



# UNIVERSITAS TAMA JAGAKARSA

## FAKULTAS TEKNIK

Kampus : Jl. Letjend T.B. Simatupang No. 152 Tanjung Barat - Jakarta Selatan 12530  
Telp. : (021) 789 0965, 782 9919, 78831838, 789 0634  
Fax. : (021) 789 0966  
Email : info@jagakarsa.ac.id  
Website : http://www.jagakarsa.ac.id

### SURAT TUGAS

#### NO. 002/PEN-TE/D/FT-UTAMA/IX/2022

Fakultas : Teknik  
Nama : **Amir Hamzah Pohan, S.T., M.T, Ph.D.**  
Pangkat / Golongan : /  
NIDN/NUPN/NIDK : 0329106601  
Untuk melaksanakan tugas sebagai berikut :

No	Uraian Tugas	Hari	Pukul	Mata Kuliah	Kode Mata Kuliah	Kredit ( sks )	Jenjang Program	Program Studi	Semester
1	Mengajar	Kamis	16:30 - 19:00	Fisika Modern	52B012	3	S-1	Teknik Elektro	Ganjil 2022/2023
2	Mengajar	Selasa	16:30 - 19:00	Metodologi Penelitian	52B033	3			
					<b>Jumlah</b>	<b>6</b>			

Kepada yang bersangkutan akan diberikan gaji / honorarium sesuai dengan peraturan penggajian yang berlaku di Universitas Tama Jagakarsa  
Penugasan ini berlaku dari tanggal 01 September 2022 sampai dengan tanggal 28 Februari 2023.

Tembusan :

1. Ketua Yayasan Pendidikan Jagakarsa
2. Wakil Rektor I Universit
3. Ketua Program Studi Sistem Informasi
4. Kepala Bagian Administrasi Umum
5. Arsip

Jakarta, 01 September 2022

Dekan Fakultas Teknik



(Dr. Mardiaman, S.T., M.T)



# UNIVERSITAS TAMA JAGAKARSA

## LEMBAGA PENJAMINAN MUTU LEMBAR MONITORING PERKULIAHAN

FORM : UTAMA/F/A/U/002

PROGRAM STUDI : FISIKA MODERN

SEMESTER : 3

TAHUN AJARAN : GANJIL 2022/2023

KODE / MATA KULIAH /SKS : TEL-022042/3

DOSEN PENGAMPU : Ir.Amir Hamzah,MT.,Ph.D

PERTEMUAN KE	HARI TANGGAL	POKOK BAHASAN	URAIAN MATERI BAHASAN	Jumlah Mhs Hadir	Tanda Tangan Dosen	Kontrol / Monitoring	
						Program Studi	Unit Jaminan Mutu
1	Kamis, 6 Oktober 2022	Teori Relativitas Umum	Sejarah perkembangan fisika, fisika klasik dan keterbatasannya, penjelasan umum teori relativitas khusus dan umum	1		Komentar Program Studi	Komentar UJM
2	Kamis, 13 Oktober 2022	Teori Relativitas Khusus	Percobaan Michelson Morley Postulat Teori relativitas khusus	2			
3	Kamis, 20 Oktober 2022	Teori Relativitas Khusus	Dilatasi waktu Efek Doppler untuk cahaya	2			
4	Kamis, 27 Oktober 2022	Teori Relativitas Khusus	Kontraksi panjang Paradoks kembar	2			
5	Kamis, 03 November 2022	Teori Relativitas Khusus	Relativitas momentum Kesetaraan massa-energi	2			
6	Kamis, 10 November 2022	Dinamika Relativistik	Energi kinetik relativistik, energi total relativistik, momentum relativistik, massa relativistik.	2			
7	Kamis, 17 November 2022	Dinamika Relativistik	Energi kinetik relativistik, energi total relativistik, momentum relativistik, massa relativistik.	2			

