



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

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

PETIKAN

KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

Nomor : 053.1 /SK/REKTOR-UPY/III/2026

Tentang

PENGANGKATAN DOSEN PENGAMPU MATA KULIAH SEMESTER GENAP
TAHUN AKADEMIK 2025/2026 DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA
REKTOR UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

Menimbang :
Mengingat :
Memperhatikan :

dst.
dst.
dst.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan : PENGANGKATAN DOSEN PENGAMPU MATA KULIAH SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2025/2026 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 2025/2026.
- 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 : 02 Maret 2026

Rektor,

ttd

Prof. Dr. Ir. Paiman, M.P

NIS. 19650916 199503 1 0031

Untuk Petikan yang sah
Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kelembagaan

Anmad 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 :053.1/SK/REKTOR-UPY/III/2026

Tanggal : 02 Maret 2026

NO.	NAMA PENGAJAR & NIDN	MATA KULIAH	KODE MK	SKS	SEMESTER/ KELAS	PROGRAM
1. s.d 223						
224	Rachmat Wahyu Prabowo, M.Eng. 0515058701	Struktur dan Konstruksi 2 Fisika Bangunan Dasar Studio Perancangan Arsitektur Tematik Struktur Dan Konstruksi 5	AR142 22 TKM142 26 TKM142 61 TKM142 62	3 2 4 4	II / 14-25.B1 II / 25.A1 VI / 23.A1 VI / 23.A1	Program Sarjana Arsitektur Program Sarjana Arsitektur Program Sarjana Arsitektur Program Sarjana Arsitektur
225						
Dst.						

Untuk Petikan yang sah:

Wakil Rektor Bidang Akademik dan Kelembagaan



Ahmad 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 : 2025 / 2026

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.

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, pencahayaan) pada sebuah studi kasus sederhana untuk mengidentifikasi permasalahan dan potensi perbaikan desain.

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

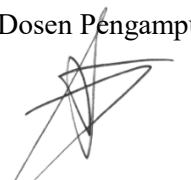
No	Uraian	Bobot (%)
1.	CPMK 1 - Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar fisika bangunan (termal, pencahayaan) dan kaitannya dengan standar kenyamanan pengguna serta strategi perancangan pasif.	20
2.	CPMK 2 - Mahasiswa mampu menganalisis perilaku termal selubung bangunan dengan menghitung perpindahan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

Yogyakarta, 05 Maret 2026

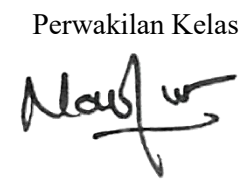
Kaprodi Arsitektur


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

Dosen Pengampu


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

Perwakilan Kelas


Muhammad Nasar Minggele
NPM : 24111400005



DAFTAR HADIR KULIAH

Program Studi : ARSITEKTUR

Tahun Akademik : 2025/2026

Semester : GENAP

Dosen : RACHMAT WAHYU PRABOWO [0515058701]

Kode Matakuliah : TKM14226

Matakuliah : FISIKA BANGUNAN DASAR

Bobot : 2 SKS

Kelas : 25.A1

Semester : 2

Hari : Kamis

Pukul : 12:50 s.d. 14:40

Ruang : Lab Studio

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
				05/03/2026	12/03/2026	12/03/2026	02/04/2026	02/04/2026	09/04/2026	23/04/2026	23/04/2026	30/04/2026	30/05/2026	07/06/2026	07/06/2026	14/06/2026	21/06/2026	21/06/2026		
1	24111400005	Muhammad Nasar Minggele		-	V	V	V	V	-	V	V	V	-	V	V	V	V	-	11	73
2	24211400024	Bagus Indro Sasongko		V	V	V	-	-	V	V	V	-	V	V	V	-	V	V	11	73



PRESENSI DOSEN MENGAJAR

TA. 2025/2026 Sem. GENAP

Program Studi : ARSITEKTUR

Matakuliah : FISIKA BANGUNAN DASAR [TKM14226]

Bobot : 2 SKS

Dosen : RACHMAT WAHYU PRABOWO [0515058701]

