

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Mata Kuliah : **KENYAMANAN BANGUNAN DAN RESPONSI**

Program Studi / Fakultas : **TEKNIK ARSITEKTUR / TEKNIK**

No. Kode MK / Jumlah SKS :

Deskripsi Singkat Isi Kuliah : Mata kuliah ini berisi pelajaran yang berhubungan dengan pengetahuan ekologi dan lingkungan yang dapat digunakan sebagai dasar dalam merancang bangunan yang **alami** dan **buatan**, sehingga dapat membantu mahasiswa dalam merancang karya arsitektur yang ramah lingkungan

Tujuan Pembelajaran Umum : Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan aspek kenyamanan dan lingkungan dalam setiap karya arsitektur

No.	Tujuan Pembelajaran Khusus	Sub Topik	Pokok-Pokok Isi Pelajaran	Waktu	Keterangan
1.	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan dasar-dasar eko-arsitektur dan unsur pokok eko-arsitektur	<ul style="list-style-type: none"> – Eko-arsitektur – Unsur Pokok Eko-arsitektur 	<ul style="list-style-type: none"> – Kualitas Arsitektur dan Tugas Arsitek – Bangunan sebagai Kulit Ketiga Manusia – Hipotesis Gaia – Udara – Air – Api – Bumi 	2 x 50 menit	Sumber Buku: <ol style="list-style-type: none"> 1. Frick, H. dan Fx. B. Suski-yatno (1998), <i>Dasar-Dasar Eko-arsitektur</i>, Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 2. Kristanto, A. dan F. Momberg (2008), <i>Alam Jakarta</i>, Murai Kencana, Jakarta. 3. Lippsmeier, G. (1994), <i>Bangunan Tropis</i>, Penerbit Erlangga, Jakarta

2.	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan tentang ekologi dan eko-arsitektur, serta cipta rasa dan karsa	<ul style="list-style-type: none"> – Konsep eko-arsitektur yang holistik – Penyelidikan Kualitas Kenyamanan 	<ul style="list-style-type: none"> – Eko-arsitektur – Arsitektur kemanusiaan – Iklim dan Kelembaban – Bau dan Pencemaran Udara – Radiasi Alam dan Buatan – Bentuk dan Struktur Bangunan – Pencahayaan dan Warna 	2 x 50 menit	<p>Sumber Buku:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Frick, H. dan Fx. B. Suski-yatno (1998), <i>Dasar-Dasar Eko-arsitektur</i>, Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 2. Kristanto, A. dan F. Momberg (2008), <i>Alam Jakarta</i>, Murai Kencana, Jakarta.
3.	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan tentang keseimbangan dengan alam	<ul style="list-style-type: none"> – Alam dan Iklim Tropis 	<ul style="list-style-type: none"> – Tugas Pembuatan Bayangan pd Gedung/RESPONSI – Sinar Matahari – Orientasi Bangunan 	2 x 50 menit	<p>Sumber Buku:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Frick, H. dan Fx. B. Suski-yatno (1998), <i>Dasar-Dasar Eko-arsitektur</i>, Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 2. Lippsmeier, G. (1994), <i>Bangunan Tropis</i>, Penerbit Erlangga, Jakarta
4.	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan tentang keseimbangan dengan alam (lanjutan)	<ul style="list-style-type: none"> – Alam dan Iklim Tropis (lanjutan) 	<ul style="list-style-type: none"> – Orientasi Bangunan (lanjutan) – Angin dan Pengudaraan 	2 x 50 menit	<p>Sumber Buku:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lippsmeier, G. (1994), <i>Bangunan Tropis</i>, Penerbit Erlangga, Jakarta 2. Yeang, K. (2006), <i>Ecode-sign: A Manual for Ecological Design</i>, John

					Wiley & Sons Ltd., London.
.		<ul style="list-style-type: none"> – Alam dan Iklim Tropis (lanjutan) 	<ul style="list-style-type: none"> – Suhu dan Perlindungan dari Panas – Curah Hujan dan Kelembaban 		<p>Sumber Buku:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Frick, H. dan Fx. B. Suski-yatno (1998), <i>Dasar-Dasar Eko-arsitektur</i>, Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 2. Satwiko, P. (2004), <i>Fisika Bangunan I</i>, Penerbit Andi, Yogyakarta. 3. Soegijanto (1999), <i>Bangu-nan di Indonesia dengan Iklim Tropis Lembab Ditin-jau dari Aspek Fisika Ba-ngunan</i>, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan-an, Jakarta. 4. Yeang, K. (2006), <i>Ecode-sign: A Manual for Ecolo-gical Design</i>, John Wiley & Sons Ltd., London.

