



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS GUNADARMA

Nomor Mata Kuliah	MK25
Nama Mata Kuliah	Fisika Panas & Gelombang
Kode Mata Kuliah	IT012211
Bobot SKS	2
Semester	3
Penyusun	Yasman Rianto
Waktu Penyusunan	2018



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS GUNADARMA

Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)	SEMESTER	Tanggal Penyusunan	Tanggal Revisi
	Fisika Panas & Gelombang	IT012211	Ilmu Alam Dasar	2	3	1 Agustus 2018	
MK Prasyarat	MK Yang Menjadi Prasyarat			Menjadi Prasyarat Untuk MK		Integrasi Antar MK	
Otoritas	Dosen Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	Yasman Rianto			(Nama Ketua KK)		Dr. Nur Sultan Salahuddin, SKom., MT.	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah ini ditujukan agar mahasiswa mengerti mengenai fisika panas termal, suhu, molekul panas, gelombang, gelombang elektromagnetik, gelombang optik, cermin, lensa dan alat optik.						
Tautan Kelas Daring							
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL03	Kemampuan menerapkan pengetahuan dasar ilmiah dan mekanisme kerja komputer sehingga mampu memecahkan masalah melalui pembuatan model solusi sistem berbasis komputer.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						CPL yang di dukung
	CPMK031	Kemampuan menerapkan pengetahuan dasar ilmiah dan mekanisme kerja komputer					CPL03
	Sub-CPMK						
	Sub CPMK0311	Menjelaskan konsep dasar suhu dan panas, termasuk alat ukur suhu (termometer) dan kesetimbangan panas menggunakan kalorimeter.					
	Sub CPMK0312	Memahami konsep pemuaian dan radiasi panas, serta keterkaitan antara koefisien muai panjang, luas, dan ruang.					
	Sub CPMK0313	Menjelaskan mekanisme perpindahan panas: konduksi, konveksi, dan radiasi.					
	Sub CPMK0314	Menguraikan proses perubahan wujud zat, seperti titik leleh, titik didih, dan konsep kelengasan udara.					
	Sub CPMK0315	Memahami sifat gas sempurna, hukum-hukum dasar gas, dan penerapannya.					
	Sub CPMK0316	Menjelaskan konsep gas sejati dan hukum Van der Waals dalam menggambarkan perilaku gas nyata.					
	Sub CPMK0317	Menjelaskan teori kinetik gas, termasuk gerakan molekul dan kaitannya dengan panas dan energi.					
	Sub CPMK0319	Menjelaskan konsep dasar gelombang, termasuk bunyi dan efek Doppler.					
	Sub CPMK03110	Memahami fenomena gelombang elektromagnetik, seperti polarisasi, refleksi, transmisi, dan indeks bias.					
	Sub CPMK03111	Menjelaskan interferensi, gelombang berdiri, dan gelombang elektromagnetik berdiri.					
	Sub CPMK03112	Memahami difraksi dan hamburan, termasuk hamburan sinar-X oleh kristal.					

