



<http://www.upy.ac.id>

UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

Jl. PGRI I Sonosewu No. 117 Yogyakarta - 55182 Telp (0274) 376808, 373198, 373038 Fax. (0274) 376808

E-mail : info@upy.ac.id

PETIKAN

KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

Nomor : 026-24/SK/REKTOR-UPY/III/2025

Tentang

**PENGANGKATAN DOSEN PENGAMPU MATA KULIAH SEMESTER GENAP
TAHUN AKADEMIK 2024/2025 DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA
REKTOR UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

Menimbang : dst.
Mengingat : dst.
Memperhatikan: dst.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : PENGANGKATAN DOSEN PENGAMPU MATA KULIAH SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2024/2025
DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

Pertama : Mengangkat Saudara yang namanya tersebut pada lajur 2 Lampiran keputusan ini sebagai
Dosen Pengampu Mata Kuliah pada Semester Genap Tahun Akademik 2024/2025.

Kedua : Menugaskan kepada para Dosen Pengampu Mata Kuliah dimaksud untuk melaksanakan
pembelajaran matakuliah sebagaimana tercantum pada lajur 3 lampiran keputusan ini dengan
sebaik-baiknya dan kepada yang bersangkutan diberikan honorarium sesuai dengan ketentuan
yang berlaku di UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa segala sesuatunya
akan ditinjau kembali apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

PETIKAN Keputusan ini disampaikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Yogyakarta

Pada tanggal : 01 Maret 2025

Rektor,

ttd

Prof. Dr. Ir. Paiman, M.P

NIS. 19650916 199503 1 003

Untuk Petikan yang sah
Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kelembagaan

Ahmad Riyadi, S.Si, M.Kom

NIS. 19690214 199812 1 006

Tembusan disampaikan kepada :

1. Para Wakil Rektor
2. Para Dekan
3. Para Ketua Program Sarjana
4. Para Ketua Program Magister

Lampiran Keputusan Rektor Universitas PGRI Yogyakarta

Nomor : 026.2.1 /SK/REKTOR-UPY/ III /2025

Tanggal : 01 Maret 2025

NO.	NAMA PENGAJAR & NIDN	MATA KULIAH	KODE MK	SKS	SEMESTER/ KELAS	PROGRAM
1. s.d 249						
250	Rachmat Wahyu Prabowo, M.Eng. 0515058701	Fisika Bangunan Dasar Struktur dan Konstruksi 5 Bangunan Hijau Aplikasi Arsitektur Digital	TKM 14226 TKM 14262 TKM 14264 TKM 14266	2 4 2 2	II / A1 VI / A1 VI / A1 VI / A1	Program Sarjana Arsitektur Program Sarjana Arsitektur Program Sarjana Arsitektur Program Sarjana Arsitektur
251 Dst.						



Untuk Petikan yang sah:

wakil Rektor Bidang Akademik dan Kelembagaan

Anima Riyadi, S.Si., M.Kom
NIS. 19690214 199812 1 006

Rektor

ttd

Prof. Dr. Ir. Paiman, M.P
NIS. 19650916 199503 1 003



= KONTRAK KULIAH =

Nama Dosen : Rachmat Wahyu P., S.T., M.Eng.
Mata Kuliah : Fisika Bangunan Dasar (TKM 142 26)
Program Studi : Arsitektur
Kelas/Angkatan : 24.A1 / 2024
Semester : II
Tahun Akademik : 2024 / 2025

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (*Learning Outcome*)

CPMK 1	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar fisika bangunan (termal, pencahayaan) dan kaitannya dengan standar kenyamanan pengguna serta strategi perancangan pasif.
CPMK 2	Mahasiswa mampu menganalisis perilaku termal selubung bangunan dengan menghitung perpindahan panas dan menerapkan strategi desain pasif yang responsif terhadap iklim tropis.
CPMK 3	Mahasiswa mampu mengevaluasi performa kenyamanan bangunan (termal, visual) pada sebuah studi kasus sederhana untuk mengidentifikasi permasalahan dan potensi perbaikan desain.