Kelas : 25.A1

Hari : Kamis

Pukul : 12:50 s.d. 14:30

Ruang : Studio 1

Pert	Tanggal	Pokok Bahasan	Sub-Pokok Bahasan	Jml Mhs	Paraf
I	05/03/2026	Pengantar Fisika Bangunan Dasar	- Kontrak Kuliah, Aturan Perkuliahan & Penilaian Iklim dan Cuaca di dunia dan pengaruhnya di arsitektur	1	
II	12/03/2026	Hubungan Iklim, Cuaca, dan Arsitektur	- Iklim tropis basah dan tropis kering di belahan dunia Desain arsitektur yang merespon iklim	2	
III	12/03/2026	Kenyamanan Termal	- Faktor kenyamanan termal Strategi kenyamanan termal	2	
IV	02/04/2026	Pengaruh sinar matahari terhadap kenyamanan pencahayaan dan kenyamanan termal	- Bukaan dan material kulit bangunan dalam pengaruhnya terhadap kenyamanan pencahayaan dan termal Pengenalan sun chart	1	
V	02/04/2026	_____ ^ ^ _____	- Zona waktu di dunia - Konversi waktu Latihan soal	1	
VI	09/04/2026	_____ ^ ^ _____	- Membaca sun chart - Menentukan solar time berdasarkan lokal time Latihan soal	1	
VII	23/04/2026	_____ ^ ^ _____	- Menentukan posisi matahari pada waktu tertentu Simulasi sun chart	2	
VIII	23/04/2026	_____ ^ ^ _____	- Menentukan periode pembayangan SPSM pada fasad arah tertentu Simulasi sun chart	2	
IX	30/04/2026	_____ ^ ^ _____	- Latihan soal periode pembayangan SPSM Diskusi	1	
X	30/04/2026	Penghawaan Alami	- Prinsip kenyamanan termal - Angin dan ventilasi udara - Prinsip ventilasi silang Menghitung luas bukaan udara minimal	1	
XI	07/05/2026	_____ ^ ^ _____	- Menentukan laju udara minimal (Q) - Menghitung kebutuhan pergantian udara per jam (ACH) Latihan simulasi	2	
XII	07/05/2026	_____ ^ ^ _____	Latihan soal - Menentukan laju udara minimal (Q) Menghitung kebutuhan pergantian udara per jam (ACH)	2	
XIII	14/05/2026	Penerangan Alami	- Cahaya, unsur cahaya, dan satuan pengukurannya Penentuan Titik Ukur Utama dan Titik Ukur Samping pada penerangan alami siang hari	1	
XIV	21/05/2026	_____ ^ ^ _____	- Menghitung kuat penerangan (E) alami siang hari Latihan soal dan tugas	2	
XV	21/05/2026	_____ ^ ^ _____	Teknik penerapan penerangan alami - Teknik pasif (Clerestory window, skylight, dsb) Teknik aktif (Light shelf, prismatic skylight, dsb)	1	



UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

PGRI I Sonosewu No. 117 KotakPos 1123 Yogyakarta-55182 Telp. (0274) 376808, 373198, 373038 Fax. (0274) 376808.

EVALUASI AKHIR SEMESTER GENAP 2025/2026

Mata Kuliah/SKS : Fisika Bangunan Dasar (TKM142 26) / 2 SKS
Hari/Tanggal : Rabu, 28 Juni 2026
Jam/Waktu Ujian : 08.00-10.00
Sifat Ujian : Buku Terbuka
Penguji : Rachmat Wahyu Prabowo, S.T., M.Eng.

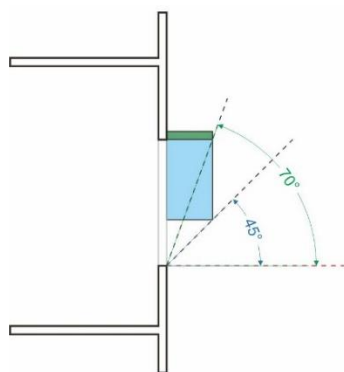
CPMK	Deskripsi CPMK	Bobot	Nomor Soal
CPMK 1 -	Mahasiswa mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar fisika bangunan (termal, pencahayaan, akustik) dan kaitannya dengan standar kenyamanan pengguna serta strategi perancangan pasif.	20%	1,2
CPMK 2 -	Mahasiswa mampu menganalisis perilaku termal selubung bangunan dengan menghitung perpindahan panas dan menerapkan strategi desain pasif yang responsif terhadap iklim tropis.	35%	1,2,3
CPMK 3 -	Mahasiswa mampu mengevaluasi performa kenyamanan bangunan (termal, visual, akustik) pada sebuah studi kasus sederhana untuk mengidentifikasi permasalahan dan potensi perbaikan desain.	45%	3,4,5

Soal:

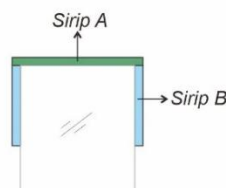
Berdo'alah sebelum mengerjakan soal. Jawab soal di bawah dengan jelas!

Perhatikan bobot nilai tiap soal, total nilai 100 poin.

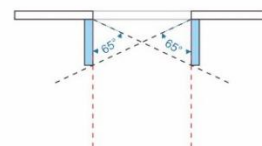
- Diketahui sirip tergambar di bawah berada pada fasad tenggara. Jika lokasi berada di Kota Makasar dengan koordinat $5,2^{\circ}$ LS dan 119° BT. Tentukan periode pembayangan sirip tersebut dengan menjawab soal berikut : (CPMK 1,2 / 35 poin)
 - Pilih *solar chart* yang sesuai dengan lokasi bangunan! (5 poin)
 - Hitung solar time berdasarkan lokal time! (5 poin)
 - Gambarkan garis solar time pada *solar chart*! (5 poin)
 - Gambarkan periode pembayangan masing-masing sirip pada *solar chart* dengan arsir warna! (20 poin)



Potongan



Tampak



Denah

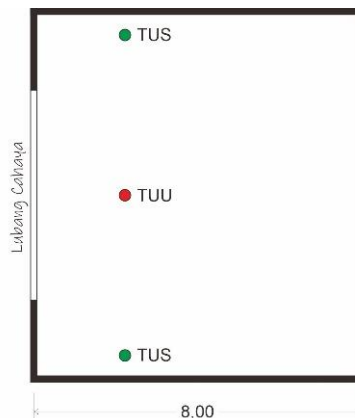


UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

PGRI I Sonosewu No. 117 KotakPos 1123 Yogyakarta-55182 Telp. (0274) 376808, 373198, 373038 Fax. (0274) 376808.