	Sub CPMK03114	Memahami konsep alat optik, seperti lensa, prisma, dan instrumen optik lainnya.													
Sub CPMK	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	CPMK031	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Penilaian	ID CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian													TOTAL BOBOT PER CPMK
		Kuis		Unjuk Kerja		UTS		UAS		Tugas Kelompok					
	CPMK031	10				40		40		10			100		
	Total per penilaian	10		0		40		40		10			100		
Bahan Kajian	1. BK12 - System Digital											CC2020, Aptikom2019, CE2016			
Pustaka	Utama:														
	1. Dali S. Naga, Ilmu Panas, Penerbit Universitas Gunadarma, Depok, 1991														
	2. Sears, Zemansky, MW and Young, HD, University Physics, 6th ed Addison Wesley.														
	3. Tipler, Physics for Sscientists and Engineers, (terjemahan oleh Bambang Soegiono, Fisika untuk Sains dan Teknik jilid 1), Penerbit Erlangga, 1991														
	4. Sultan Salahuddin, Nur., dkk. "Desain dan Implementasi Model Portable Smart Biodigister Biogas untuk Pengembangan SUMber Energi Terbarukan (EBT) bagi Lingkungan Pertanian di Sekitar UG Technopark". Universitas Gunadarma. 2021.														
	5. Resnick, Robert, David Halliday, Physics (terjemahan oleh Pantur Silaban, Fisika jilid 1), penerbit Erlangga														
	6. Ganiyanti,Gelombang dan Optik, Diktat kuliah Jurusan Fisika UI														
	Pendukung:														
	1. Eka Putera, Bintang., dkk. "Implementasi Komponen Optik dalam Pendeteksian Kematangan Pemetikan Buah yang Diintegrasikan dengan Lengan Robot". Laporan Penelitian Inovasi, Universitas Gunadarma. 2021														
Media Pembelajaran	Software :						Hardware :								
							Komputer/Laptop								
							Projector								
Team Teaching															
Ambang Batas Kelulusan	Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa						Ambang Batas Kelulusan Mata Kuliah								
	50,01						70%								

MINGGU KE -	ID CMPK	DESKRIPSI SUB CPMK	MATERI	BENTUK DAN METODE PEMBELAJARAN	LUAR/DALAM JARINGAN (TATAP MUKA /DARING)	KRITERIA DAN BENTUK ASSESMENT	INDIKATOR KETERCAPAIAN CPMK	BOBOT
1	CPMK031	Menjelaskan konsep dasar suhu dan panas, termasuk alat ukur suhu (termometer) dan kesetimbangan panas menggunakan kalorimeter.	Temperatur dan Termometer, Jumlah Panas dan pencampuran panas, Kalorimeter, Bentuk Panas	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah, Diskusi kelas, tanya jawab	Tatap Muka 1x (2 x 60") Menit	Kriteria : Partisipasi Mahasiswa Bentuk : Non Tes, Penilaian Kinerja Rubik Penilaian	Menjelaskan suhu dan panas, menggunakan termometer, serta menganalisis kesetimbangan panas dalam kalorimeter.	5
2	CPMK031	Memahami konsep pemuaian dan radiasi panas, serta keterkaitan antara koefisien muai panjang, luas, dan ruang.	Pemuaian, Radiasi Panas	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah, Diskusi kelas, tanya jawab	Tatap Muka 1x (2 x 60") Menit	Non Tes : Penilaian Kinerja Rubik Penilaian	Menghitung perubahan panjang, luas, volume karena pemuaian, dan menjelaskan konsep radiasi serta emisi panas.	5
3	CPMK031	Menjelaskan mekanisme perpindahan panas: konduksi, konveksi, dan radiasi.	Pertukaran Panas, Konduksi Panas, Konduksi Permukaan, Konveksi, Perpindahan Panas melalui Radiasi	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah, Diskusi kelas, tanya jawab	Tatap Muka 1x (2 x 60") Menit	Non Tes : Penilaian Kinerja Rubik Penilaian	Membedakan dan menghitung besar kalor yang berpindah melalui konduksi, konveksi, dan radiasi.	5
4	CPMK031	Menguraikan proses perubahan wujud zat, seperti titik leleh, titik didih, dan konsep kelengasan udara.	Titik dan Panas Transformasi, Perubahan Titik dan Panas Transformasi, Kelengasan Udara	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah, Diskusi kelas, tanya jawab	Tatap Muka 1x (2 x 60") Menit	Tes : Penilaian Kinerja Rubik Penilaian	Menjelaskan dan menghitung kalor laten, titik lebur/didih, serta memahami konsep kelembaban relatif dan absolut.	10
5	CPMK031	Memahami sifat gas sempurna, hukum-hukum dasar gas, dan penerapannya.	Sifat-sifat Gas Sempurna, Tenaga dan Gas	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah, Diskusi kelas, tanya jawab	Tatap Muka 1x (2 x 60") Menit	Non Tes : Penilaian Kinerja Rubik Penilaian	Menerapkan hukum gas ideal (Boyle, Charles, Gay-Lussac), serta menjelaskan sifat-sifat gas sempurna.	5
6	CPMK031	Menjelaskan konsep gas sejati dan hukum Van der Waals dalam menggambarkan perilaku gas nyata.	Pengertian Gas Sejati Persamaan Keadaan Gas, Sifat Gas menurut Van Der Waals, Memahami adanya pengaruh panas pada gas sejati	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah, Diskusi kelas, tanya jawab	Tatap Muka 1x (2 x 60") Menit	Non Tes : Penilaian Kinerja Rubik Penilaian	Membandingkan gas ideal dan gas nyata, serta menggunakan persamaan Van der Waals untuk menganalisis kondisi gas.	5
7	CPMK031	Menjelaskan teori kinetik gas, termasuk gerakan molekul dan kaitannya dengan panas dan energi.	Pergerakan Molekul Gas, Panas dan Tenaga Kinetis Molekul, Panas Jenis menurut Teori Kinetis	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah, Diskusi kelas, tanya jawab	Tatap Muka 1x (2 x 60") Menit	Non Tes : Penilaian Kinerja Rubik Penilaian	Menjelaskan pergerakan molekul gas, hubungan energi kinetik dengan suhu, dan hukum distribusi kecepatan.	10
8	CPMK031	Memahami distribusi kecepatan molekul gas, jalan bebas rata-rata, serta penerapan mekanika statistik.	Distribusi Kecepatan Molekul Gas, Jalan Bebas Molekul	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah, Diskusi kelas, tanya jawab	Tatap Muka 1x (2 x 60") Menit	Non Tes : Penilaian Kinerja Rubik Penilaian	Menghitung jalan bebas rata-rata, menganalisis distribusi Maxwell-Boltzmann, dan menjelaskan konsep mekanika statistik.	2