Capaian Pembelajaran Lulusan (*Softskills*)

S 9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.
P 2	Menguasai prinsip sains bangunan, landscape, perencanaan dan perancangan kota, permukiman, arsitektur Nusantara, ekologi, mitigasi bencana dan pemaknaan dalam arsitektur.
KU 5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
KK 4	Mampu menyajikan beberapa alternatif solusi rancangan dan membuat keputusan pilihan berdasarkan pertimbangan keilmuan arsitektur.

Materi Pembelajaran

1. Iklim dan Cuaca
2. Kenyamanan Pencahayaan
3. Penerangan Alami Bangunan
4. Kenyamanan Termal
5. Penghawaan Alami Bangunan

Ketentuan dan Tata Tertib

1. Perkuliahan dilaksanakan dengan metode tatap muka di kelas selama 100 menit (2 SKS).
2. Mahasiswa memiliki kewajiban belajar mandiri dan pengerjaan tugas diluar jam perkuliahan minimal 240 menit/minggu.
3. Toleransi keterlambatan kehadiran saat jam perkuliahan maksimal 15 menit.
4. Mahasiswa wajib mengerjakan dan mengumpulkan tugas mingguan yang diberikan oleh dosen pengampu.
5. **Kehadiran perkuliahan tatap muka minimal 75% (12x pertemuan dari total 15).**
6. **Kehadiran kurang dari 75%, mahasiswa tidak diperkenankan mengikuti UAS.**
7. **Mahasiswa wajib hadir dan mengikuti ujian akhir semester (UAS) sebagai salah satu syarat kelulusan mata kuliah.**
8. Mahasiswa wajib berpakaian rapi, bersikap sopan dan saling menghargai pada waktu perkuliahan maupun di luar waktu perkuliahan sesuai tata tertib Universitas.

Penilaian

No	Uraian	Bobot (%)
1.	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar fisika bangunan (termal, pencahayaan) dan kaitannya dengan standar kenyamanan pengguna serta strategi perancangan pasif.	20
2.	Mahasiswa mampu menganalisis perilaku termal selubung bangunan dengan menghitung perpindahan panas dan menerapkan strategi desain pasif yang responsif terhadap iklim tropis.	25
3.	Mahasiswa mampu mengevaluasi performa kenyamanan bangunan (termal, visual) pada sebuah studi kasus sederhana untuk mengidentifikasi permasalahan dan potensi perbaikan desain.	25
Kehadiran dan kedisiplinan mahasiswa		10
UAS		20
Total Bobot :		100

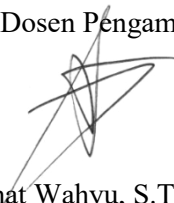
Yogyakarta, 07 Maret 2025

Kaprodi Arsitektur



Eka Widyarningsih, S.T., M.Sc.
NIS : 19820124 201907 2 002

Dosen Pengampu



Rachmat Wahyu, S.T., M.Eng.
NIS : 19870515 201907 1 004

Perwakilan Kelas



Rekadana Tri W.
NPM : 24111400008



PRESENSI DOSEN MENGAJAR

TA. 2024/2025 Sem. GENAP

Program Studi : ARSITEKTUR

Matakuliah : FISIKA BANGUNAN DASAR [TKM14226]

Bobot : 2 SKS

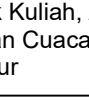
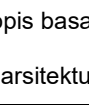
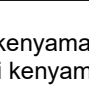
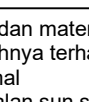
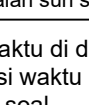
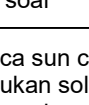
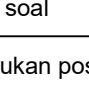
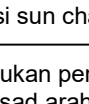
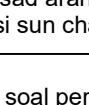
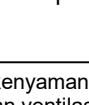
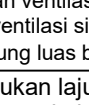
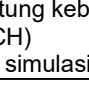
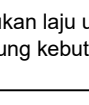
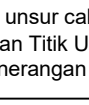
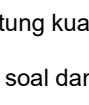
Dosen : RACHMAT WAHYU PRABOWO [0515058701]

