



**UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
FAKULTAS TEKNIK**

Kampus I: Jl. Harsono RM No.67, Ragunan, Pasar Minggu, Jakarta Selatan 12550  
Telepon: (021) 27808121 - 27808882  
Kampus II: Jl. Raya Perjuangan, Marga Mulya, Jakarta Utara, Jawa Barat  
Telepon: (021) 88955882 Fax.: (021) 88955871  
Web: [www.ubharajaya.ac.id/ft/](http://www.ubharajaya.ac.id/ft/). Email: [ft@ubharajaya.ac.id](mailto:ft@ubharajaya.ac.id)

**SURAT TUGAS**

Nomor: ST/040/II/2023/FT-UBJ

- Pertimbangan : Bahwa dalam Perkuliahan Semester Genap Tahun Akademik 2022/2023, maka untuk itu perlu dikeluarkan Surat Tugas.
- Dasar : 1. Keputusan Mendiknas RI Nomor : 184/V/2001, tanggal 23 Nopember 2001, tentang Pedoman, Pengendalian dan Pembinaan Program Diploma, Sarjana dan Pascasarjana di Perguruan Tinggi.  
2. Keputusan Dirjen Dikti Nomor : 034/Dikti/Kep/2002, tanggal 3 Juli 2002, tentang Perubahan dan Peraturan Tambahan Pedoman Pengawasan Pengendalian dan Pembinaan Program Diploma, Sarjana dan Pascasarjana di Perguruan Tinggi.  
3. Kalender Akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Tahun Akademik 2022/2023.  
4. Kalender Akademik Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Semester Genap Tahun Akademik 2022/2023.

**DITUGASKAN**

- Kepada : Dr. Ratih Kumalasari S.Pd., M.Si.  
NIDN : 0330019001
- Untuk : 1. Bertugas untuk mengajar Mata Kuliah di Semester Genap TA 2022/2023 (terlampir).  
2. Perkuliahan Semester Genap TA 2022/2023 dimulai pada tanggal 27 Februari 2023.  
3. Melaporkan hasil pelaksanaan kegiatan tersebut secara tertulis kepada Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.  
4. Melaksanakan perintah ini dengan penuh rasa tanggung jawab.

Dikeluarkan di : Jakarta

Pada Tanggal : 22 Februari 2023

DEKAN FAKULTAS TEKNIK

Dr. TULUS SUKRENI, S.T., M.T.  
NIP: 2112538

Paraf:

1. Ka. Prodi TID/TKM/TLI/TPM.....



**UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**  
**FAKULTAS TEKNIK**

Kampus I: Jl. Harsono RM No.67, Ragunan, Pasar Minggu, Jakarta Selatan 12550

Telepon: (021) 27808121 - 27808882

Kampus II: Jl. Raya Perjuangan, Marga Mulya, Jakarta Utara, Jawa Barat

Telepon: (021) 88955882 Fax.: (021) 88955871

Web: [www.ubharajaya.ac.id/ft/](http://www.ubharajaya.ac.id/ft/). Email: [ft@ubharajaya.ac.id](mailto:ft@ubharajaya.ac.id)

LAMPIRAN SURAT TUGAS MENGAJAR

NOMOR : ST/040/II/2023/FT-UBJ

TANGGAL : 22 Februari 2023

NO	KODE MK	MATA KULIAH	SKS	SEM	KELAS	PRODI
1	TLIN-1215	Mekanika Fluida	3	2	TLI2B	TLI
2	FTEK-1202	Fisika Dasar II	3	2	TPM2A	TPM
3	TPMN-1220	Geologi Struktur	2	2	TPM2A	TPM
4	FTEK-1202	Fisika Dasar II	3	2	TD2A1	TID
5	FTEK-1202	Fisika Dasar II	3	2	TD2A2	TID
		<b>JUMLAH</b>	<b>14</b>			

Jakarta, 22 Februari 2023

Dekan Fakultas Teknik,



**Dr. TULUS SUKRENI, S.T., M.T.**

NIP : 2112538



Program Studi : S1 Teknik Industri  
Matakuliah : FTEK-1202 - Fisika Dasar II (+Praktikum)