9	CPMK031	Menjelaskan konsep dasar gelombang, termasuk bunyi dan efek Doppler.	Distribusi Jalan Bebas, Mekanika Statistik	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah, Diskusi kelas, tanya jawab	Tatap Muka 1x (2 x 60") Menit	Non Tes : Penilaian Kinerja Rubik Penilaian	Menuliskan persamaan gelombang, membedakan jenis gelombang, serta menjelaskan efek Doppler secara fisik dan matematis.	10
10	CPMK031	Memahami fenomena gelombang elektromagnetik, seperti polarisasi, refleksi, transmisi, dan indeks bias.	Persamaan Umum Gerak Gelombang, Macam – macam Gelombang, Bunyi, Efek Doppler	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah, Diskusi kelas, tanya jawab	Tatap Muka 1x (2 x 60") Menit	Bentuk : Kuliah	Menjelaskan spektrum gelombang elektromagnetik, indeks bias, polarisasi, refleksi dan transmisi gelombang cahaya.	3
11	UTS	Yasman Rianto	Ujian Tengah Semester			Ujian Tengah Semester		
12	CPMK031	Menjelaskan interferensi, gelombang berdiri, dan gelombang elektromagnetik berdiri.	Superposisi gelombang dengan frekuensi sama, Cincin Newton, Gelombang Berdiri, Gelombang, Elektromagnetik Berdiri	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah, Diskusi kelas, tanya jawab	Tatap Muka 1x (2 x 60") Menit	Non Tes : Penilaian Kinerja Rubik Penilaian	Menggambarkan interferensi, menjelaskan konsep gelombang berdiri, dan menganalisis fenomena seperti Cincin Newton.	10
13	CPMK031	Memahami difraksi dan hamburan, termasuk hamburan sinar-X oleh kristal.	Macam –macam Difraksi, Hamburan, Hamburan Sinar X oleh Kristal	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah, Diskusi kelas, tanya jawab	Tatap Muka 1x (2 x 60") Menit	Non Tes : Penilaian Kinerja Rubik Penilaian	Membedakan berbagai bentuk difraksi, menjelaskan hamburan sinar X oleh kristal, serta aplikasinya.	10
14	CPMK031	Menjelaskan hubungan gelombang dan sinar, serta fenomena refleksi dan refraksi pada berbagai permukaan.	Hubungan antara Gelombang dan Sinar, Refleksi oleh Cermin Datar, Refraksi oleh Permukaan Datar, Refleksi dan Refraksi oleh Permukaan Lengkung, Lensa, Prisma	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah, Diskusi kelas, tanya jawab	Tatap Muka 1x (2 x 60") Menit	Non Tes : Penilaian Kinerja Rubik Penilaian	Menjelaskan refleksi dan refraksi pada cermin dan permukaan lengkung, serta menyelesaikan perhitungan menggunakan hukum Snellius.	10
15	CPMK031	Memahami konsep alat optik, seperti lensa, prisma, dan instrumen optik lainnya.	Alat – alat Optik	Bentuk : Kuliah Metode : Ceramah, Diskusi kelas, tanya jawab	Tatap Muka 1x (2 x 60") Menit	Non Tes : Penilaian Kinerja Rubik Penilaian	Menjelaskan fungsi dan prinsip kerja lensa, prisma, mikroskop, teleskop, dan alat optik lainnya.	10
16	UAS		Ujian Akhir Semester			Ujian Akhir Semester		