Kelas : 24.A1

Hari : Jumat

Pukul : 13:00 s.d. 14:40

Ruang : R. Studio 1

Pert	Tanggal	Pokok Bahasan	Sub-Pokok Bahasan	Jml Mhs	Paraf
I	07/03/2025	Pengantar Fisika Bangunan Dasar	- Kontrak Kuliah, Aturan Perkuliahan & Penilaian - Iklim dan Cuaca di dunia dan pengaruhnya di arsitektur	15	
II	14/03/2025	Hubungan Iklim, Cuaca, dan Arsitektur	- Iklim tropis basah dan tropis kering di belahan dunia - Desain arsitektur yang merespon iklim	13	
III	28/032025	Kenyamanan Termal	- Faktor kenyamanan termal - Strategi kenyamanan termal	11	
IV	11/04/2025	Pengaruh sinar matahari terhadap kenyamanan pencahayaan dan kenyamanan termal	- Bukaan dan material kulit bangunan dalam pengaruhnya terhadap kenyamanan pengcahayaan dan termal - Pengenalan sun schart	10	
V	25/04/2025	_____ ^^ _____	- Zona waktu di dunia - Konversi waktu - Latihan soal	10	
VI	02/05/2025	_____ ^^ _____	- Membaca sun chart - Menentukan solar time berdasarkan lokal time - Latihan soal	6	
VII	09/05/2025	_____ ^^ _____	- Menentukan posisi matahari pada waktu tertentu - Simulasi sun chart	6	
VIII	16/05/2025	_____ ^^ _____	- Menentukan periode pembayangan SPSM pada fasad arah tertentu - Simulasi sun chart	6	
IX	16/05/2025	_____ ^^ _____	- Latihan soal periode pembayangan SPSM - Diskusi	6	
X	23/05/2025	Penghawaan Alami	- Prinsip kenyamanan termal - Angin dan ventilasi udara - Prinsip ventilasi silang - Menghitung luas bukaan udara minimal	6	
XI	23/05/2025	_____ ^^ _____	- Menentukan laju udara minimal (Q) - Menghitung kebutuhan pergantian udara per jam (ACH) - Latihan simulasi	6	
XII	13/06/2025	_____ ^^ _____	Latihan soal - Menentukan laju udara minimal (Q) - Menghitung kebutuhan pergantian udara per jam (ACH)	6	
XIII	13/06/2025	Penerangan Alami	- Cahaya, unsur cahaya, dan satuan pengukurannya - Penentuan Titik Ukur Utama dan Titik Ukur Samping pada penerangan alami siang hari	6	
XIV	20/06/2025	_____ ^^ _____	- Menghitung kuat penerangan (E) alami siang hari - Latihan soal dan tugas	7	
XV	20/06/2025	_____ ^^ _____	Teknik penerapan penerangan alami - Teknik pasif (Clerestory window, skylight, dsb) - Teknik aktif (Light shelf, prismatic skylight, dsb)	7	



DAFTAR HADIR KULIAH

Program Studi : ARSITEKTUR

Tahun Akademik : 2024/2025

Semester : GENAP

Dosen : RACHMAT WAHYU PRABOWO [0515058701]