Jenis Kelas : A  
Kelas Kuliah : TD2A2

No	Mahasiswa	Komponen Nilai					Nilai Akhir	
		Kehadiran	UTS	UAS	Nilai Tugas	Nilai Praktek	Angka	Huruf
1	201910215238 - MUHAMMAD IQBAL FADHIL	100	60.00	0.00	30.00	0.00	28.00	E
2	202210215040 - MUHAMMAD THORIQ	100	65.00	65.00	80.00	86.00	75.70	B+
3	202210215041 - RIZKY ARYA SAPUTRA	100	60.00	60.00	70.00	77.00	69.40	B
4	202210215042 - RAKA ROSSIAN SAPUTRA	100	80.00	80.00	90.00	86.00	85.20	A
5	202210215043 - YOSSIE SAPUTRA	100	65.00	70.00	90.00	83.00	78.60	A-
6	202210215044 - RIDWAN PRASETYO	100	80.00	80.00	90.00	82.00	84.40	A
7	202210215045 - FRANS DESTRI BINTANG SHAHRY	100	60.00	70.00	90.00	80.00	77.00	A-
8	202210215046 - IFNU NUR HIDAYAT	100	65.00	70.00	90.00	79.00	77.80	A-
9	202210215047 - EGA JERILIAN	100	70.00	75.00	90.00	81.00	80.70	A
10	202210215048 - TEGUH PRASETYO	100	60.00	60.00	60.00	80.00	68.00	B
11	202210215050 - M. IDRUS SATRIA	100	60.00	60.00	80.00	82.00	72.40	B+
12	202210215051 - EDY WALUYO	100	80.00	80.00	90.00	86.00	85.20	A
13	202210215053 - MUHAMMAD ALFIN PRAHADI	100	80.00	80.00	90.00	82.00	84.40	A
14	202210215054 - AHMAD SEPTIAN	100	70.00	65.00	70.00	86.00	74.70	B+
15	202210215055 - ADRIAN RIZKY PRATAMA	100	65.00	50.00	40.00	86.00	63.20	C+
16	202210215056 - ALAN SETIYAWAN	100	80.00	70.00	90.00	89.00	82.80	A
17	202210215057 - MUHAMMAD SYAHRUL ROMADHON	100	80.00	80.00	90.00	85.00	85.00	A
18	202210215058 - ARYA HADID PANGESTU	100	70.00	75.00	90.00	95.00	83.50	A
19	202210215059 - HEDI SUTIAWAN	100	80.00	80.00	90.00	84.00	84.80	A
20	202210215060 - DAFFA MAULANA ASVIARA	100	60.00	60.00	80.00	73.00	70.60	B
21	202210215061 - DWI ALIEGA FAUZI	100	60.00	65.00	90.00	86.00	76.70	A-
22	202210215062 - TEUKU ALFIANSYAH	100	70.00	65.00	60.00	82.00	71.90	B
23	202210215063 - RIFKY TRI NUGROHO	100	80.00	80.00	80.00	80.00	82.00	A
24	202210215064 - MUHAMAD WAHYU SETIADI	100	10.00	0.00	0.00	0.00	12.00	E
25	202210215068 - QEIS AL GIFARI ABDULLAH	100	70.00	75.00	90.00	85.00	81.50	A
26	202210215069 - AJI DEWA ABDULLAH	100	60.00	60.00	80.00	83.00	72.60	B+
27	202210215071 - ABIZARD HAYKAL	100	60.00	70.00	90.00	81.00	77.20	A-
28	202210215073 - ANDIKA MAULANA	100	75.00	75.00	90.00	88.00	83.10	A
29	202210215177 - DWI HARDIYANA SAPUTRA	100	70.00	75.00	90.00	87.00	81.90	A
30	202210215179 - FARREL IHSAN ADITYA	100	70.00	75.00	90.00	80.00	80.50	A
31	202210215193 - FAUZAN FAKHRUL SIDIK	100	65.00	60.00	40.00	70.00	63.00	C+
32	202210215196 - RIJAL ANJANI	100	80.00	80.00	90.00	79.00	83.80	A
33	202210215201 - MUHAMMAD ABBAS ADIKA	100	80.00	80.00	90.00	88.00	85.60	A



Program Studi : S1 Teknik Industri  
Matakuliah : FTEK-1202 - Fisika Dasar II (+Praktikum)

Jenis Kelas : A  
Kelas Kuliah : TD2A1

No	Mahasiswa	Komponen Nilai					Nilai Akhir	
		Kehadiran	UTS	UAS	Nilai Tugas	Nilai Praktek	Angka	Huruf
1	202210215002 - GILANG ADEL KUSWARA	100	65.00	70.00	90.00	84.00	78.80	A-
2	202210215004 - HIDAYAT	100	75.00	80.00	90.00	83.00	83.60	A
3	202210215006 - PUTRA DENA PANGESTU	100	75.00	80.00	90.00	84.00	83.80	A
4	202210215011 - MUHAMMAD BIMO FERLYANDO	100	75.00	70.00	90.00	80.00	80.00	A
5	202210215012 - MUHAMMAD TEGUH ANDRIANSYAH	100	75.00	80.00	90.00	83.00	83.60	A
6	202210215014 - MOCHAMMAD RIFAN ARKAAN	93	65.00	70.00	90.00	76.00	76.50	A-
7	202210215019 - DIMAS HADI SAPUTRA	100	65.00	70.00	90.00	69.00	75.80	B+
8	202210215021 - ABDUL NASAR	100	65.00	70.00	90.00	86.00	79.20	A-
9	202210215022 - HAGI VANDER KHAN	100	65.00	70.00	90.00	83.00	78.60	A-
10	202210215026 - GHANI IRFAN SUSANTO	100	75.00	80.00	90.00	83.00	83.60	A
11	202210215027 - FIIQH ASSIDIK RAMADHAN	100	75.00	80.00	90.00	84.00	83.80	A
12	202210215028 - YOGI MUHAMMAD ILHAM	100	75.00	75.00	80.00	81.00	79.70	A-
13	202210215029 - ANANDA PUTRA SIAGA	100	65.00	70.00	90.00	83.00	78.60	A-
14	202210215030 - AULIAS FIRMANSYAH	86	10.00	0.00	0.00	20.00	14.60	E
15	202210215031 - KELVIN SETYAWAN	93	65.00	65.00	80.00	80.00	73.80	B+
16	202210215032 - FARELL MUHAMMAD DAVA	100	65.00	70.00	90.00	82.00	78.40	A-
17	202210215034 - RIVALDI RASQI AL ZAHABI	100	75.00	80.00	90.00	85.00	84.00	A
18	202210215035 - AYUB TRISNA MUKTI	93	75.00	80.00	90.00	80.00	82.30	A
19	202210215036 - ANGA WICAKSANA	100	65.00	70.00	90.00	82.00	78.40	A-
20	202210215037 - RAIHAN NURADITYA PRATAMA	100	80.00	85.00	90.00	83.00	86.10	A
21	202210215038 - RAFLI NURFIRMANSYAH	100	75.00	80.00	90.00	84.00	83.80	A
22	202210215039 - MUHAMMAD MIFTAHUL HUDA	100	65.00	70.00	90.00	78.00	77.60	A-
23	202210215096 - MUHAMAD ARKAN DENI FRIANSAH	100	65.00	70.00	90.00	74.00	76.80	A-
24	202210215183 - MUHAMMAD ARIFIN	100	75.00	80.00	90.00	82.00	83.40	A
25	202210215185 - SABNI GILANG PERMANA	100	75.00	80.00	90.00	82.00	83.40	A
26	202210215190 - YEHEZKIEL KHARISMA YONATAN	100	75.00	80.00	90.00	82.00	83.40	A
27	202210215199 - RYUKEN	100	75.00	80.00	90.00	84.00	83.80	A
28	202210215208 - RIYAN ALAMSAH NASUTION	100	65.00	70.00	90.00	80.00	78.00	A-