RUBIK PENILAIAN

Kriteria 4. Kognitif / Pengetahuan - Kuis

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	DESKRIPSI PERILAKU				
	81-100	66-80	51-65	41-50	0-40
	A (Unggul)	B (Baik)	C (Cukup)	D (Kurang)	E (Sangat Kurang)
CPL03 : Kemampuan menerapkan pengetahuan dasar ilmiah dan mekanisme kerja komputer sehingga mampu memecahkan masalah melalui pembuatan model solusi sistem berbasis komputer.	Unggul dalam Kemampuan menerapkan pengetahuan dasar ilmiah dan mekanisme kerja komputer sehingga mampu memecahkan masalah melalui pembuatan model solusi sistem berbasis komputer.	Baik dalam Kemampuan menerapkan pengetahuan dasar ilmiah dan mekanisme kerja komputer sehingga mampu memecahkan masalah melalui pembuatan model solusi sistem berbasis komputer.	Cukup baik dalam Kemampuan menerapkan pengetahuan dasar ilmiah dan mekanisme kerja komputer sehingga mampu memecahkan masalah melalui pembuatan model solusi sistem berbasis komputer.	Kurang dalam Kemampuan menerapkan pengetahuan dasar ilmiah dan mekanisme kerja komputer sehingga mampu memecahkan masalah melalui pembuatan model solusi sistem berbasis komputer.	Sangat kurang dalam Kemampuan menerapkan pengetahuan dasar ilmiah dan mekanisme kerja komputer sehingga mampu memecahkan masalah melalui pembuatan model solusi sistem berbasis komputer.

Yasman Rianto

FORMAT RANCANGAN

Kriteria 4. Kognitif / Pengetahuan - Kuis

Rubik Dimensi	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standar	Skor
	5	4	3	2	1	
Laporan Tugas Kelompok	Laporan disusun secara sangat sistematis dan sangat sesuai dengan topik yang diberikan, dengan analisis yang mendalam	Laporan disusun dengan sistematis dan sesuai dengan topik yang diberikan, dengan analisis sedikit mendalam	Laporan disusun dengan cukup baik namun terdapat beberapa kekurangan dalam kesesuaian dengan topik yang diberikan	Laporan disusun dengan struktur yang kurang baik dan tidak sepenuhnya relevan dengan topik yang diberikan	Laporan tidak disusun secara sistematis dan tidak sesuai dengan topik yang diberikan	