Kode Matakuliah : TKM14226

Matakuliah : FISIKA BANGUNAN DASAR

Bobot : 2 SKS

Kelas : 24.A1

Semester : 2

Hari : Jumat

Pukul : 13:00 s.d. 14:40

Ruang : Lab Desain

No	NP Mahasiswa	Nama Mahasiswa	B/U/P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Jumlah Hadir	% Hadir
				07/03/2025	14/03/2025	28/032025	11/04/2025	25/04/2025	02/05/2025	09/05/2025	16/05/2025	16/05/2025	23/05/2025	23/05/2025	13/06/2025	13/06/2025	20/06/2025	20/06/2025		
1	20111400041	SUPRIADI S MILLE ANTO B		V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6,67
2	22111400009	ATA NURUN NAJIH AL ATHOR		V	V	-	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	20,00
3	22111400012	ADI WIDIANTO		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,00
4	23111400013	RIZKI BISUGI		V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6,67
5	24111400003	Aditya Yunus		V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	15	100,00
6	24111400004	Afiana Agustin		V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	i	i	V	V	13	86,67
7	24111400005	Muhammad Nasar Minggele		V	-	-	V	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	20,00
8	24111400006	IREND ABDUL RAHMAN		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,00
9	24111400007	Kurnia Asellawati		V	V	V	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	26,67
10	24111400008	Rekadana Tri Warsono		V	V	V	V	V	V	V	V	V	i	i	V	V	V	V	13	86,67
11	24111400009	PASYA LINDU LAKSMANA		V	V	V	V	V	i	V	V	V	V	V	V	V	V	V	14	93,33
12	24111400010	HASYIM AKHMAD AL ASLAM		V	V	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	20,00
13	24111400012	Marfa Widyana		V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	15	100,00
14	24111400014	Alfadhila Keysha Dewi		V	V	V	V	V	V	-	V	V	V	V	V	V	V	V	14	93,33
15	24111400017	Rizki Pranata		-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6,67
16	24111400018	UNNO UOPMABIN		V	V	V	V	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	33,33
17	24111400020	RAFIDA WADAKA		V	V	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	20,00
18	24111400022	KHUSNAN NURCAHYONO		V	V	V	V	V	V	V	-	-	V	V	V	V	V	V	13	86,67



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA
UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP 2024/2025**

MATA KULIAH	: Fisika Bangunan Dasar
HARI/TANGGAL	: Rabu, 25 Juni 2024
WAKTU	: 09.00 – 11.00 WIB
KELAS	: 24-A1
SIFAT	: Class Examination (Open Book, Closed Gadget)
DOSEN	: Rachmat Wahyu P., S.T, M.Eng.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah :

CPMK 1 : Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar fisika bangunan (termal, pencahayaan) dan kaitannya dengan standar kenyamanan pengguna serta strategi perancangan pasif.

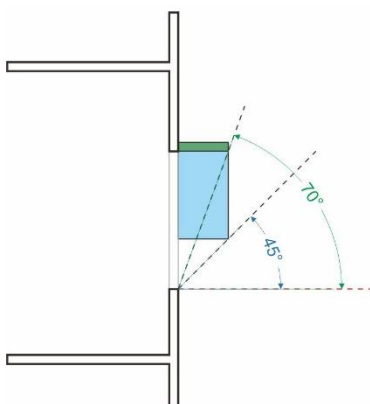
CPMK 2 : Mahasiswa mampu menganalisis perilaku termal selubung bangunan dengan menghitung perpindahan panas dan menerapkan strategi desain pasif yang responsif terhadap iklim tropis.

CPMK 3 : Mahasiswa mampu mengevaluasi performa kenyamanan bangunan (termal, visual) pada sebuah studi kasus sederhana untuk mengidentifikasi permasalahan dan potensi perbaikan desain.

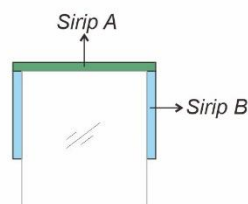
Berdo'alah sebelum mengerjakan soal. Jawab soal di bawah dengan jelas!

Perhatikan bobot nilai tiap soal, total nilai 100 poin.

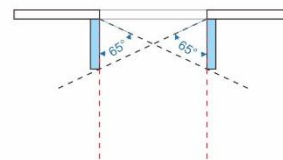
1. Diketahui sirip tergambar di bawah berada pada fasad tenggara. Jika lokasi berada di Kota Makasar dengan koordinat $5,2^{\circ}$ LS dan 119° BT. Tentukan periode pembayangan sirip tersebut dengan menjawab soal berikut : (CPMK 1,2 | 40 poin)
 - a. Pilih *solar chart* yang sesuai dengan lokasi bangunan! (5 poin)
 - b. Hitung solar time berdasarkan lokal time! (10 poin)
 - c. Gambarkan garis solar time pada *solar chart*! (5 poin)
 - d. Gambarkan periode pembayangan masing-masing sirip pada *solar chart* dengan arsir warna! (20 poin)