Program Studi : S1 Teknik Perminyakan  
Matakuliah : FTEK-1202 - Fisika Dasar II

Jenis Kelas : A  
Kelas Kuliah : TPM2A

No	Mahasiswa	Komponen Nilai					Nilai Akhir	
		Kehadiran	UTS	UAS	Nilai Tugas	Nilai Praktek	Angka	Huruf
1	202210255001 - NATASHA SALSABILLAH	100	70.00	75.00	90.00	83.00	81.10	A
2	202210255003 - MOCHAMAD RAKA PUTRA BASARAH	100	70.00	70.00	80.00	87.00	78.40	A-
3	202210255004 - SETYA ANGGA NURFALGA	100	80.00	80.00	80.00	86.00	83.20	A
4	202210255005 - MATTHEW GREENLY TAMIMA	100	85.00	90.00	90.00	87.00	89.40	A
5	202210255006 - TETA WAHYU SIBERO TARIGAN	100	75.00	80.00	90.00	73.00	81.60	A
6	202210255007 - RAIHAN HANIF	100	50.00	50.00	75.00	72.00	64.40	B-
7	202210255010 - ANIS RISKI YULIANTI	100	75.00	80.00	90.00	87.00	84.40	A
8	202210255011 - AMALIA KHANSA MARITZA	100	60.00	60.00	50.00	69.00	63.80	C+
9	202210255012 - ABRAM TELLURIAN PRASTOTO	100	90.00	90.00	90.00	87.00	90.40	A
10	202210255013 - MUHAMMAD RIFDA HASANDRA	100	80.00	80.00	80.00	86.00	83.20	A
11	202210255015 - TIMOTHY DEVRIANO IMMANUEL NAHUSONA	100	50.00	50.00	50.00	63.00	57.60	C
12	202210255016 - RIDWAN ZAIDAAN	100	95.00	95.00	90.00	87.00	92.90	A
13	202210255017 - ALFFIN SUHERZAN	100	85.00	85.00	90.00	76.00	85.70	A
14	202210255018 - ARYA RAIHAN	100	75.00	80.00	90.00	70.00	81.00	A
15	202210255020 - JOGI ANUGERAH TUA SIREGAR	29	10.00	40.00	40.00	43.00	0.00	E
16	202210255021 - A RAAF DASUQI	100	75.00	70.00	70.00	70.00	74.00	B+
17	202210255022 - THOMAS ENNOS KRISTOBAL KOMANSILAN	100	80.00	80.00	90.00	87.00	85.40	A
18	202210255024 - LINTANG SEPTY FAUZAN	100	70.00	70.00	75.00	53.00	70.60	B



Program Studi : S1 Teknik Perminyakan  
Matakuliah : TPMN-1220 - Geologi Struktur

