





Mata Kuliah	: Simulasi Bangunan Hijau	Tanggal	: 5 Mei 2023
Kode MK	: ARS206	Rumpun MK	: MKWP
Bobot (sks)	T (Teori) : 1 P (Praktik/Praktikum) : 2	Semester	: 4
Dosen Pengembang RPS,	Koordinator Keilmuan,	Kepala Program Studi,	Dekan
			
(Khalid Abdul Mannan, S.T., M.Ars)	(Issa Tafriidj, S.T., M.T., M.Sc.)	(Ratna Safitri, S.T., M.Ars.)	(Dr. Ir. Lukas Beladi Sihombing, S.T., M.T, MPU, M.ASCE)

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER		
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL – PRODI yang dibebankan pada MK	
	23-ARS-CPL-7	Mampu menerapkan prinsip dasar teknologi bangunan dan bangunan hijau
	23-ARS-CPL-11	Memiliki karakter kepemimpinan dan mampu bekerja secara kolaboratif dengan berbagai pihak
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	23-ARS-CPMK-071	Mahasiswa mampu menerapkan prinsip dasar teknologi bangunan hijau dalam rancangan
	23-ARS-CPMK-072	Mahasiswa mampu menganalisis sistem teknologi bangunan hijau berbasis sains
	23-ARS-CPMK-111	Mahasiswa mampu memahami instruksi dan menyelesaikan penugasan dalam kelompok
	Kemampuan Akhir Tiap Tahap Belajar (Sub-CPMK)	

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER					
	23-ARS-SCPMK-0711	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar teknologi bangunan hijau			
	23-ARS-SCPMK-0721	Mahasiswa mampu memahami sistem teknologi bangunan hijau berbasis sains			
	23-ARS-SCPMK-0722	Mahasiswa mampu menganalisis sistem teknologi bangunan hijau			
	23-ARS-SCPMK-1111	Mahasiswa mampu menyelesaikan penugasan kelompok dengan baik			
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK				
		23-ARS-SCPMK-0711	23-ARS-SCPMK-0721	23-ARS-SCPMK-0722	23-ARS-SCPMK-1111
23-ARS-CPMK-071		√			
23-ARS-CPMK-072			√	√	
23-ARS-CPMK-111					√
Kode CPL	Kode CPMK	Kode Sub CPMK	Indikator	Metode Penilaian	Bobot
23-ARS-CPL-7	23-ARS-CPMK-071	23-ARS-SCPMK-0711	• Mahasiswa mampu memahami konsep dasar teknologi bangunan hijau	Presentasi dan Diskusi	15%
	23-ARS-CPMK-072	23-ARS-SCPMK-0721	• Mahasiswa mampu memahami sistem teknologi bangunan hijau berbasis sains	Project dan presentasi hasil analisis.	27,5%
		23-ARS-SCPMK-0722	• Mahasiswa mampu menganalisis sistem teknologi bangunan hijau	Project dan presentasi hasil analisis.	52,5%
23-ARS-CPL-11	23-ARS-CPMK-111	23-ARS-SCPMK-1111	• Mahasiswa mampu menyelesaikan penugasan kelompok dengan baik	Project dan presentasi hasil analisis.	5%
Deskripsi Singkat MK		Mata kuliah Simulasi Bangunan Hijau memberikan pemahaman mendalam tentang penggunaan teknologi simulasi dalam merancang bangunan yang ramah lingkungan. Mahasiswa akan mempelajari metode dan teknik simulasi yang digunakan untuk menganalisis kinerja bangunan terkait efisiensi energi, penggunaan sumber daya, pencahayaan alami, dan performa thermal.			
Bahan Kajian : Materi Pembelajaran/Pokok Bahasan		BK07 Sains dasar dan teknologi bangunan BK09 Pembangunan berkelanjutan dan arsitektur hijau			
Pustaka		Utama <ul style="list-style-type: none"> Vale, Brenda and Robert (1991), Green Architecture Design for a sustainable Future, London, Thames and Hudson. Bauer, Michael, 2010, Green Building-Guide Book for Sustainable Architecture. Heidelberg: Springer. Sassi, Paola, 2006, Strategies For Sustainable Architecture. New York: Taylor & Francis. 			