8	Kamis, 24 November 2022	Ujian tengah semester	Evaluasi materi yang sudah diajarkan	2	
9	Kamis, 01 Desember 2022	Dualisme Gelombang Partikel	Radiasi benda hitam, efek fotolistrik, efek foto listrik, Efek Compton, Produksi pasangan, serapan gelombang elektromagnetik	2	
10	Kamis, 08 Desember 2022	Dualisme Gelombang Partikel	Radiasi benda hitam, efek fotolistrik, efek foto listrik, Efek Compton, Produksi pasangan, serapan gelombang elektromagnetik	2	
11	Kamis, 15 Desember 2022	Dualisme Gelombang Partikel	Hipotesa de Broglie, Ketidakpastian Heisenberg, difraksi elektron, mikroskop elektron, pengantar persamaan Schroedinger	1	
12	Kamis, 22 Desember 2022	Dualisme Gelombang Partikel	Hipotesa de Broglie, Ketidakpastian Heisenberg, difraksi elektron, mikroskop elektron, pengantar persamaan Schroedinger	2	
13	Kamis, 29 Desember 2022	Model Atom	Model atom Thomson, Rutherford, Bohr, produksi sinar X, difraksi sinar X, model atom menurut teori kuantum	2	
14	Kamis, 05 Januari 2023	Model Atom	Model atom Thomson, Rutherford, Bohr, produksi sinar X, difraksi sinar X, model atom menurut teori kuantum	1	
15	Kamis, 12 Januari 2023	Model Atom	Model atom Thomson, Rutherford, Bohr, produksi sinar X, difraksi sinar X, model atom menurut teori kuantum	1	
16	Kamis, 19 Januari 2023	Ujian akhir semester	Evaluasi materi yang sudah diajarkan	2	

PERTEMUAN KE	HARI TANGGAL	POKOK BAHASAN	URAIAN MATERI BAHASAN	Jumlah Mhs Hadir	Tanda Tangan Dosen	Kontrol / Monitoring	
						Program Studi	Unit Jaminan Mutu
						Komentar Program Studi	Komentar UJM


Dosen Pengampu

Jakarta, 02 Februari 2023  
Ketua Program Studi



Ir. Amir Hamzah, MT., Ph.D

---



# UNIVERSITAS TAMA JAGAKARSA

## LEMBAGA PENJAMINAN MUTU LEMBAR MONITORING PERKULIAHAN

FORM : UTAMA/F/A/U/002






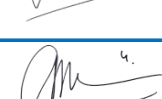

PROGRAM STUDI : METODOLOGI PENELITIAN

SEMESTER : 5

KODE / MATA KULIAH /SKS : TEL035073/3

TAHUN AJARAN : GANJIL 2022/2023

DOSEN PENGAMPU : Ir.Amir Hamzah,MT.,Ph.D

PERTEMUAN KE	HARI TANGGAL	POKOK BAHASAN	URAIAN MATERI BAHASAN	Jumlah Mhs Hadir	Tanda Tangan Dosen	Kontrol / Monitoring	
						Program Studi	Unit Jaminan Mutu
1	Selasa, 04 Oktober 2022	Pengenalan • Kontrak kuliah • TentangMP	Gambaran tentang metode penelitian	2		Komentar Program Studi	Komentar UJM
2	Selasa, 11 Oktober 2022	Pengertian • Metode Penelitian	Metode penelitian dari berbagai sudut	1			
3	Selasa, 18 Oktober 2022	Langkah-langkah penelitian	Langkah-langkah penelitian yang baik	2			
4	Selasa, 25 Oktober 2022	Peraturan Tugas Akhir	Ketentuan dan aturan tugas akhir di prodi elektro	2			
5	Selasa, 01 November 2022	Mencari patent	Pencarian paten sebagai tambahan dalam tinjauan pustaka	1			
6	Selasa, 08 November 2022	Macam macam sitasi	Daftar pustaka atau sitasi	2			
7	Selasa, 15 November 2022	Membuat proposal TA	Membuat proposal tugas akhir	2			