Jenis Kelas : A  
Kelas Kuliah : TPM2A

No	Mahasiswa	Komponen Nilai					Nilai Akhir	
		Kehadiran	UTS	UAS	Nilai Tugas	Nilai Praktek	Angka	Huruf
1	202010255018 - ARIF WIBOWO KOSASIH	100	80.00	80.00	40.00		74.00	B+
2	202010255020 - TANIA STIVANI PANGESTU	100	90.00	85.00	80.00		87.00	A
3	202010255022 - BISMAKA DANISWARA	100	80.00	80.00	40.00		74.00	B+
4	202210255001 - NATASHA SALSABILLAH	100	75.00	85.00	95.00		85.50	A
5	202210255003 - MOCHAMAD RAKA PUTRA BASARAH	93	85.00	85.00	95.00		87.80	A
6	202210255004 - SETYA ANGGA NURFALGA	100	75.00	85.00	95.00		85.50	A
7	202210255005 - MATTHEW GREENLY TAMIMA	100	80.00	85.00	95.00		87.00	A
8	202210255006 - TETA WAHYU SIBERO TARIGAN	100	80.00	85.00	95.00		87.00	A
9	202210255007 - RAIHAN HANIF	100	90.00	93.00	95.00		93.20	A
10	202210255008 - TITAN SHAFRIAL CAESAR HARDANA	100	80.00	93.00	60.00		83.20	A
11	202210255009 - MUHAMMAD MORENO ALKHAFIZD	100	80.00	70.00	70.00		76.00	A-
12	202210255010 - ANIS RISKI YULIANTI	100	75.00	60.00	95.00		75.50	B+
13	202210255011 - AMALIA KHANSA MARITZA	100	70.00	60.00	10.00		57.00	C
14	202210255012 - ABRAM TELLURIAN PRASTOTO	100	80.00	90.00	90.00		88.00	A
15	202210255013 - MUHAMMAD RIFDA HASANDRA	100	85.00	95.00	90.00		91.50	A
16	202210255015 - TIMOTHY DEVRIANO IMMANUEL NAHUSONA	100	75.00	60.00	50.00		66.50	B-
17	202210255016 - RIDWAN ZAIDAAN	100	90.00	95.00	95.00		94.00	A
18	202210255017 - ALFFIN SUHERZAN	100	90.00	92.00	90.00		91.80	A
19	202210255018 - ARYA RAIHAN	100	80.00	93.00	90.00		89.20	A
20	202210255021 - A RAAF DASUQI	100	80.00	80.00	40.00		74.00	B+
21	202210255022 - THOMAS ENNOS KRISTOBAL KOMANSILAN	100	85.00	93.00	65.00		85.70	A
22	202210255023 - MUHAMAD KHOLILUDIN	100	70.00	0.00	0.00		31.00	E
23	202210255024 - LINTANG SEPTY FAUZAN	100	80.00	93.00	50.00		81.20	A





Program Studi : S1 Teknik Lingkungan  
Matakuliah : TLIN-1215 - Mekanika Fluida

Jenis Kelas : B1  
Kelas Kuliah : TLI2B

No	Mahasiswa	Komponen Nilai					Nilai Akhir	
		Kehadiran	UTS	UAS	Nilai Tugas	Nilai Praktek	Angka	Huruf
1	202210245005 - VICKY WULAN CAHYA	100	95.00	95.00	95.00		95.50	A
2	202210245009 - SYIFA RIFANY MAHYANI	100	75.00	85.00	90.00		84.50	A
3	202210245015 - JONATAN	100	80.00	75.00	80.00		80.00	A
4	202210245022 - HAIKAL TADESA PRADITYA	100	80.00	75.00	90.00		82.00	A
5	202210245026 - PRAMUDITO CIPTANING	100	95.00	75.00	90.00		86.50	A

# **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**



**Mata Kuliah:** Fisika Dasar II

**Koordinator Tim Pembina Mata Kuliah**

Dr. Ratih Kumalasari, S.Pd., M.Si

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
TAHUN 2022**



Dokumen :  
Nama Mata Kuliah : Fisika Dasar II  
Jumlah sks : 3  
Koordinator Tim Pembina MK : Dr. Ratih Kumalasari, S.Pd., M.Si.  
Koordinator Rumpun MK : Dr. Ahmad Fauzi, S.Pd., M.Si.  
Tim Teaching : Dr. Ratih Kumalasari, S.Pd., M.Si.  
Dr. Ahmad Fauzi, S.Pd., M.Si.  
Helena Sitorus, S.T.,M.T.  
Rifki Muhendra, S.Si., M.Si.  
Ainun Nadia, S.T., M.T.  
Daonil, S.T., M.T.  
Apriyani, S.T., M.T.  
Jasan Supratman, S.T., M.T.

**Diterbitkan Oleh : Program Studi Teknik Industri, tahun 2023**

## DAFTAR ISI

	Halaman
Cover	1
Tim Penyusun	2
Daftar Isi	3
Analisis Pembelajaran	5
Rencana Pembelajaran Semester	6



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER  
PRODI AKUNTANSI  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS**

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tanggal Penyusunan
FISIKA DASAR I	FTEK-1102	Sains dan Matematika	3	1	30-08-2022
Capaian Pembelajaran (CP)	<b>Koordinator Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Ketua PRODI AKUNTANSI</b>
	Dr. Ratih Kumalasari, S.Pd., M.Si. Dr. Ahmad Fauzi, S.Pd., M.Si. Helena Sitorus, S.T.,M.T.		Dr. Ratih Kumalasari, S.Pd., M.Si..		Zulkani Sinaga,S.T., M.T
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	<b>CPL yang dibebankan pada MK</b>				
	<b>CPL-1</b>	<b>S (Sikap)</b> 1. Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius. 2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika 3. Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik 4. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air , memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa 5. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan serta pendapat atau temuan orisinal orang lain 6. Berkontribusi dalm peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa , bernegara dan kemajuan peradaban berdasarkan pancasila Bekerja sama dan memiliki kepekaaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan			
	<b>CPL-2</b>	<b>P (Pengetahuan)</b> 1. Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa ( <i>engineering principles</i> ) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada sistem terintegrasi (meliputi manusia, material, peralatan, energi dan informasi) 2. Menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem terintegrasi dengan pendekatan sistem			