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER									
	23-ARS-SCPMK-0721	5,0%	5,0%	5,0%	2,5%	2,5%	2,5%	5,0%	27,5%
	23-ARS-SCPMK-0722	5,0%	5,0%	15,0%	2,5%	2,5%	2,5%	20,0%	52,5%
	23-ARS-SCPMK-1111	2,5%	2,5%						5,0%
	Total per penilaian	15,0%	15,0%	25,0%	5,0%	5,0%	5,0%	30,0%	100,0%

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
1	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami konsep dasar teknologi bangunan hijau Mahasiswa mampu memahami sistem teknologi bangunan hijau berbasis sains 	<ul style="list-style-type: none"> Paham penerapan arsitektur hijau dalam bangunan beserta jenis-jenis simulasi bangunan hijau yang dapat digunakan Mengetahui perangkat lunak untuk simulasi pencahayaan (Dialux) 	<p>Kriteria: Pemahaman prinsip bangunan hijau beserta jenis simulasi yang akan digunakan</p> <p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Keaktifan dalam diskusi 	<p>Kuliah dan diskusi TM: 2x50"</p> <p>Penugasan Terstruktur PT= 1x50"</p>	-	<ul style="list-style-type: none"> Vale, Brenda and Robert (1991), Green Architecture Design for a sustainable Future, London, Thames and Hudson. Bauer, Michael, 2010, Green Building-Guide Book for Sustainable Architecture. Heidelberg: Springer. Dialux.com 	0
2-3	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami sistem teknologi bangunan hijau berbasis sains 	Menggunakan dialux untuk simulasi pencahayaan alami	<p>Kriteria:</p>	<p>Kuliah dan diskusi TM: 2x50"</p>	-	<ul style="list-style-type: none"> Lechner, N. (2007). Heating, 	10%

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu menganalisis sistem teknologi bangunan hijau Mahasiswa mampu menyelesaikan penugasan kelompok dengan baik 		<ul style="list-style-type: none"> Mampu menggunakan perangkat lunak dialux untuk simulasi pencahayaan alami dengan benar Mengetahui standar pencahayaan alami untuk bangunan hijau <p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hasil simulasi pencahayaan alami (PPT) 	Penugasan Terstruktur PT= 4x50"		Cooling, Lighting Metode Desain untuk Arsitektur. Jakarta: Raja Grafindo Persada. <ul style="list-style-type: none"> Dialux.com 	
4-5	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami sistem teknologi bangunan hijau berbasis sains Mahasiswa mampu menganalisis sistem teknologi bangunan hijau Mahasiswa mampu menyelesaikan penugasan kelompok dengan baik 	Menggunakan dialux untuk simulasi pencahayaan buatan	<p>Kriteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mampu menggunakan perangkat lunak dialux untuk simulasi pencahayaan buatan dengan benar Mengetahui standar pencahayaan buatan untuk bangunan hijau <p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hasil simulasi pencahayaan buatan (PPT) 	Kuliah dan diskusi TM: 2x50" Penugasan Terstruktur PT= 4x50"	-	<ul style="list-style-type: none"> Lechner, N. (2007). Heating, Cooling, Lighting Metode Desain untuk Arsitektur. Jakarta: Raja Grafindo Persada. Dialux.com. 	10%
6-7	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami sistem teknologi bangunan hijau berbasis sains Mahasiswa mampu menganalisis sistem teknologi bangunan hijau 	Menggunakan Sefaira untuk simulasi penggunaan energi dan pencahayaan pada bangunan	<p>Kriteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mampu menggunakan perangkat lunak Sefaira untuk simulasi penggunaan energi dan pencahayaan <p>Bentuk Penilaian:</p> Hasil simulasi penggunaan energi dan pencahayaan buatan (PPT)	Kuliah dan diskusi TM: 2x50" Penugasan Terstruktur PT= 4x50"	-	<ul style="list-style-type: none"> Sassi, Paola, 2006, Strategies For Sustainable Architecture. New York: Taylor & Francis. Manurung, P. (2012). Pencahayaan Alami Dalam Arsitektur. 	0