Dosen Pengampu



Ir. Amir Hamzah, MT., Ph.D

Jakarta, 02 Februari 2023  
Ketua Program Studi

---

	<b>UNIVERSITAS TAMA JAGAKARSA</b> <b>FAKULTAS TEKNIK</b> <b>PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO</b>			
	Jl. TB Simatupang No. 152 Tanjung Barat – Jakarta Selatan 12530			
<b>FORMULIR</b> <b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)</b>				
<b>No. Dokumen</b> 007/RPS/LPM/UTAMA-J/2020	<b>No. Revisi</b> 03	<b>Hal</b> <b>1 dari 9</b>		<b>Tanggal Terbit</b> 19 Agustus 2020
Matakuliah Fisika Modern	Semester: 3	sks: 3		Kode MK: TEL-022042
Mata Kuliah Prasyarat **)	-			
Dosen Pengampu/Penanggungjawab	Ir.Amir Hamzah,MT.,Ph.D			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	1. Sikap : a. bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius; b. menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika; c. menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik; d. berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa; e. menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain; f. berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan pancasila; g. bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan; h. taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara; i. menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan; j. menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.  2. Pengetahuan : a. menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa; prinsip-prinsip rekayasa, sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem tenaga listrik, sistem kendali, atau sistem elektronika; b. menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem tenaga listrik, sistem kendali, atau sistem elektronika;			



- c. menguasai prinsip dan issue terkini dalam ekonomi, sosial, ekologi secara umum;
- d. menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terbaru dan terkini di bidang sistem tenaga listrik, sistem kendali, atau sistem elektronika.
3. Keterampilan Umum :
- a. menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya;
- b. mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan, teknologi atau seni sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah untuk menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik seni serta menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir;
- c. mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis terhadap informasi dan data;
- d. mengelola pembelajaran secara mandiri;
- e. mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
4. Keterampilan Khusus :
- a. mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada sistem tenaga listrik, sistem kendali (control system), atau sistem elektronika;
- b. mampu menemukan sumber masalah rekayasa pada sistem tenaga listrik, sistem kendali, atau sistem elektronika melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa;
- c. mampu melakukan riset yang mencakup identifikasi, formulasi dan analisis masalah rekayasa pada sistem tenaga listrik, sistem kendali, atau sistem elektronika;
- d. mampu merumuskan solusi alternatif untuk masalah rekayasa pada sistem tenaga listrik, sistem kendali, atau sistem elektronika dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan (environmental consideration);
- e. mampu merancang sistem tenaga listrik, sistem kendali, atau sistem elektronika dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan;
- f. mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk melakukan aktivitas rekayasa pada

	sistem tenaga listrik, sistem kendali, atau sistem elektronika.						
Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)	<p>1. Sikap : Dapat memanfaatkan pengetahuan yang didapat untuk hal yang positif</p> <p>2. Pengetahuan : Menguasai pengetahuan terkait antena dan propagasi.</p> <p>3. Keterampilan Umum : Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya;</p> <p>4. Keterampilan Khusus : Mampu menerapkan pengetahuan terkait antena dan propagasi untuk menyelesaikan masalah rekayasa pada bidang teknik elektro.</p>						
Deskripsi Matakulia	: Matakuliah ini mencakup masalah prinsip antenna, macam-macam antena, parameter antena, perancangan antena, propagasi gelombang radio, fading, line of sight, dan link budget.						
Minggu ke -	Kemampuan yang diharapkan (Sub-CPMK)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	Metode Pembelajaran dan Pengalaman Belajar	Waktu	Penilaian	Kriteria/ Indikator	Bobot
1	Mahasiswa mampu <b>menguasai konsep teori relativitas umum</b> , tanpa membuka catatan minimal 60% benar.	<b>Teori Relativitas Umum</b>	Ceramah di zoom dan WA group	150 menit	Kehadiran dan keaktifan	Ketepatan menjelaskan konsep teori relativitas umum	5%
2	Mahasiswa mampu <b>menguasai konsep Teori Relativitas Khusus dan menjelaskan</b> , konsep ruang dan waktu, kerangka acuan inersia, invarian dan kovarian, kegagalan teori	<b>Teori Relativitas Khusus</b>	Ceramah di zoom dan WA group	150 menit	Kehadiran dan keaktifan	- Ketepatan mendefinisikan konsep ruang dan waktu, kerangka acuan inersia, invarian dan kovarian,	5%