Nama Mata Kuliah	Program Studi	Fakultas	SKS	Jadwal Pelaksanaan Minggu ke
Fisika Panas & Gelombang	Sistem Komputer	FIKTI	2	
Bentuk Kognitif / Pengetahuan - Tugas Kelompok	Sub Capaian Pembelajaran	Tujuan Kognitif / Pengetahuan - Tugas Kelompok	Indikator, Kriteria	Bobot Penilaian
Membuat makalah Gas Sempurna	CPMK031. Mahasiswa memahami dan menguasai konsepsi gas sempurna, hukum-hukum dasar gas, dan penerapannya. Konsep gas sejati dan hukum Van der Waals dalam menggambarkan perilaku gas nyata.	Memahami cara menyelesaikan masalah dalam materi Gas Sempurna	1. Tugas diberikan pada minggu ke 5 dan 6 perkuliahan 2. Laporan akan dinilai sesuai rubrikasi yang telah diberikan	Bobot nilai Tugas adalah 10% dari total bobot mata kuliah
Deskripsi Kognitif / Pengetahuan - Tugas Kelompok	Membuat makalah mengenai medan magnet , penyelesaian soal-soal berkaitan dengan Gas Sempurna			

Uraian Kognitif / Pengetahuan - Tugas Kelompok	a. Obyek Garapan : Tugas kelompok membuat makalah mengenai Gas Sempurna b. Metode atau Cara pengerjaan : - Tugas kelompok dikerjakan oleh anggota kelompok - Kerjakan semua soal yang diberikan - Kerjakan dalam bentuk Ms.Word, untuk rumus dan perhitungan rapi menggunakan equation dan dikirimkan ke email dosen sesuai deadline - Buat laporan dalam bentuk makalah dan presentasi, serta presentasikan pada platform G-meet c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan : Laporan tugas kelompok dalam bentuk makalah di MS.Word dan perhitungan
---	--

FORMAT RANCANGAN

Kriteria 4. Kognitif / Pengetahuan - Kuis

Rubik Dimensi	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standar	Skor
	5	4	3	2	1	
Ketepatan dan Ketelitian menjawab	Menjawab semua pertanyaan dengan sangat lengkap dan benar	Menjawab semua pertanyaan dengan lengkap dan benar	Menjawab semua pertanyaan dengan cukup lengkap tetapi ada beberapa yang salah	Tidak menjawab semua pertanyaan dan ada beberapa yang salah	Tidak menjawab semua pertanyaan	

Nama Mata Kuliah	Program Studi	Fakultas	SKS	Jadwal Pelaksanaan Minggu ke
Fisika Panas & Gelombang	Sistem Komputer	FIKTI	2	
Bentuk Kognitif / Pengetahuan - Kuis	Sub Capaian Pembelajaran	Tujuan Kognitif / Pengetahuan - Kuis	Indikator, Kriteria	Bobot Penilaian
Essay	- Menjelaskan mekanisme perpindahan panas: konduksi, konveksi, dan radiasi. - Memahami distribusi kecepatan molekul gas, jalan bebas rata-rata, serta penerapan mekanika statistik. - Memahami fenomena gelombang elektromagnetik, seperti polarisasi, refleksi, transmisi, dan indeks bias.	Memahami tentang Pertukaran Panas, Konduksi Panas, Konduksi Permukaan, Konveksi, Perpindahan Panas melalui Radiasi, Distribusi Kecepatan Molekul Gas, Jalan Bebas Molekul dan Persamaan Umum Gerak Gelombang, Macam – macam Gelombang, Bunyi, Efek Doppler	1. Kuis diadakan pada minggu ke 10 perkuliahan 2. Jawaban sesuai dengan rubik	Bobot nilai Kuis adalah 10% dari total bobot mata kuliah
Deskripsi Kognitif / Pengetahuan - Kuis				

