



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA – FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN ARSITEKTUR

Jl. MT. Haryono No. 167 Malang 65145 – Telp. (0341) 567486 – Fax. 567486

Website : <http://arsitektur.ub.ac.id>

E-mail : [arsfub@ub.ac.id](mailto:arsfub@ub.ac.id)

**RENCANA PROGRAM DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPKPS)**

▪ SEMESTER:  GANJIL  GENAP ▪ TAHUN AKADEMIK: 2013 - 2014

Mata kuliah	Sains & Teknologi Bangunan III		Ruang	Kls.A B.2.4; Kls.B B.2.4; Kls.C B.2.4; Kls.D B.3.4
Kode Mk. / Jumlah sks	TKA 4211 / 3 sks		Hari dan jam	Selasa: Kls A 7.30-10.00; Kls. B 10.10-12.40; Kls C 13.00-15.30; Rabu: D 10.10-12.40
Sifat	Wajib-bukan Inti		Prasyarat	MK Sains & Teknologi Bangunan II
Tim dosen pengampu & Asisten dosen	Ketua Tim	Ir. Jusuf Thojib, MSA.		
	Anggota Tim	1. Ir. Heru Suffianto, MArch, PhD 2. Beta Suryokusomo Sudarmo, ST, MT	3. Ir. Agus Budiman 4. Iwan Wibisono, ST, MT	

**A. DESKRIPSI PERKULIAHAN**

Tujuan perkuliahan adalah mampu memberikan kajian tentang keterkaitan, ketepatan dan keterpaduan antara rancangan sistem utilitas tapak dan desain bangunan, serta mengenal perilaku pengguna bangunan dan lingkungan tapaknya pada bangunan sederhana hingga bangunan tinggi.

**B. KOMPETENSI YANG DIHARAPKAN DICAPAI**

- Mengenal sistem dan elemen-elemen pendukung utilitas tapak (transmisi dan distribusi utama) dalam suatu kawasan hingga sistem distribusinya di dalam bangunan sederhana dan bangunan bertingkat tinggi.
- Mengerti peran, fungsi dan keterpaduan perencanaan sistem utilitas tapak dan bangunannya dalam suatu kawasan dengan elemen-elemen perancangan kota.
- Mengerti peran, fungsi dan keterpaduan perancangan sistem utilitas (distribusi) dalam bangunan sederhana dan bangunan bertingkat tinggi dengan sistem struktur bangunannya.
- Menganalisis kebutuhan dan kapasitas setiap sistem utilitas tapak dan bangunannya dalam suatu kawasan tertentu sesuai populasi bangunannya.
- Menerapkan dan mengevaluasi perencanaan dan perancangan sistem utilitas tapak dan bangunan dalam suatu kawasan tertentu.

**C. PUSTAKA YANG DIGUNAKAN**

Arismunandar, Wiranto. 1981. *Penyegaran Udara*. Jakarta: Pradnya Paramita.

Butler, Robert Brown. 2004. *Architectural Engineering Design: Mechanical System*. McGraw-Hill Companies. [www.digitalengineeringlibrary.com](http://www.digitalengineeringlibrary.com)

Hall, Fred, dan Greeno, Roger. 2007. *Building Services Handbook*. Elsevier Limited: Burlington.

Juwana, Jimmy S. 2005. *Panduan Sistem Bangunan Tinggi Untuk Arsitek dan Praktisi Bangunan*. Jakarta: Penerbit Erlangga.

McGuinness, William J., Benjamin Stein & John S. Reynolds. 1980. *Mechanical and Electrical Equipment for Buildings*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

Nurbambang, S. 1982. *Perencanaan dan Perancangan Sistem Plumbing*. Jakarta: Pradnya Paramita.

Stein, Benjamin. 1977. *Building Technology Mechanical and Electrical System*. New York: JWS.

Watson, Donald. 2000. *Time Saver Standards for Mechanical & Electrical Building Systems: Design Criteria & Selection Data*.

Bahan bacaan pendukung lainnya sangat dianjurkan untuk memperkaya khasanah dan wawasan pengetahuan mahasiswa dalam memahami materi perkuliahan dan tugas terstruktur, yang berupa jurnal ilmiah, text book, hasil penelitian, situs-situs ilmiah dan sebagainya.