5.	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan pengertian dasar-dasar dan konsep arsitektur ekologis	<ul style="list-style-type: none"> - Pengertian arsitektur ekologis - Kebudayaan dan lingkungan - Merencanakan rumah - Melestarikan lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> - Rumah sehat; serta patokan rumah sehat dan ekologis - Manusia, kebudayaan dan ruang; pola ruang berlapis; pengertian menghuni; proses menghuni (metodenya); dan lingkungan alam - Hubungan antara kegiatan manusia dan ketergantungan pada tempat; membangun sebagai organisasi fungsi; analisis kegiatan penghuni; organisasi ruang; serta merencanakan struktur dan konstruksi - Pencegahan biologis terhadap erosi; <i>site repair</i>; dan pengolahan <i>site</i> 	2 x 50 menit	<p>Sumber Buku:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Frick, H. (2006), <i>Arsitektur Ekologis</i>, Kanisius. 2. Yeang, K. and L.D. Yeang (2006), <i>Ecodesign: A Manual for Ecological Design</i>, Wiley Academy, London
6.	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan pengertian tentang membangun rumah ekologis pada iklim tropis	<ul style="list-style-type: none"> - Bangunan terpengaruh iklim - Membangun di lerengan - Membangun di daerah rawa-rawa - Perkembangan rumah susun 	<ul style="list-style-type: none"> - Tugas Kenyamanan Ruang/RESPONSI - Pengaruh iklim terhadap lingkungan, manusia, dan bangunan; kenyamanan ruang; fisika bangunan; dan metodologi disain - Permasalahan di lerengan; pilihan struktur dan fondasi; dan pembentukan rumah - Pencapaian dan utilitas di lahan tergenang air; rumah panggung; pilihan struktur dan fondasi; dan pembentukan rumah 	2 x 50 menit	<p>Sumber Buku:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Frick, H. (2006), <i>Arsitektur Ekologis</i>, Kanisius. 2. Yeang, K. and L.D. Yeang (2006), <i>Ecodesign: A Manual for Ecological Design</i>, Wiley Academy, London

			- Mengatasi kebutuhan rumah; permasalahan kebudayaan; serta permasalahan organisasi denah dan struktur bangunan		
7.	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan pengertian penghijauan lingkungan	- Penghijauan kota - Taman	- Tata kota dan penghijauan; hutan kota; taman kota; <i>secondhand nature</i> ; dan penghijauan kota - Pekarangan dan taman depan; penghijuan rumah; dan perbaikan lingkungan dengan penghijauan	2 x 50 menit	Sumber Buku: 1. Frick, H. (2006), <i>Arsitektur Ekologis</i> , Kanisius. 2. Yeang, K. and L.D. Yeang (2006), <i>Ecodesign: A Manual for Ecological Design</i> , Wiley Academy, London
8	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan pengertian tentang kota ekologis	- Penyediaan prasarana - Sampah dan limbah	- Penyediaan pangan dan air minum; penyediaan energy; penyediaan sarana transportasi; dan diskriminasi social dalam kota - Pengolahan sampah; saluran air limbah, proses pengolahan air limbah	2 x 50 menit	Sumber Buku: 1. Frick, H. (2006), <i>Arsitektur Ekologis</i> , Kanisius. 2. Yeang (2006), <i>Ecodesign: A Manual for Ecological Design</i> , Wiley Academy, London
9	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan pengertian ventilasi buatan	- Istilah dan pengertian - Ringkasan pengetahuan dasar - Aspek perancangan	- Ventilasi buatan; bahan penyejukan; penjernih udara; pelembab; dan pembangkit ion negatif - Pertambahan panas; dan kualitas udara Pertimbangan desain bangunan untuk menghemat 5energy AC; dan perilaku di ruang berAC	2 x 50 menit	Sumber Buku: 1. Satwiko, P. (2004), <i>Fisika Bangunan 2</i> , Penerbit Andi 2. Mangunwijaya (1981), <i>Pasal-Pasal Penghantar Fisika Bangunan</i> , PT Gramedia -