		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Menguasai prinsip dan <i>issue</i> terkini dalam ekonomi, sosial, ekologi secara umum</li> <li>4. Menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi dan pengembangan teknologi terbaru dan terkini</li> <li>5. Menguasai konsep teoritis sains, aplikasi fisika dalam rekayasa, prinsip-prinsip rekayasa (<i>engineering fundamentals</i>), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem industri serta komponen-komponen yang diperlukan.</li> <li>6. Mampu untuk berkomunikasi lisan dan tulisan secara efektif.</li> </ol>
	<b>CPL-3</b>	<p><b><u>KK (Ketrampilan Khusus)</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu memahami medan listrik, medan magnet, gelombang elektromagnetik</li> <li>2. Mampu meneliti dan menyelidiki masalah rekayasa kompleks pada sistem terintegrasi menggunakan dasar prinsip-prinsip data dan sintesa informasi untuk memberikan solusi</li> <li>3. Mampu dan menguasai pengertian induksi elektromagnetik</li> <li>4. Menguasai konsep teoritis sains alam, aplikasi matematika rekayasa, prinsip-prinsip rekayasa (<i>engineering fundamentals</i>), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem terintegrasi</li> </ol>
	<b>CPL-4</b>	<p><b><u>KU (Ketarampilan Umum)</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang sesuai dengan bidang keahliannya.</li> <li>2. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan yang kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi dan gagasan</li> <li>3. Mampu melakukan proses evaluasi diri dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri pembelajaran secara mandiri.</li> <li>4. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagias</li> <li>5. Mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah dibidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis terhadap informasi dan data</li> </ol>
	<b>CP-MK</b>	
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami konsep termodinamika dalam aplikasi teknik industri</li> <li>2. Memahami konsep medan listrik dan medan magnet untuk memahami persoalan induksi elektrodinamika</li> <li>3. Memahami konsep listrik statis dan listrik dinamis teknik industri.</li> </ol>

	4. Menerapkan konsep rangkaian RLC untuk aplikasi teknik industri	
	5. Mampu memahami konsep gelombang elektromagnetik dan aplikasinya dalam kehidupan industri	
<b>Kompetensi Dasar (KD)</b>	<b>SUB-CPMK (Kemampuan Akhir yang direncanakan)</b>	
	KD 1	Mahasiswa memahami ketidakpastian dalam pengukuran, dan sistem-sistem satuan.
	KD 2	Mahasiswa memahami konsep-konsep dalam gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan.
	KD 3	Mahasiswa mampu menjelaskan vektor, penjumlahan / pengurangan / penguraian vektor dan menggunakannya dalam perhitungan gerak peluru.
	KD 4	Mahasiswa memahami hukum I – III Newton dalam dinamika
	KD 5	Mahasiswa menerapkan pemahaman Hukum I – III Newton serta vektor untuk melakukan perhitungan masalah gesekan dan bidang miring.
	KD 6	Mahasiswa mampu memahami kerja dan energi serta menerapkan hukum kekekalan energi dalam perhitungan kinematika.
	KD 7	Mahasiswa memahami momentum dan impuls serta hukum kekekalan momentum
	KD 8	Mahasiswa memahami tumbukan, dimensi dan pusat massa.
	KD 9	Mahasiswa memahami gerak melingkar termasuk dinamikanya (gaya sentripetal)
	KD 10	Mahasiswa memahami rotasi benda tegar
	KD 11	Mahasiswa memahami Elastisitas yang adalah dasar Sifat Bahan.
	KD 12	Mahasiswa memahami statika fluida
	KD 13	Mahasiswa memahami getaran, gelombang dan bunyi
	KD 14	Mahasiswa memahami getaran, gelombang dan bunyi
<b>Deskripsi Singkat Mata Kuliah</b>	<b>DESKRIPSI</b> Mata kuliah fisika dasar II adalah materi yang menjelaskan konsep-konsep dasar fisika untuk aplikasi teknik industri dan memahami fenomena alam dan hukum fisika yang melandasinya. Ilmu fisika adalah ilmu dasar yang mempelajari fenomena alam yang ada di sekitar. Mata kuliah fisika dasar 2 untuk teknik industri merupakan mata kuliah untuk tingkat dasar bagi mahasiswa semester 2 berkaitan dengan termodinamika, muatan listrik, hukum coulomb, medan listrik, hukum gauss, potensial listrik, hukum ohm, hukum kirchoff, kapasitor, medan magnet, hukum biot savart, gaya lorentz, induksi elektromagnetik, hukum faraday, rangkaian RLC, gelombang elektromagnetik	
<b>Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan</b>	<b>BahanKajian</b> 1. Termodinamika 2. Muatan listrik dan hukum coulomb	

3. Medan listrik dan Potensial Listrik
4. Kapasitor
5. Arus listrik
6. Hukum Kirchoof
7. Medan Magnet
8. Hukum Biot savart
9. Hukum Faraday
10. Induktansi
11. Rangkaian RLC
12. Gelombang elektromagnetik
13. Cahaya dan Optik
14. Fisika Modern