	klasik, postulat Einstein, tanpa membuka catatan minimal 60% benar.					- Ketepatan menjelaskan kegagalan teori klasik, postulat Einstein	
3	Mahasiswa mampu <b>menguasai konsep Teori Relativitas Khusus dan menjelaskan.</b> konsep ruang dan waktu, kerangka acuan inersia, invarian dan kovarian, kegagalan teori klasik, postulat Einstein, tanpa membuka catatan minimal 60% benar.	<b>Teori Relativitas Khusus</b>	Ceramah di zoom dan WA group	150 menit	Kehadiran dan keaktifan	- Ketepatan mendefinisikan konsep ruang dan waktu, kerangka acuan inersia, invarian dan kovarian, - Ketepatan menjelaskan kegagalan teori klasik, postulat Einstein	5%
4	Mahasiswa mampu <b>menjabarkan</b> dinamika relativistik dan penerapannya, pada energi kinetik relativistik, energi total relativistik, momentum relativistik, massa relativistik tanpa membuka catatan minimal 60% benar.	<b>Teori Relativitas Khusus</b>	Ceramah di zoom dan WA group	150 menit	Kehadiran dan keaktifan	- Ketepatan menjabarkan dan menerapkan aplikasi dari Transformasi Lorentz, dilatasi waktu, kontraksi panjang, paradoks kembar,	5%
5	Mahasiswa mampu <b>menjabarkan</b> dinamika relativistik dan penerapannya pada energi kinetik relativistik, energi total relativistik, momentum relativistik, massa relativistik	<b>Teori Relativitas Khusus</b>	Ceramah di zoom dan WA group	150 menit	Kehadiran dan keaktifan	- Ketepatan menjabarkan dan menerapkan aplikasi dari Transformasi Lorentz, dilatasi waktu, kontraksi	5%

	tanpa membuka catatan minimal 60% benar.					panjang, paradoks kembar,	
6	Mahasiswa mampu <b>menjabarkan</b> dinamika relativistik dan penerapannya <b>(C4)</b> pada energi kinetik relativistik, energi total relativistik, momentum relativistik, massa relativistik tanpa membuka catatan minimal 60% benar	<b>Dinamika Relativistik</b>	Ceramah di zoom dan WA group	150 menit	Kehadiran dan keaktifan	- Ketepatan menjabarkan dan menerapkan pada energi kinetik relativistik, energi total relativistik, momentum relativistik, massa relativistik.	5%
7	Mahasiswa mampu <b>menjabarkan</b> dinamika relativistik dan penerapannya pada energi kinetik relativistik, energi total relativistik, momentum relativistik, massa relativistik tanpa membuka catatan minimal 60% benar	<b>Dinamika Relativistik</b>	Diskusi dan latihan soal di zoom dan wa group	150 menit	Kehadiran dan keaktifan	- Ketepatan menjabarkan dan menerapkan pada energi kinetik relativistik, energi total relativistik, momentum relativistik, massa relativistik.	5%
8	Mahasiswa memahami materi yang telah diberikan	Ujian tengah semester	Evaluasi dengan soal	150 menit	Cara dan jawaban yang benar	Kemampuan menjawab soal dengan benar	25%
9	Mahasiswa mampu <b>menguasai</b> konsep dualisme gelombang partikel pada cahaya, penerapan dan penjabarannya <b>(C4)</b> yang mencakup radiasi benda hitam, efek fotolistrik, efek foto listrik, Efek Compton, Produksi pasangan, tanpa membuka catatan minimal	<b>Dualisme Gelombang Partikel</b>	Ceramah di zoom dan WA group	150 menit	Kehadiran dan keaktifan	- Ketepatan menjelaskan dan mengaplikasikan radiasi benda hitam, efek fotolistrik, efek foto listrik, Efek Compton, Produksi pasangan,	5%

	60% benar.					serapan gelombang elektromagnetik	
10	Mahasiswa mampu <b>menguasai</b> konsep dualisme gelombang partikel pada cahaya, penerapan dan penjabarannya yang mencakup radiasi benda hitam, efek fotolistrik, efek foto listrik, Efek Compton, Produksi pasangan, tanpa membuka catatan minimal 60% benar.	<b>Dualisme Gelombang Partikel</b>	Ceramah di zoom dan WA group	150 menit	Kehadiran dan keaktifan	- Ketepatan menjelaskan dan mengaplikasikan radiasi benda hitam, efek fotolistrik, efek foto listrik, Efek Compton, Produksi pasangan, serapan gelombang elektromagnetik	5%
11	Mahasiswa mampu <b>menguasai</b> konsep dualisme gelombang partikel pada materi dan penerapannya yang mencakup hipotesa de Broglie, Ketidakpastian Heisenberg, difraksi elektron, mikroskop elektron, pengantar persamaan Schroedinger tanpa membuka catatan minimal 60% benar.	<b>Dualisme Gelombang Partikel</b>	Diskusi dan latihan soal di zoom dan wa group	150 menit	Kehadiran dan keaktifan	- Ketepatan menjelaskan dan mengaplikasikan hipotesa de Broglie, Ketidakpastian Heisenberg, difraksi elektron, mikroskop elektron, pengantar persamaan Schroedinger	5%
12	Mahasiswa mampu <b>menguasai</b> konsep dualisme gelombang partikel pada materi dan penerapannya yang mencakup hipotesa de Broglie, Ketidakpastian	<b>Dualisme Gelombang Partikel</b>	Ceramah di zoom dan WA group	150 menit	Kehadiran dan keaktifan	- Ketepatan menjelaskan dan mengaplikasikan hipotesa de Broglie, Ketidakpastian	5%