**D. ORGANISASI MATERI**

Lihat SAP

**E. STRATEGI DAN METODE PERKULIAHAN**

Lihat SAP

**F. TUGAS DAN KEWAJIBAN DOSEN DAN MAHASISWA**

1. Tugas dan Kewajiban Dosen (Ketua Tim Dosen Pengampu, Anggota Tim, dan Dosen Pembimbing)
2. Tugas dan Kewajiban Asisten Dosen
3. Tugas dan Kewajiban Mahasiswa

**G. SANKSI**

Lihat buku pedoman pendidikan

**H. PENILAIAN**

Lihat SAP

**J. TABEL SATUAN ACARA PERKULIAHAN SAP**

(terlampir)

Malang, 17 Februari 2014

Mengetahui,  
Kepala Lab. Sains Bangunan

Tim Penyusun,  
Ketua Tim Dosen Mk. STB III

Mahasiswa Peserta,  
Ketua Kelas A

Ketua Kelas B

Ketua Kelas C

Ketua Kelas D



IR. JUSUF THOJIB, MSA  
NIP. 195511051984031002

IR. JUSUF THOJIB, MSA  
NIP. 195511051984031002

\_\_\_\_\_  
NIM.

\_\_\_\_\_  
NIM.

\_\_\_\_\_  
NIM.

\_\_\_\_\_  
NIM.

## TABEL SATUAN ACARA PERKULIAHAN (SAP)

■ SEMESTER:  GANJIL  GENAP ■ TAHUN AKADEMIK: 2013 - 2014

Mata kuliah	Sains & Teknologi Bangunan III		Ruang	Kls.A B.2.4; Kls.B B.2.4; Kls.C B.2.3; Kls.D B.3.4
Kode Mk. / Jumlah sks	TKA 4211 / 3 sks		Hari dan jam	Selasa: Kls A 7.30-10.00; Kls. B 10.10-12.40 Rabu: Kls C & D 10.10-12.40
Sifat	Wajib-bukan inti		Prasyarat	MK Sains & Teknologi Bangunan II
Tim dosen pengampu & Asisten dosen	Ketua Tim	Ir. Jusuf Thojib, MSA.		
	Anggota Tim	1. Ir. Heru Sufianto, MArch, PhD 2. Beta Suryokusomo Sudarmo, ST, MT	3. Ir. Agus Budiman 4. Iwan Wibisono, ST, MT	

Pertemuan Ke	Jenis Kegiatan Pembelajaran	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Bentuk Tugas	Tujuan Kegiatan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bobot Nilai (%)	Taksonomi Bloom*						
								1	2	3	4	5	6	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)							
1	Kuliah dan Diskusi (JT)	Kuliah Pengantar Mk. STB III	-RPKPS -SAP -Tugas -Penilaian -Kuliah pengantar	Mencari referensi STB III	Mengingat kembali prinsip dasar bangunan	Mengetahui rencana perkuliahan dan menemukan referensi STB III								
2	Kuliah dan Diskusi (JT & AB)	Sistem Utilitas Kawasan	- Sistem Transmisi	Mencari contoh sistem transmisi	Memahami prinsip sistem transmisi	Mahasiswa paham berbagai sistem transmisi utilitas dalam suatu lingkungan kawasan								
3	Kuliah dan Diskusi (JT & AB)	Sistem Utilitas Kawasan	- Sistem Distribusi	Mencari contoh sistem distribusi	Memahami prinsip sistem distribusi	Mahasiswa paham berbagai sistem distribusi utilitas dalam suatu lingkungan kawasan								
4	Kuliah dan Diskusi (IW)	Sistem Utilitas Kawasan	- Elemen-elemen Utilitas Kawasan	Mencari contoh elemen-elemen utilitas kawasan	Mengenal elemen-elemen utilitas kawasan	Mahasiswa paham berbagai elemen utilitas dalam suatu lingkungan kawasan	15 %							