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
						Yogyakarta: Penerbit ANDI. • Sefaira.com	
8	Evaluasi Tengah Semester : Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaiki proses pembelajaran berikutnya (30%)						
9	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami konsep dasar teknologi bangunan hijau Mahasiswa mampu memahami sistem teknologi bangunan hijau berbasis sains 	Memahami tentang latar belakang simulasi EDGE	Kriteria: Pemahaman latar belakang simulasi EDGE Bentuk Penilaian: Keaktifan dalam diskusi	Kuliah dan diskusi TM: 2x50" Penugasan Terstruktur PT= 1x50"	-	World Bank Group. 2019. EDGE User Guide Version 3.	0
10	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami sistem teknologi bangunan hijau berbasis sains 	Memahami tentang project yang menggunakan sertifikasi hijau berbasis EDGE	Kriteria: Kuliah Lapangan Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Keaktifan Kedalaman analisis dan kualitas penyajian 	Kuliah Lapangan KL: 3x50"	-	World Bank Group. 2019. EDGE User Guide Version 3..	0
11	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami sistem teknologi bangunan hijau berbasis sains Mahasiswa mampu menganalisis sistem teknologi bangunan hijau 	Mampu menjelaskan penerapan prinsip-prinsip Arsitektur Hijau dengan Simulasi EDGE : <i>Form, Skin and Climate</i>	Kriteria: Ketajaman ulasan materi, kedalaman analisis, sistematika penjelasan (teknik komunikasi), keaktifan Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Hasil simulasi dan PPT 	Kuliah dan diskusi TM: 2x50" Penugasan Terstruktur PT= 1x50"	-	World Bank Group. 2019. EDGE User Guide Version 3.	5%
12	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami sistem teknologi bangunan hijau berbasis sains Mahasiswa mampu menganalisis sistem teknologi bangunan hijau 	Mampu menjelaskan penerapan prinsip-prinsip Arsitektur Hijau dengan Simulasi EDGE : <i>HVAC, Heating, Hot Water</i>	Kriteria: Ketajaman ulasan materi, kedalaman analisis, sistematika penjelasan (teknik komunikasi), keaktifan Bentuk Penilaian: <ul style="list-style-type: none"> Hasil simulasi dan PPT 	Kuliah dan diskusi TM: 2x50" Penugasan Terstruktur PT= 1x50"	-	World Bank Group. 2019. EDGE User Guide Version 3.	5%

Minggu ke-	Sub CP-MK (Kemampuan Akhir yang Diharapkan)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran: Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Luring (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
13	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami sistem teknologi bangunan hijau berbasis sains Mahasiswa mampu menganalisis sistem teknologi bangunan hijau 	Mampu menjelaskan penerapan prinsip-prinsip Arsitektur Hijau dengan Simulasi EDGE : <i>Lighting & Photovoltaic, Renewable Energy, Water & Material</i>	<p>Kriteria: Ketajaman ulasan materi, kedalaman analisis, sistematika penjelasan (teknik komunikasi), keaktifan</p> <p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hasil simulasi dan PPT 	Kuliah dan diskusi TM: 2x50" Penugasan Terstruktur PT= 1x50"	-	World Bank Group. 2019. EDGE User Guide Version 3.	5%
14	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami sistem teknologi bangunan hijau berbasis sains Mahasiswa mampu menganalisis sistem teknologi bangunan hijau 	Mampu menjelaskan penerapan prinsip-prinsip Arsitektur Hijau dengan Simulasi EDGE : <i>Bussiness Case</i>	<p>Kriteria: Ketajaman ulasan materi, kedalaman analisis, sistematika penjelasan (teknik komunikasi), keaktifan</p> <p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hasil simulasi dan PPT 	Kuliah dan diskusi TM: 2x50" Penugasan Terstruktur PT= 1x50"	-	World Bank Group. 2019. EDGE User Guide Version 3.	0
15	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami sistem teknologi bangunan hijau berbasis sains Mahasiswa mampu menganalisis sistem teknologi bangunan hijau 	Menampilkan hasil karya simulasi dan perhitungan EDGE beserta penerapannya dalam rancangan	<p>Kriteria: Ketajaman ulasan materi, kedalaman analisis, sistematika penjelasan (teknik komunikasi), keaktifan</p> <p>Bentuk Penilaian:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hasil simulasi dan PPT 	Penugasan Terstruktur dan Asistensi PT= 3x50"	-	World Bank Group. 2019. EDGE User Guide Version 3.	0
16	Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa (35%)						