	Heisenberg, difraksi elektron, mikroskop elektron, pengantar persamaan Schroedinger tanpa membuka catatan minimal 60% benar.					Heisenberg, difraksi elektron, mikroskop elektron, pengantar persamaan Schroedinger	
13	Mahasiswa mampu <b>menguasai konsep model atom dan penerapannya yang mencakup</b> model atom Thomson, Rutherford, Bohr, produksi sinar X, model atom menurut teori kuantum tanpa membuka catatan minimal 60% benar.	<b>Model Atom</b>	Ceramah di zoom dan WA group	150 menit	Kehadiran dan keaktifan	- Ketepatan menjelaskan dan menerapkan model atom Thomson, Rutherford, Bohr, produksi sinar X, difraksi sinar X, model atom menurut teori kuantum	5%
14	Mahasiswa mampu <b>menguasai konsep model atom dan penerapannya yang mencakup</b> model atom Thomson, Rutherford, Bohr, produksi sinar X, model atom menurut teori kuantum tanpa membuka catatan minimal 60% benar.	<b>Model Atom</b>	Diskusi dan latihan soal di zoom dan wa group	150 menit	Kehadiran dan keaktifan	- Ketepatan menjelaskan dan menerapkan model atom Thomson, Rutherford, Bohr, produksi sinar X, difraksi sinar X, model atom menurut teori kuantum	5%
15	Mahasiswa mampu <b>menguasai konsep model atom dan penerapannya yang mencakup</b> model atom Thomson, Rutherford, Bohr, produksi sinar X,	<b>Model Atom</b>	Ceramah di zoom dan WA group	150 menit	Kehadiran dan keaktifan	- Ketepatan menjelaskan dan menerapkan model atom Thomson, Rutherford, Bohr,	5%

	model atom menurut teori kuantum tanpa membuka catatan minimal 60% benar.					produksi sinar X, difraksi sinar X, model atom menurut teori kuantum	
16	Mahasiswa memahami semua materi yang telah diberikan	Ujian akhir semester	Evaluasi dengan soal	150 menit	Cara dan jawaban yang benar	Kemampuan menjawab soal dengan benar	35%

**\*\*) Mahasiswa tidak dapat mengambil matakuliah lanjutan apabila tidak lulus mata kuliah prasyarat.**

**Daftar Referensi:**


**Modern Physics 3rd Edition**

Library of Congress Cataloging-in-Publication Data Krane, Kenneth S. Modern physics/Kenneth S. Krane. -- 3rd ed. p. cm. Includes bibliographical references and index. ISBN 978-1-118-06114-5 (hardback) 1. Physics. I. Title. QC21.2.K7 2012 539--dc23

**Tugas mahasiswa dan penilaiannya**

1. Tugas

Minggu ke	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	Tugas		Waktu	Penilaian	Indikator	Bobot
5	dinamika relativistik dan penerapannya pada energi kinetik relativistik, energi total reltivistik,	Mandiri	Latihan soal	150 menit	Cara dan hasil	Ketepatan hasil perhitungan	5%
		Terstruktur					
7	dinamika relativistik dan penerapannya pada momentum relativistik, massa relativistik	Mandiri	Latihan soal	150 menit	Cara dan hasil	Ketepatan hasil perhitungan	5%
		Terstruktur					
11	hipotesa de Broglie, Ketidakpastian Heisenberg, pengantar persamaan Sdinger	Mandiri	Latihan soal	150 menit	Cara dan hasil	Ketepatan hasil perhitungan	5%
		Terstruktur					
14	model atom Thomson, Rutherford, Bohr, produksi sinar X, model atom menurut teori kuantum	Mandiri	Latihan soal	150 menit	Cara dan hasil	Ketepatan hasil perhitungan	5%
		Terstruktur					