#### Topik Bahasan

1. Temperatur, hukum termodinamika 1, teori kinetik gas dan hukum termodinamika 2 Titik acuan, jarak & perpindahan laju & kecepatan, percepatan, gerak lurus berubah beraturan , termasuk gerak jatuh bebas.
2. Muatan listrik, hukum coulomb.
3. Konsep medan listrik dan potensial listrik serta penerapan potensial listrik pada bola konduktor
4. Definisi kapasitansi , energi yang di simpan kapasitor , kapasitor dengan dielektrik Usaha (kerja) , energi kinetik, energi potensial, hukum kekekalan energi
5. Arus listrik, hambatan, superkonduktor, daya listrik Tumbukan lenting dan tidak lenting, tumbukan pada dua atau tiga dimensi, momen gaya, pusat massa.
6. Resistor seri, paralel, hukum kirchoof, rangkaian RC , amperemeter Besaran<sup>2</sup> sudut, kinematika gerak rotasi, torsi, dinamika gerak rotasi (torsi & inersia), energi kinetik rotasi, momentum sudut.
7. Medan magnet, gaya magnet, medan magnet pada kawat berarus listrik, medan magnet pada muatan listrik yang bergerak
8. Hukum biot savart , gaya magnet pada konduktor paralel, hukum ampere Getaran & Gelombang, persamaan-persamaan matematis.
9. Penghantar hukum faraday, hukum lantz , generator dan persamaan maxwell
10. Induktansi diri, rangkaian RL

	<p>11. Sumber Arus bolak balik, resistor, induktor dan kapasitor pada rangkaian arus bolak-balik, rangkaian RLC, daya listrik pada rangakaian AC</p> <p>12. Persamaan maxweell dan hertz , energi pada gelombang elektromagnetik</p> <p>13. Cahaya, kecepatan cahaya, refleksi, refraksi dan prinsip Huygens , dipersi, alat-alat optik</p> <p>14. Relativitas : prinsip Einstein tentang relativitas, teori relativitas, persamaan transformasi Lorentz, energi relativitas</p>	
<b>Pustaka</b>	<b>Utama :</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Giancoli, Douglas C., 1998, <i>Fisika Jilid II</i>, Penerbit Erlangga, Jakarta.</li> <li>2. Jurusan Fisika ITB, 1994, <i>Fisika Dasar II : mekanika</i> , ITB, Bandung</li> <li>3. Halliday , David , and Resnick , Robert , 1990, <i>Fisika Jilid II</i> , Penerbit Erlangga , Jakarta.</li> <li>4. Sears , Francis W, and Zemansky , Mark W., 1995, <i>Fisika untuk Universitas II</i> , Binacipta, Jakarta</li> <li>5. Serway, Jewett, 1998, <i>physics for scientists and engineers</i>, Penerbit Erlangga</li> <li>6. Alvin, Halpen, 1998, <i>schaum's outline of theory and problems of beginning physics II</i> , Penerbit Erlangga , Jakarta</li> <li>7. Tipler, Paul A , 1998, <i>Fisika untuk Sains dan Teknik</i>, Penerbit Erlangga</li> </ol>	
	<b>Pendukung</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kumalasari, R., DjamaL, M., &amp; Sanjaya, E. (2014). Design and development of instrument for measuring torque and shear modulus for material research. <i>Advanced Materials Research</i>, 875–877. <a href="https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMR.875-877.2123">https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMR.875-877.2123</a></li> <li>2. Husein, H., Muhendra, R., Budiman, M., &amp; DjamaL, M. (2018). A simple physics concept approach and internet of things for energy conservation of air conditioner. <i>AIP Conference Proceedings</i>, 2014(September). <a href="https://doi.org/10.1063/1.5054556">https://doi.org/10.1063/1.5054556</a></li> </ol>	
<b>Media Pembelajaran</b>	<b>Software</b>	<b>Hardware :</b>
	Zoom dan Google Meet	Komputer/Laptop
<b>Teacher/Team Teaching/ Tim LS</b>	<p>Dr. Ratih Kumalasari, S.Pd., M.Si.</p> <p>Dr. Ahmad Fauzi, S.Pd., M.Si.</p>	



	Rifki Muhendra, S.Si., M.Si. Zulkani Sinaga, S.T., M.T
<b>Assessment</b>	Tes Responsi, Tes Tertulis, Ujian
<b>Mata Kuliah Syarat</b>	-

Perte- muan Ke	Kemampuan Akhir yang direncanaka- n	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pokok	Bentuk dan Metode Pembelajar- an	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Estimasi Waktu	Penilaian			Referens i
							Bentuk & Kriteria	Indikator Penilaian	Bobot (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	Mahasiswa memahami konsep termodinamika.	1.1 Mahasiswa mampu memahami konsep termodinamika 1	Temperatur, hukum termodinamika 1	Ceramah/kuliah Pakar, Problem Based Learning/ FGD dan Project Based Learning	Latihan Soal dan Diskusi	3x50 menit	Bentuk: Meringkas materi kuliah dan quiz  Kriteria: Memberikan Point nilai dan Penskoran	* Mampu memiliki ide dan mengkomunikasi kannya dengan baik * Memapu menjawab secara lisan dan tertulis.	2.14%	Utama, Pendukung
		1.2 Mahasiswa mampu memahami konsep teori kinetik gas	teori kinetik gas	Ceramah/kuliah Pakar, Problem Based Learning/ FGD dan Project Based Learning	Latihan Soal dan Diskusi	3x50 menit	Bentuk: Meringkas materi kuliah dan quiz  Kriteria: Memberikan Point nilai dan Penskoran	* Mampu memiliki ide dan mengkomunikasi kannya dengan baik * Memapu menjawab secara lisan dan tertulis.		Utama, Pendukung
		1.3 Mahasiswa mampu memahami konsep hukum termodinamika 2	hukum termodinamika 2	Ceramah/kuliah Pakar, Problem Based Learning/ FGD dan Project Based Learning	Latihan Soal dan Diskusi	3x50 menit	Bentuk: Meringkas materi kuliah dan quiz  Kriteria: Memberikan Point nilai dan Penskoran	* Mampu memiliki ide dan mengkomunikasi kannya dengan baik * Memapu menjawab secara lisan dan tertulis.		Utama, Pendukung