10	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan pengertian konsep arsitektur ekologis	Mahasiswa mampu menjawab soal-soal yang berhubungan dengan perkuliahan 1 – 9	- Latihan-latihan soal	- Bahan kuliah 1 – 3	Sumber Buku: 3. Frick, H. (2006), <i>Arsitektur Ekologis</i> , Kanisius. 4. Yeang, K. and L.D. Yeang (2006), <i>Ecodesign: A Manual for Ecological Design</i> , Wiley Academy, London
11	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan pengertian ventilasi buatan	- Aspek matematis - Contoh perhitungan	- Menghitung konduktan elemen bangunan; menghitung kebutuhan penyejukan dengan metode keseimbangan termal; menghitung OTTV - Contoh perhitungan konduktan elemen bangunan; kebutuhan penyejukan dengan metode keseimbangan termal; OTTV	2 x 50 menit	Sumber Buku: 1. Satwiko, P. (2004), <i>Fisika Bangunan 2</i> , Penerbit Andi 2. Mangunwijaya (1981), <i>Pasal-Pasal Penghantar Fisika Bangunan</i> , PT Gramedia
12	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan pengertian pencahayaan buatan	- Istilah dan pengertian - Ringkasan pengetahuan dasar	- Intensitas cahaya; cahaya buatan; kontras; dan cahaya hitam - Sejarah lampu; karakter lampu, lampu pijar; dan lampu fluorescent; dan lampu HID	2 x 50 menit	Sumber Buku: 1. Satwiko, P. (2004), <i>Fisika Bangunan 2</i> , Penerbit Andi 2. Mangunwijaya (1981), <i>Pasal-Pasal Penghantar Fisika Bangunan</i> , PT Gramedia
13	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan pengertian pencahayaan buatan	- Aspek perancangan - Aspek matematis	- Teknik pencahayaan langsung dan tak langsung; teknik penerangan aksens; pembayangan, kualitas	2 x 50 menit	Sumber Buku: 1. Satwiko, P. (2004), <i>Fisika Bangunan 2</i> , Penerbit Andi

			permukaan ruang; memberi kesan pada lingkungan; pencahayaan pada rumah tinggal dan kantor; serta penerangan untuk rumah makan - Kontras; luminan; metode titik; metode lumen; metode gabungan antara pencahayaan buatan; menghitung kebutuhan biaya lampu dan panas yang dikeluarkan oleh lampu		2. Mangunwijaya (1981), <i>Pasal-Pasal Penghantar Fisika Bangunan</i> , PT Gramedia
14	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan pengertian pencahayaan buatan	- Contoh perhitungan	- Menghitung kontras; menghitung luminan dan iluminasi - Menghitung CCR, RCR dan FCR - Menghitung bilangan pantul rata-rata permukaan ruang dan rongga langit-langit - Menghitung kebutuhan lumener	2 x 50 menit	Sumber Buku: 1. Satwiko,P. (2004), <i>Fisika Bangunan 2</i> , Penerbit Andi 2. Mangunwijaya (1981), <i>Pasal-Pasal Penghantar Fisika Bangunan</i> , PT Gramedia
15	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan pengertian akustika	- Istilah dan pengertian - Ringkasan pengetahuan dasar - Aspek perancangan	- Sistem bunyi elektronik; efek mengelilingi; penempatan loudspeaker; indeks artikulasi - Peredaman bunyi yang efektif; dan penempatan loudspeaker - Sistem tata suara elektronik; pertimbangan akustika dalam memilih rumah; bangunan ibadah; gedung konser	2 x 50 menit	Sumber Buku: 1. Satwiko,P. (2004), <i>Fisika Bangunan 2</i> , Penerbit Andi 2. Mangunwijaya (1981), <i>Pasal-Pasal Penghantar Fisika Bangunan</i> , PT Gramedia
16	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan pengertian akustika	- Aspek matematis - Contoh perhitungan	- Jarak loudspeaker; jarak antar loudspeaker; ketinggian langit-langit auditorium; frekuensi resonansi	2 x 50 menit	Sumber Buku: 1. Satwiko,P. (2004), <i>Fisika Bangunan 2</i> , Penerbit Andi

			- Menghitung jarak maksimum loudspeaker; jarak antar loudspeaker; menghitung ketinggian langit-langit auditorium; dan menghitung resonansi panil getar		2. Mangunwijaya (1981), <i>Pasal-Pasal Penghantar Fisika Bangunan</i> , PT Gramedia
--	--	--	--	--	---