Uraian Kognitif / Pengetahuan - Kuis	a. Obyek Garapan : Kerjakan semua soal yang ada b. Metode atau Cara pengerjaan : Menjawab pertanyaan pada selembar kertas c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan : Lembar jawaban Mahasiswa
---	---

FORMAT RANCANGAN

Kriteria 4. Kognitif / Pengetahuan - Kuis

Rubik Dimensi	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standar	Skor
	5	4	3	2	1	
Ketepatan dan Ketelitian menjawab	Menjawab semua pertanyaan dengan sangat lengkap dan benar	Menjawab semua pertanyaan dengan lengkap dan benar	Menjawab semua pertanyaan dengan cukup lengkap tetapi ada beberapa yang salah	Tidak menjawab semua pertanyaan dan ada beberapa yang salah	Tidak menjawab semua pertanyaan	

Nama Mata Kuliah	Program Studi	Fakultas	SKS	Jadwal Pelaksanaan Minggu ke
Fisika Panas & Gelombang	Sistem Komputer	FIKTI	2	
Bentuk Kognitif / Pengetahuan - UTS	Sub Capaian Pembelajaran	Tujuan Kognitif / Pengetahuan - UTS	Indikator, Kriteria	Bobot Penilaian

Essay	- Menjelaskan suhu dan panas, menggunakan termometer, serta menganalisis kesetimbangan panas dalam kalorimeter. - Menghitung perubahan panjang, luas, volume karena pemuaian, dan menjelaskan konsep radiasi serta emisi panas. - Menjelaskan dan menghitung kalor laten, titik lebur/didih, serta memahami konsep kelembaban relatif dan absolut. - Menjelaskan pergerakan molekul gas, hubungan energi kinetik dengan suhu, dan hukum distribusi kecepatan. - Menuliskan persamaan gelombang, membedakan jenis gelombang, serta menjelaskan efek Doppler secara fisik dan matematis.	Memahami fisika panas	1. UTS diadakan pada minggu ke 11 perkuliahan 2. Jawaban sesuai dengan rubrik	Bobot nilai UTS adalah 40% dari total bobot mata kuliah
Deskripsi Kognitif / Pengetahuan - UTS				
Uraian Kognitif / Pengetahuan - UTS	a. Obyek Garapan (deskripsi tugas secara singkat) b. Metode atau Cara pengerjaan (uraian metode atau cara pengerjaan diuraikan secara detail yang memberi panduan apa yang akan dikerjakan dan bagaimana tugas tsb akan dikerjakan) c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan (uraian luaran tugas yang diharapkan mencakup bentuk luaran, format dsb)			

FORMAT RANCANGAN

Kriteria 4. Kognitif / Pengetahuan - Kuis

Rubik Dimensi	Sangat Memuaskan	Memuaskan	Batas	Kurang Memuaskan	Di bawah standar	Skor
	5	4	3	2	1	
Ketepatan dan Ketelitian menjawab	Menjawab semua pertanyaan dengan sangat lengkap dan benar	Menjawab semua pertanyaan dengan lengkap dan benar	Menjawab semua pertanyaan dengan cukup lengkap tetapi ada beberapa yang salah	Tidak menjawab semua pertanyaan dan ada beberapa yang salah	Tidak menjawab semua pertanyaan	

Nama Mata Kuliah	Program Studi	Fakultas	SKS	Jadwal Pelaksanaan Minggu ke
Fisika Panas & Gelombang	Sistem Komputer	FIKTI	2	
Bentuk Kognitif / Pengetahuan - UAS	Sub Capaian Pembelajaran	Tujuan Kognitif / Pengetahuan - UAS	Indikator, Kriteria	Bobot Penilaian
Essay	- Menjelaskan interferensi, gelombang berdiri, dan gelombang elektromagnetik berdiri. - Memahami difraksi dan hamburan, termasuk hamburan sinar-X oleh kristal. - Menjelaskan hubungan gelombang dan sinar, serta fenomena refleksi dan refraksi pada berbagai permukaan. -Memahami konsep alat optik, seperti lensa, prisma, dan instrumen optik lainnya.	Memahami fisika gelombang, dan alat-alat optik	1. UAS diberikan pada minggu ke-16 perkuliahan 2. Jawaban sesuai dengan rubrik	Bobot nilai UAS adalah 40% dari total bobot mata kuliah