	<b>UNIVERSITAS TAMA JAGAKARSA</b> <b>FAKULTAS TEKNIK</b> <b>PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO</b>			
	Jl. TB Simatupang No. 152 Tanjung Barat – Jakarta Selatan 12530			
<b>FORMULIR</b> <b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)</b>				
<b>No. Dokumen</b> 007/RPS/LPM/UTAMA-J/2020	<b>No. Revisi</b> 03	<b>Hal</b> <b>1 dari 7</b>		<b>Tanggal Terbit</b> 19 Agustus 2020
Matakuliah Metodologi Penelitian	Semester: 5	sks: 3	Kode MK: TEL035073	
Mata Kuliah Prasyarat **)	: -			
Dosen Pengampu/Penanggungjawab	Ir.Amir Hamzah,MT.,Ph.D			
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	1. Sikap : a. bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius; b. menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika; c. menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik; d. berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa; e. menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain; f. berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan pancasila; g. bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan; h. taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara; i. menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan; j. menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.  2. Pengetahuan : a. menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa; prinsip-prinsip rekayasa, sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem tenaga listrik, sistem kendali, atau sistem elektronika; b. menguasai prinsip dan teknik perancangan sistem tenaga listrik, sistem kendali, atau sistem elektronika;			



- c. menguasai prinsip dan issue terkini dalam ekonomi, sosial, ekologi secara umum;
- d. menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terbaru dan terkini di bidang sistem tenaga listrik, sistem kendali, atau sistem elektronika.
3. Keterampilan Umum :
- a. menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya;
- b. mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan, teknologi atau seni sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah untuk menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik seni serta menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir;
- c. mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis terhadap informasi dan data;
- d. mengelola pembelajaran secara mandiri;
- e. mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
4. Keterampilan Khusus :
- a. mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada sistem tenaga listrik, sistem kendali (control system), atau sistem elektronika;
- b. mampu menemukan sumber masalah rekayasa pada sistem tenaga listrik, sistem kendali, atau sistem elektronika melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa;
- c. mampu melakukan riset yang mencakup identifikasi, formulasi dan analisis masalah rekayasa pada sistem tenaga listrik, sistem kendali, atau sistem elektronika;
- d. mampu merumuskan solusi alternatif untuk masalah rekayasa pada sistem tenaga listrik, sistem kendali, atau sistem elektronika dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan (environmental consideration);
- e. mampu merancang sistem tenaga listrik, sistem kendali, atau sistem elektronika dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan;
- f. mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk melakukan aktivitas rekayasa pada

	sistem tenaga listrik, sistem kendali, atau sistem elektronika.						
Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)	<p>1. Sikap : Dapat memanfaatkan pengetahuan yang didapat untuk hal yang positif</p> <p>2. Pengetahuan : Menguasai pengetahuan terkait antena dan propagasi.</p> <p>3. Keterampilan Umum : Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya;</p> <p>4. Keterampilan Khusus : Mampu menerapkan pengetahuan terkait antena dan propagasi untuk menyelesaikan masalah rekayasa pada bidang teknik elektro.</p>						
Deskripsi Matakuliah	: Mata kuliah ini membahas mengenai Pengenalan metode penelitian, pengertian, langkah meneliti, panduan tugas akhir, menulis buku meliputi pendahuluan, dasar teori, parafrasa, metode, hasil dan mengenal struktur jurnal serta membuat jurnal.						
Minggu ke -	Kemampuan yang diharapkan (Sub-CPMK)	Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	Metode Pembelajaran dan Pengalaman Belajar	Waktu	Penilaian	Kriteria/ Indikator	Bobot
1	Pengenalan tentang Metode Penelitian	Pengenalan <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrak kuliah</li> <li>Tentang MP</li> </ul>	Ceramah di zoom dan WA group	150 menit	Kehadiran dan keaktifan	Mahasiswa mempunyai gambaran tentang metode penelitian	5%
2	Pengertian MP	Pengertian <ul style="list-style-type: none"> <li>Metode Penelitian</li> </ul>	Ceramah di zoom dan WA group	150 menit	Kehadiran dan keaktifan	Mahasiswa mengerti metode penelitian dari berbagai sudut	5%
3	Langkah Meneliti	Langkah-langkah penelitian	Ceramah di zoom dan WA	150 menit	Kehadiran dan keaktifan	Mahasiswa bisa melakukan	5%

