multi Media Projector

D. SKENARIO KEGIATAN PEMBELAJARAN

TAHAP KEGIATAN	KEGIATAN DOSEN	KEGIATAN MAHASISWA	WAKTU
Persiapan tatap muka	<ul style="list-style-type: none">• Mempersiapkan materi dan bahan ajar serta media pembelajaran• Mengidentifikasi pengetahuan dan pemahaman tentang pengertian, proses perancangan melalui interview• Mengidentifikasi pengetahuan dan pemahaman tentang Disain melalui interview	Mahasiswa menjelaskan sesuai dengan pengetahuannya	10 menit
Pelaksanaan tatap muka, Studio Disain	<ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan materi dengan ditambahkan contoh-contoh dari studi kasus• Metode yang digunakan : lecture, tutorial, step by step discussion, case studies, mini presentasi,	Mahasiswa mendengarkan, mencatat, bertanya, dan mencoba membuat disain ruang fungsi sederhana Mengerjakan tugas Disain	180 menit
Akhir tatap muka	<ul style="list-style-type: none">• Merangkum/resume materi yang sudah disampaikan.• Memberikan tugas kecil untuk dikerjakan selama 2 minggu	Merangkum, bertanya, mengerjakan tugas	10 menit

E. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN PEMBELAJARAN

1. White board
2. Multi Media Projector
3. Drafting Table
4. Drawing Paper

F. EVALUASI

Bobot penilaian kemampuan dan keberhasilan belajar mata kuliah ini didasarkan pada :

1. kehadiran 10 %
2. Tugas individu 30 %
3. Ujian Tengah Semester (UTS) 20 %
4. Ujian Akhir Semester (UAS) 40 %

G. SUMBER PUSTAKA PEMBELAJARAN

1. Babbit, Harold (1960)., *Plumbing (Third Edition)*, New York, Mc Graw- Hill Book Company,.
2. Danusugondho Iskandar., *Manajemen Utilitas Gedung Modul Tata Udara*, Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat, Institut Teknologi Bandung.
3. Mc Guinness, William J., Benjamin Stein (1971), *Mechanical and Electrical Equipment for Building (Fifth Edition)*, New York, John Wiley and Sons, INC.,
4. Nielsen, Louis S (1963)., *Standard Plumbing Engineering Design*, New York, McGraw- Hill Book Company.
5. Poerbo Hartono (1992)., *Utilitas Bangunan (Buku Pintar untuk Mahasiswa Arsitektur –Sipil)*, Jakarta, Penerbit Djambatan.
6. *Pedoman Plumbing Indonesia 1979* Cetakan ke I, Departemen Pekerjaan Umum.
7. Susanto Paulus Agus, *Utilitas*, Laboratorium Teknologi & Manajemen, Fakultas Teknik Arsitektur, Universitas Katolik Parahyangan

H. MODEL EVALUASI

A. Syarat Mengikuti Ujian (kehadiran 80 % harus hadir)

1. kehadiran 80 %
2. Memasukkan tugas terstruktur
3. Telah mengikuti Ujian Tengah Semester

B. Aspek Penilaian (indikator yang dinilai) :

1. Kehadiran 10 %
2. Tugas- tugas terstruktur berupa rancangan (portofolio) 30 %
 - Kemampuan analisis
 - Kemampuan membuat simpulan awal perancangan
 - Kemampuan menerapkan konsep-konsep ke dalam rancangan
3. Ujian Tengah Semester (UTS) 20 %
Kemampuan menuangkan analisis dan konsep ke dalam bentuk uraian
4. Ujian Akhir Semester (UAS) 40 %
Kemampuan menuangkan analisis dan konsep ke dalam bentuk uraian (konfirmasi teori dan praktik)

C. Format Kisi-Kisi Ujian:

MATERI	ASPEK YANG AKAN DIUKUR				
	PENGENALAN	PEMAHAMAN	APLIKASI/ PORTFOLIO	ANALISIS/ SISTENSIS	BOBOT (%)
1. Unsur-unsur analisis		X			10
2. Analisis Fungsi dan Material			X		10
3. Analisis Fungsi dan Teknologi			X	X	30
4. Kaidah-kaidah Penataan dan Rancangan				X	40
5. Ketepatan waktu mengerjakan					10
				Jumlah	100

Aspek pemahaman diukur melalui test tertulis, aspek aplikasi/portfolio diukur melalui tugas terstruktur berupa hasil rancangan. aspek analisis diukur melalui test tertulis dan portfolio tugas.

Sistem penilaian kelulusan yang dipergunakan adalah gabungan antara standar mutlak dan standar normatif (PAP dan PAN). Hal ini disebabkan oleh kompetensi yang diharapkan dari mata kuliah ini berupa keterampilan merancang yang memiliki standar dan kriteria tertentu di lapangan.

D. Contoh Soal UTS/UAS :

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mata Kuliah	: Teknologi Bangunan
Kode/SKS	: TR 365 / 3
Mata Kuliah Prasyarat	: -
Semester	: V (lima)
Pokok Bahasan	: UAS / Review Tugas II
Sub Pokok Bahasan	:
Waktu & Pertemuan ke	: 150 menit & pertemuan ke 16
Dosen Penanggung Jawab	: Drs. R. Irawan Surasetja, MT.