2	Mahasiswa memahami konsep medan listrik untuk menyelesaikan permasalahan	2.1. Mahasiswa mampu memahami konsep muatan listrik	Muatan listrik	Ceramah/kuliah Pakar, Problem Based Learning/ FGD dan Project Based Learning	Latihan Soal dan Diskusi	3x50 menit	Bentuk: Meringkas materi kuliah dan quiz  Kriteria: Memberikan Point nilai dan Penskoran	* Mampu memiliki ide dan mengkomunikasi kannya dengan baik * Memapu menjawab secara lisan dan tertulis.	2.14%	Utama, Pendukung
		2.2. Mahasiswa mampu memahami konsep hukum coulomb.	Hukum coulomb	Ceramah/kuliah Pakar, Problem Based Learning/ FGD dan Project Based Learning	Latihan Soal dan Diskusi	3x50 menit	Bentuk: Meringkas materi kuliah dan quiz  Kriteria: Memberikan Point nilai dan Penskoran	* Mampu memiliki ide dan mengkomunikasi kannya dengan baik * Memapu menjawab secara lisan dan tertulis.		Utama, Pendukung
3	Mahasiswa mampu memahami konsep medan listrik dan potensial listrik	3.1Mahasiswa mampu memahami konsep medan listrik dan potensial listrik pada bola konduktor.	Konsep medan listrik dan potensial listrik serta penerapan potensial listrik pada bola konduktor	Ceramah/kuliah Pakar, Problem Based Learning/ FGD dan Project Based Learning	Latihan Soal dan Diskusi	3x50 menit	Bentuk: Meringkas materi kuliah dan quiz  Kriteria: Memberikan Point nilai dan Penskoran	* Mampu memiliki ide dan mengkomunikasi kannya dengan baik * Memapu menjawab secara lisan dan tertulis.	2.14%	Utama, Pendukung
4	Mahasiswa mampu memahami konsep kapasitansi dan dielektrik pada kapasitor	4.1. Mahasiswa mampu memahami konsep kapasitansi dan dielektrik pada kapasitor	Definisi kapasitansi , energi yang di simapan kapasitor , kapasitor dengan dielektrik	Ceramah/kuliah Pakar, Problem Based Learning/ FGD dan Project Based Learning	Latihan Soal dan Diskusi	3x50 menit	Bentuk: Meringkas materi kuliah dan quiz  Kriteria: Memberikan Point nilai dan Penskoran	* Mampu memiliki ide dan mengkomunikasi kannya dengan baik * Memapu menjawab secara lisan dan tertulis.	2.14%	Utama, Pendukung

5	Mahasiswa mampu memahami konsep arus listrik dan hambatan listrik	5.1. Mahasiswa mampu memahami konsep arus listrik untuk menyelesaikan permasalahan listrik dinamis .	Arus listrik, hambatan, superkonduktor, daya listrik	Ceramah, Tanya jawab, Responsi dan Presentasi	Latihan Soal dan Diskusi	3x50 menit	Bentuk: Meringkas materi kuliah dan quiz  Kriteria: Memberikan Point nilai dan Penskoran	* Mampu memiliki ide dan mengkomunikasi kannya dengan baik * Memapu menjawab secara lisan dan tertulis.	2.14%	Utama, Pendukung
6	Mahasiswa mampu menerapkan rangkaian arus listrik	6.1. Mahasiswa mampu memahami konsep arus searah dan hukum kirchoof	Resistor seri, paralel, hukum kirchoof, rangkaian RC , amperemeter	Ceramah, Tanya jawab, Responsi dan Presentasi	Latihan Soal dan Diskusi	3x50 menit	Bentuk: Meringkas materi kuliah dan quiz  Kriteria: Memberikan Point nilai dan Penskoran	* Mampu memiliki ide dan mengkomunikasi kannya dengan baik * Memapu menjawab secara lisan dan tertulis.	2.14%	Utama, Pendukung
7	Mahasiswa mampu memahami konsep medan magnet	7.1. Mahasiswa mampu menghitung besar medan magnet pada kawat yang berarus listrik dan muatan listrik yang bergerak.	Medan magnet, gaya magnet, medan magnet pada kawat berarus listrik, medan magnet pada muatan listrik yang bergerak	Ceramah, Tanya jawab, Responsi dan Presentasi	Latihan Soal dan Diskusi	3x50 menit	Bentuk: Meringkas materi kuliah dan quiz  Kriteria: Memberikan Point nilai dan Penskoran	* Mampu memiliki ide dan mengkomunikasi kannya dengan baik * Memapu menjawab secara lisan dan tertulis.	2.14%	Utama, Pendukung
8	<b>UTS (bobot uts merupakan akumulasi dari bobot tes yang dirancang di setiap kemampuan akhir yang direncanakan) 20%</b>									