Pertemuan Ke	Jenis Kegiatan Pembelajaran	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Bentuk Tugas	Tujuan Kegiatan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bobot Nilai (%)	Taksonomi Bloom <sup>*)</sup>							
								1	2	3	4	5	6		
5	Kuliah dan Diskusi (IW)	Perancangan Sistem Utilitas	-Utilitas Bangunan Sederhana	Mencari contoh sistem utilitas pada bangunan sederhana	Memahami utilitas bangunan sederhana	Mahasiswa paham berbagai elemen utilitas bangunan sederhana dan penerapannya									
6	Kuliah dan Diskusi (JT & AB)	Perancangan Sistem Utilitas	-Utilitas Bangunan Bertingkat Tinggi	Mencari contoh sistem utilitas pada bangunan tinggi	Memahami utilitas bangunan tinggi	Mahasiswa paham metode perancangan sistem utilitas bangunan tinggi dan teknik evaluasinya									
7	Kuliah dan Diskusi (JT & AB)	Penjelasan Tugas	-Penjelasan Tugas Mandiri -Penjelasan Tugas Kelompok	Mencari bangunan sebagai obyek studi tugas	Mengenal penerapan sistem utilitas	Penjelasan tugas kelompok, penentuan lokasi obyek tugas, jadwal asistensi, diskusi dan evaluasi	15 %								
8	Ujian Tengah Semester (JT)	Penerapan Sistem Utilitas	-Evakuasi Mandiri	Ujian tertulis	Memahami sistem utilitas dan penerapannya	Mahasiswa paham pokok bahasan obyek kajian dalam tugas kelompok	10 %								
9	Kuliah dan Diskusi (BSS)	Sistem Utilitas Bangunan	-Sistem Penyediaan Air Bersih	Mencari contoh obyek SPAB	Memahami prinsip-prinsip SPAB	Mahasiswa paham peran, fungsi dan perancangan SPAB dalam bangunan dan lingkungan									
10	Kuliah dan Diskusi (BSS)	Sistem Utilitas Bangunan	-Sistem Penyediaan Air Panas	Mencari contoh obyek SPAP	Memahami prinsip-prinsip SPAP	Mahasiswa paham peran, fungsi dan perancangan SPAP dalam bangunan dan lingkungan									
11	Kuliah dan Diskusi (BSS)	Sistem Utilitas Bangunan	-Sistem Pembuangan Air Kotor	Mencari contoh obyek sistem plambing	Memahami prinsip sistem plambing	Mahasiswa paham peran, fungsi dan perancangan sistem plambing dalam bangunan dan lingkungan	15 %								

Pertemuan Ke	Jenis Kegiatan Pembelajaran	Pokok Bahasan	Sub Pokok Bahasan	Bentuk Tugas	Tujuan Kegiatan	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bobot Nilai (%)	Taksonomi Bloom*)						
								1	2	3	4	5	6	
12	Kuliah dan Diskusi (BSS)	Sistem Utilitas Bangunan	- Sistem Transportasi Bangunan	Mencari contoh sistem transportasi	Memahami prinsip sistem transportasi	Mahasiswa paham peran, fungsi dan perancangan sistem transportasi dalam bangunan dan lingkungan								
13	Kuliah dan Diskusi (HS)	Sistem Utilitas Bangunan	- Sistem Elektrikal, Komunikasi, Sinyal dan Kontrol	Mencari contoh obyek sistem MEEB	Memahami prinsip penerapan MEEB	Mahasiswa paham peran, fungsi dan perancangan MEEB dalam bangunan dan lingkungan								
14	Kuliah dan Diskusi (HS)	Sistem Utilitas Bangunan	- Sistem Keamanan Bangunan	Mencari contoh obyek sistem keamanan	Memahami penerapan sistem keamanan	Mahasiswa paham peran, fungsi dan perancangan sistem keamanan dalam bangunan dan lingkungan	15 %							
15	Kuliah dan Diskusi (HS)	Sistem Utilitas Bangunan	- Sistem Pengkondisian Udara	Mencari contoh obyek sistem pengkondisian udara	Memahami penerapan sistem pengkondisian udara	Mahasiswa paham peran, fungsi dan perancangan sistem pengkondisian udara dalam bangunan dan lingkungan								
16	Evaluasi Tugas (JT)	Sistem Utilitas Bangunan	- Evaluasi Tugas Mandiri dan Kelompok	Presentasi Tugas	Menerapkan berbagai sistem utilitas pada bangunan	Mahasiswa paham pokok bahasan obyek kajian dalam tugas mandiri dan kelompok	15 %							
18/19	Ujian Akhir Semester	Perancangan Sistem Utilitas	- Evaluasi Mandiri	Ujian tertulis	Memahami sistem utilitas dan penerapannya pada bangunan dan lingkungan	Mahasiswa paham peran, fungsi dan perancangan sistem utilitas dalam bangunan dan lingkungan	15 %							

Catatan: \*) 1 = REMEMBER; 2 = UNDERSTAND; 3 = APPLY; 4 = ANALYZE; 5 = EVALUATE; 6 = CREATE