KOMPETENSI DAN MODEL PEMBELAJARAN

A. KOMPETENSI

1. Pengertian Teknologi Bangunan. Material dan Teknologi Material
2. Struktur Bangunan, Teknologi Struktur, dan Teknologi Konstruksi

B. INDIKATOR

1. Mampu merancang dan menerapkan teknologi struktur bangunan perumahan berlantai rendah
2. Mampu merancang dan menerapkan teknologi struktur bangunan perumahan berlantai tinggi

C. MODEL PEMBELAJARAN

Intuitif-kreatif dan kognitif-eksplanatif dalam bentuk studio perancangan

1. Metode : Ceramah, Tanya jawab, Diskusi, Studio
2. Tugas : Terstruktur
3. Media : Multi Media Projector

D. SKENARIO KEGIATAN PEMBELAJARAN

TAHAP KEGIATAN	KEGIATAN DOSEN	KEGIATAN MAHASISWA	WAKTU
Persiapan tatap muka	<ul style="list-style-type: none">• Mempersiapkan materi dan bahan ajar serta media pembelajaran• Mengidentifikasi pengetahuan dan pemahaman tentang pengertian, proses perancangan melalui interview• Mengidentifikasi pengetahuan dan pemahaman tentang Disain melalui interview	Mahasiswa menjelaskan sesuai dengan pengetahuannya	10 menit
Pelaksanaan tatap muka, Studio Disain	<ul style="list-style-type: none">• Menjelaskan materi dengan ditambahkan contoh-contoh dari studi kasus• Metode yang digunakan : lecture, tutorial, step by step discussion, case studies, mini presentasi,	Mahasiswa mendengarkan, mencatat, bertanya, dan mencoba membuat disain ruang fungsi sederhana Mengerjakan tugas Disain	180 menit
Akhir tatap muka	<ul style="list-style-type: none">• Merangkum/resume materi yang sudah disampaikan.• Memberikan tugas kecil untuk dikerjakan selama 2 minggu	Merangkum, bertanya, mengerjakan tugas	10 menit

E. MEDIA, ALAT, DAN BAHAN PEMBELAJARAN

1. White board
2. Multi Media Projector
3. Drafting Table
4. Drawing Paper

F. EVALUASI

Bobot penilaian kemampuan dan keberhasilan belajar mata kuliah ini didasarkan pada :

1. kehadiran 10 %
2. Tugas individu 30 %
3. Ujian Tengah Semester (UTS) 20 %
4. Ujian Akhir Semester (UAS) 40 %

G. SUMBER PUSTAKA PEMBELAJARAN

1. Babbit, Harold (1960)., *Plumbing (Third Edition)*, New York, Mc Graw- Hill Book Company,.
2. Danusugondho Iskandar., *Manajemen Utilitas Gedung Modul Tata Udara*, Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat, Institut Teknologi Bandung.
3. Mc Guinness, William J., Benjamin Stein (1971), *Mechanical and Electrical Equipment for Building (Fifth Edition)*, New York, John Wiley and Sons, INC.,
4. Nielsen, Louis S (1963)., *Standard Plumbing Engineering Design*, New York, McGraw- Hill Book Company.
5. Poerbo Hartono (1992)., *Utilitas Bangunan (Buku Pintar untuk Mahasiswa Arsitektur –Sipil)*, Jakarta, Penerbit Djambatan.
6. *Pedoman Plumbing Indonesia 1979* Cetakan ke I, Departemen Pekerjaan Umum.
7. Susanto Paulus Agus, *Utilitas*, Laboratorium Teknologi & Manajemen, Fakultas Teknik Arsitektur, Universitas Katolik Parahyangan

H. MODEL EVALUASI

A. Syarat Mengikuti Ujian (kehadiran 80 % harus hadir)

1. kehadiran 80 %
2. Memasukkan tugas terstruktur
3. Telah mengikuti Ujian Tengah Semester

B. Aspek Penilaian (indikator yang dinilai) :

1. Kehadiran 10 %
2. Tugas- tugas terstruktur berupa rancangan (portofolio) 30 %
 - Kemampuan analisis
 - Kemampuan membuat simpulan awal perancangan
 - Kemampuan menerapkan konsep-konsep ke dalam rancangan
3. Ujian Tengah Semester (UTS) 20 %
Kemampuan menuangkan analisis dan konsep ke dalam bentuk uraian
4. Ujian Akhir Semester (UAS) 40 %
Kemampuan menuangkan analisis dan konsep ke dalam bentuk uraian (konfirmasi teori dan praktik)

C. Format Kisi-Kisi Ujian:

MATERI	ASPEK YANG AKAN DIUKUR				
	PENGENALAN	PEMAHAMAN	APLIKASI/ PORTFOLIO	ANALISIS/ SISTENSIS	BOBOT (%)
1. Unsur-unsur analisis		X			10
2. Analisis Fungsi dan Material			X		10
3. Analisis Fungsi dan Teknologi			X	X	30
4. Kaidah-kaidah Penataan dan Rancangan				X	40
5. Ketepatan waktu mengerjakan					10
				Jumlah	100

Aspek pemahaman diukur melalui test tertulis, aspek aplikasi/portfolio diukur melalui tugas terstruktur berupa hasil rancangan. aspek analisis diukur melalui test tertulis dan portfolio tugas.

Sistem penilaian kelulusan yang dipergunakan adalah gabungan antara standar mutlak dan standar normatif (PAP dan PAN). Hal ini disebabkan oleh kompetensi yang diharapkan dari mata kuliah ini berupa keterampilan merancang yang memiliki standar dan kriteria tertentu di lapangan.

D. Contoh Soal UTS/UAS :