Potongan

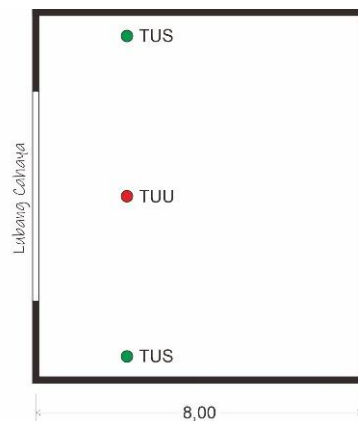


Tampak



Denah

2. Jelaskan peran pemilihan material bangunan dalam penerapan **penghawaan** dan **penerangan** alami dalam bangunan! Berikan contoh melalui sketsa gambar? (CPMK 1, 2 | 10 poin)
3. Berikan contoh salah satu ruang pada kasus bangunan Studio Perancangan anda apabila digunakan penghawaan dan penerangan alami. Hitung berapa luas bukaan udara dan bukaan cahaya minimal untuk ruang tersebut! Buat gambar sketsa untuk menjelaskan! (CPMK 2, 3 | 20 poin)
4. Diketahui ruang dapur dengan ukuran ruang $p \times l \times t = 9 \times 12 \times 4$ m dengan kapasitas 10 karyawan. Memiliki ukuran luas bukaan udara (inlet) 10 m^2 , dengan kecepatan udara melalui ventilasi 1 m/det. Hitunglah :
 - a. Laju Udara (Air Flow) dari ruang tersebut! (CPMK 3 | 10 poin)
 - b. Apakah ACH di ruang tersebut telah memenuhi syarat untuk penghawaan alami! (CPMK 3 | 10 poin)
5. Hitung berapa kuat penerangan (E) minimum pada Titik Ukur Utama (TUU) dan Titik Ukur Samping (TUS) pada sebuah ruang kantor jika jarak antar dinding berhadapan 8 meter. Lubang cahaya efektif hanya pada salah satu dinding (tergambar di bawah)! (CPMK 3 | 10 poin)



--- SELAMAT MENGERJAKAN ---



**PRESENSI UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP
TAHUN AKADEMIK 2024/2025**

Program Studi : ARSITEKTUR -- S1
Matakuliah : FISIKA BANGUNAN DASAR
Kode MK : TKM14226
Dosen : RACHMAT WAHYU PRABOWO, S.T.,M.Eng

Kelas : 24.A1
Ruang : R. studio 1
Hari/Tanggal : Rabu, 25-06-2025
Waktu : 09:00 - 11:00

No	NPM	Nama Mahasiswa	B/U/P	Tanda Tangan	Nilai
1	20111400041	SUPRIADI S MILLE ANTO B	B		E
2	22111400009	ATA NURUN NAJIH AL ATHOR	U		E
3	22111400012	ADI WIDIANTO	U		E
4	23111400013	RIZKI BISUGI	U		E
5	24111400003	Aditya Yunus	B		A
6	24111400004	Afiana Agustin	B		A-
7	24111400005	Muhammad Nasar Minggele	B		E
8	24111400006	IREND ABDUL RAHMAN	B		E
9	24111400007	Kurnia Asellawati	B		D
10	24111400008	Rekadana Tri Warsono	B		A
11	24111400009	PASYA LINDU LAKSMANA	B		A
12	24111400010	HASYIM AKHMAD AL ASLAM	B		D
13	24111400012	Marfa Widyana	B		A
14	24111400014	Alfadhila Keysha Dewi	B		A-
15	24111400017	Rizki pranata	B		E
16	24111400018	UNNO UOPMABIN	B		D
17	24111400020	RAFIDA WADAKA	B		D
18	24111400022	KHUSNAN NURCAHYONO	B		A

Pengawas

1.

2.

3.

4.

()

()

()

()

Yogyakarta, 25-06-2025

RACHMAT WAHYU PRABOWO, S.T.,M.Eng