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 / 5 poin)
 - b. Apakah ACH di ruang tersebut telah memenuhi syarat untuk penghawaan alami! (CPMK 3 / 10 poin)
 - c. Apabila masih belum memenuhi syarat, berikan rekomen desain untuk mencapai syarat ACH ruang tersebut (CPMK 3 / 5 poin)
5. Hitung berapa kuat penerangan (E) minimum pada Titik Ukur Utama (TUU) dan Titik Ukur Sampling (TUS) pada sebuah ruang kantor jika jarak antar dinding berhadapan 8 meter. Lubang cahaya efektif hanya pada salah satu dinding (tergambar di bawah)! Berikan rekomendasi desain bukaan cahaya yang dapat memaksimalkan pencahayaan alami! (CPMK 3 / 15 poin)



--- SELAMAT MENGERJAKAN ---



UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

Jl. PGRI I Sonosewu No. 117 KotakPos 1123 Yogyakarta-55182 Telp. (0274) 376808, 373198, 373038 Fax. (0274) 376808.

LEMBAR VALIDASI SOAL EVALUASI AKHIR SEMESTER

A. IDENTITAS MATA KULIAH

1.	Fakultas	Fakultas Sains dan Teknologi						
2.	Program Studi	Arsitektur						
3.	Mata Kuliah/Kelas	Fisika Bangunan Dasar / 24.A1						
4.	Semester/Tahun Akademik	2 / 2025-2026						
5.	Validator	Luluk Rani Puspita, S.T., M.Arch.						
6.	Sifat Ujian	V	Open Book		Close Book		Project	(lainnya)
			Presentasi		Speaking		Take Home	
7.	Hal-hal yang perlu dicatat	Soal Digandakan						
		Memakai LJU (single/double)						

B. ITEM VALIDASI

No	Aspek Validasi	Valid		Keterangan
		Ya	Tidak	
1.	Soal ujian sesuai dan selaras dengan CPL dan CPMK, sehingga setiap butir soal benar-benar mengukur kompetensi yang ditargetkan dalam kurikulum.			
2.	Soal disusun dengan format yang rapi, jelas, dan mudah dipahami, sehingga tidak menimbulkan interpretasi ganda bagi mahasiswa.			
3.	Soal mampu memotivasi mahasiswa untuk belajar lebih baik, sekaligus mendorong pencapaian capaian pembelajaran mata kuliah (CPMK).			
4.	Soal berorientasi pada proses dan hasil belajar, mencerminkan kemampuan mahasiswa sesuai level kompetensi yang ditargetkan.			
5.	Soal disusun berdasarkan standar asesmen yang telah disepakati antara dosen dan mahasiswa sejak awal perkuliahan.			
6.	Soal sesuai dengan kriteria yang jelas dan transparan, dipahami oleh mahasiswa, dan sejalan dengan prinsip penilaian yang adil, terukur, dan akuntabel.			

Tanggal Validasi		
Koordinator Rumpun Mata Kuliah (RMK)	Luluk Rani Puspita, S.T., M.Arch.	<<ttd>

Telah diterima oleh Bagian Akademik Soal Ujian Akhir Semester

Tanggal Dokumen Diterima		
Yang Menyerahkan	Rachmat Wahyu P., S.T., M.Eng.	<<ttd>
Yang Menerima	Rachmat Wahyu P., S.T., M.Eng.	<<ttd>



PRESENSI UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP
TAHUN AKADEMIK 2025/2026

Program Studi : ARSITEKTUR -- S1

Matakuliah : FISIKA BANGUNAN DASAR

Kode MK : TKM14226

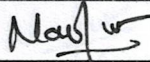
Dosen : RACHMAT WAHYU PRABOWO, S.T.,M.Eng

Kelas : 25.A1

Ruang : Studio 1

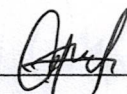
Hari/Tanggal : Rabu, 24-06-2026

Waktu : 08:00 - 10:00

No	NPM	Nama Mahasiswa	B/U/P	Tanda Tangan	Nilai
1	24111400005	Muhammad Nasar Minggele	U		C
2	24211400024	Bagus Indro Sasongko	B		C-

Pengawas

1. Ayu NH

()

2. ()

3. ()

4. ()

Yogyakarta, 24-06-2026



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