9	Mahasiswa memahami konsep sumber medan magnet	9.1. Mahasiswa mampu menghitung hukum biot savart, dan hukum ampera untuk menyelesaikan permasalahan dalam teknik industri	Hukum biot savart , gaya magnet pada konduktor paralel, hukum ampere	Ceramah, Tanya jawab, Responsi dan Presentasi	Latihan Soal dan Diskusi	3x50 menit	Bentuk: Meringkas materi kuliah dan quiz  Kriteria: Memberikan Point nilai dan Penskoran	* Mampu memiliki ide dan mengkomunikasi kannya dengan baik * Memapu menjawab secara lisan dan tertulis.	2.14%	Utama, Pendukung
10	Mahasiswa memahami tentang konsep hukum faraday	10.1. Mahasiwa mampu melakukan perhitungan hukum faraday dalam aplikasi generator	Pengantar hukum faraday, hukum lantz , generator dan persamaan maxwell	Ceramah, Tanya jawab, Responsi dan Presentasi	Latihan Soal dan Diskusi	3x50 menit	Bentuk: Meringkas materi kuliah dan quiz  Kriteria: Memberikan Point nilai dan Penskoran	* Mampu memiliki ide dan mengkomunikasi kannya dengan baik * Memapu menjawab secara lisan dan tertulis.	2.14%	Utama, Pendukung
11	Mahasiswa memahami konsep induktansi diri	11.1 Mahasiwa mampu melakukan perhitungan Induktansi pada rangkaian RL	Induktansi diri, rangkaian RL	Ceramah, Tanya jawab, Responsi dan Presentasi	Latihan Soal dan Diskusi	3x50 menit	Bentuk: Meringkas materi kuliah dan quiz  Kriteria: Memberikan Point nilai dan Penskoran	* Mampu memiliki ide dan mengkomunikasi kannya dengan baik * Memapu menjawab secara lisan dan tertulis.	2.14%	Utama, Pendukung
12	Mahasiswa memahami konsep rangkaian arus bolak-balik	12.1. Mahasiswa melakukan perhitungan keseimbangan dan elastisitas	Mahasiswa melakukan perhitungan nilai resistor, kapasitor, induktor pada rangkaian RLC	Ceramah, Tanya jawab, Responsi dan Presentasi	Latihan Soal dan Diskusi	3x50 menit	Bentuk: Meringkas materi kuliah dan quiz  Kriteria: Memberikan Point nilai dan Penskoran	* Mampu memiliki ide dan mengkomunikasi kannya dengan baik * Memapu menjawab secara lisan dan tertulis.	2.14%	Utama, Pendukung
13	Mahasiswa memahami konsep gelombang elektromagnetik	13.1. Mahasiswa mampu melakukan perhitungan persamaan maxwell dan hertz dan energi pada gelombang elektromagnetik	Persamaan maxweell dan hertz , energi pada gelombang elektromagnetik	Ceramah, Tanya jawab, Responsi dan Presentasi	Latihan Soal dan Diskusi	3x50 menit	Bentuk: Meringkas materi kuliah dan quiz  Kriteria: Memberikan Point nilai dan Penskoran	* Mampu memiliki ide dan mengkomunikasi kannya dengan baik * Memapu menjawab secara lisan dan tertulis.	2.14%	Utama, Pendukung

14	Mahasiswa memahami sifat-sifat cahaya dan optik geometri	14.1. Mahasiswa mampu melakukan perhitungan hukum pemantulan cahaya dan pembiasan cahaya	Cahaya, kecepatan cahaya, refleksi, refraksi dan prinsip Huygens, dipersi, alat-alat optik	Ceramah, Tanya jawab, Responsi dan Presentasi	Latihan Soal dan Diskusi	3x50 menit	Bentuk: Meringkas materi kuliah dan quiz  Kriteria: Memberikan Point nilai dan Penskoran	* Mampu memiliki ide dan mengkomunikasikannya dengan baik * Mampu menjawab secara lisan dan tertulis.	2.14%	Utama, Pendukung
15	Mahasiswa memahami konsep fisika modern	15.1. Indikator Pencapaian Mahasiswa mampu melakukan perhitungan berkaitan teori relativitas umum	Relativitas : prinsip Einstein tentang relativitas, teori relativitas, persamaan transformasi Lorentz, energi relativitas	Ceramah, Tanya jawab, Responsi dan Presentasi	Latihan Soal dan Diskusi	3x50 menit	Bentuk: Meringkas materi kuliah dan quiz  Kriteria: Memberikan Point nilai dan Penskoran	* Mampu memiliki ide dan mengkomunikasikannya dengan baik * Mampu menjawab secara lisan dan tertulis. *	2.18%	Utama, Pendukung
16	<b>UAS (bobot uas merupakan akumulasi dari bobot tes yang dirancang di setiap kemampuan akhir yang direncanakan) 40%</b>									

**PENILAIAN:**

No.	Komponen Penilaian	Bobot (%)
1	Ujian Tengah Semester (UTS)	25
2	Ujian Akhir Semester (UAS)	30
3	Quiz (2kali) & Tugas (PR)	10
4	Paper, Presentasi dan atau Publikasi	25
5	Partisipasi & Kehadiran	10