Deskripsi Kognitif / Pengetahuan - UAS	
Uraian Kognitif / Pengetahuan - UAS	a. Obyek Garapan (deskripsi tugas secara singkat) b. Metode atau Cara pengerjaan (uraian metode atau cara pengerjaan diuraikan secara detail yang memberi panduan apa yang akan dikerjakan dan bagaimana tugas tsb akan dikerjakan) c. Deskripsi Luaran tugas yang dihasilkan (uraian luaran tugas yang diharapkan mencakup bentuk luaran, format dsb)

4.1. Rencana Penilaian / Asesmen & Evaluasi (RAE)

	RENCANA ASSESMENT & EVALUASI		
	Nama Fakultas : Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Nama Prodi : Sistem Komputer Nama MK : Fisika Panas & Gelombang Kelas : 2KB01		
Kode : IT012211	Bobot SKS : 2	Rumpun MK : Ilmu Alam Dasar	Semester : 3
Otorisasi	Penyusun : Yasman Rianto	Koordinator MK : Mariza Wijayanti	Ketua Program Studi : Dr. Nur Sultan Salahuddin
			
	Tanggal : 1 September 2021	Tanggal : 1 September 2021	Tanggal : 1 September 2021

CPMK	SUB CPMK	Bentuk Asesmen / Penilaian	Hasil Penilaian Rata-rata (Rubik)	Keterangan (Rubik)
1	2	3	4	5
CPMK031	Sub CPMK0311	UTS	Bobot Materi Sub-CPMK= UTS	Ketepatan dan Ketelitian menjawab
CPMK031	Sub CPMK0312	UTS	Bobot Materi Sub-CPMK= UTS	Ketepatan dan Ketelitian menjawab
CPMK031	Sub CPMK0313	Kuis	Bobot Materi Sub-CPMK= Kuis	Ketepatan dan Ketelitian menjawab
CPMK031	Sub CPMK0314	UTS	Bobot Materi Sub-CPMK= UTS	Ketepatan dan Ketelitian menjawab
CPMK031	Sub CPMK0315	Tugas	Bobot Materi Sub-CPMK= Tugas	Laporan Tugas Kelompok
CPMK031	Sub CPMK0316	Tugas	Bobot Materi Sub-CPMK= Tugas	Laporan Tugas Kelompok
CPMK031	Sub CPMK0317	UTS	Bobot Materi Sub-CPMK= UTS	Ketepatan dan Ketelitian menjawab
CPMK031	Sub CPMK0318	Kuis	Bobot Materi Sub-CPMK= Kuis	Ketepatan dan Ketelitian menjawab
CPMK031	Sub CPMK0319	UTS	Bobot Materi Sub-CPMK= UTS	Ketepatan dan Ketelitian menjawab
CPMK031	Sub CPMK03110	Kuis	Bobot Materi Sub-CPMK= Kuis	Ketepatan dan Ketelitian menjawab
CPMK031	Sub CPMK03111	UAS	Bobot Materi Sub-CPMK= UAS	Ketepatan dan Ketelitian menjawab
CPMK031	Sub CPMK03112	UAS	Bobot Materi Sub-CPMK= UAS	Ketepatan dan Ketelitian menjawab
CPMK031	Sub CPMK03113	UAS	Bobot Materi Sub-CPMK= UAS	Ketepatan dan Ketelitian menjawab
CPMK031	Sub CPMK03114	UAS	Bobot Materi Sub-CPMK= UAS	Ketepatan dan Ketelitian menjawab