			group			langkah-langkah penelitian yang baik	
4	Panduan Tugas Akhir	Peraturan Tugas Akhir	Ceramah di zoom dan WA group	150 menit	Kehadiran dan keaktifan	Mahasiswa mengetahui ketentuan dan aturan tugas akhir di prodi elektro	5%
5	Searching Patent	Mencari patent	Ceramah di zoom dan WA group	150 menit	Kehadiran dan keaktifan	Mahasiswa dapat melakukan pencarian paten sebagai tambahan dalam tinjauan pustaka	5%
6	Daftar Pustaka	Macam macam sitasi	Ceramah di zoom dan WA group	150 menit	Kehadiran dan keaktifan	Mahasiswa bisa membuat berbagai macam daftar pustaka atau sitasi	5%
7	Proposal TA	Membuat proposal TA	Diskusi dan latihan soal di zoom dan wa group	150 menit	Kehadiran dan keaktifan	Mahasiswa bisa membuat proposal tugas akhir	5%
8	Mahasiswa memahami materi yang telah diberikan	Ujian tengah semester	Evaluasi dengan soal	150 menit	Cara dan jawaban yang benar	Kemampuan menjawab soal dengan benar	25%
9	Menulis Buku Pendahuluan	Membuat Bab Pendahuluan	Ceramah di zoom dan WA group	150 menit	Kehadiran dan keaktifan	Mahasiswa dapat membuat buku tentang Pendahuluan menggunakan Tabel Erlang	5%

10	Menulis Buku Dasar Teori	Membuat bab dasar teori	Ceramah di zoom dan WA group	150 menit	Kehadiran dan keaktifan	Mahasiswa dapat membuat buku tentang dasar teori	5%
11	Parafrasa	Membuat <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parafrasa</li> <li>• Plagiarism</li> </ul>	Diskusi dan latihan soal di zoom dan wa group	150 menit	Kehadiran dan keaktifan	Mahasiswa bisa membuat parafrasa dan mengetahui tentang plagiat.	5%
12	Menulis Buku Metode	Metode Penelitian	Ceramah di zoom dan WA group	150 menit	Kehadiran dan keaktifan	Mahasiswa dapat membuat buku tentang metode penelitian	5%
13	Menulis Buku Hasil dan pembahasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil dan pembahasan</li> <li>• Kesimpulan</li> </ul>	Ceramah di zoom dan WA group	150 menit	Kehadiran dan keaktifan	Mahasiswa dapat membuat buku tentang hasil dan pembahasan dan kesimpulan	5%
14	Struktur Jurnal	Struktur Jurnal	Diskusi dan latihan soal di zoom dan wa group	150 menit	Kehadiran dan keaktifan	Mahasiswa mengetahui struktur sebuah jurnal dan bisa mereviewnya	5%
15	Menulis Jurnal	Menulis Jurnal	Evaluasi presentasi	150 menit	Kehadiran dan keaktifan	Mahasiswa bisa menulis jurnal	5%
16	Mahasiswa mampu mempresentasikan proposal penelitiannya dan mempertahankan isinya.	<b>Presentasi proposal penelitian</b>	Evaluasi presentasi	150 menit	Cara dan jawaban yang benar	Dapat mempresentasikan proposal penelitiannya dengan baik.	35%

**\*\*) Mahasiswa tidak dapat mengambil matakuliah lanjutan apabila tidak lulus mata kuliah prasyarat.**

**Daftar Referensi:**

Dasar Metodologi Penelitian: Siyoto. 2015. Literasi Media Publising. Yogyakarta.

Metode Penelitian: Azwar. 2014. Pustaka Belajar. Yogyakarta

**Tugas mahasiswa dan penilaiannya**

1. Tugas

Minggu ke	Bahan Kajian/Matari Pembelajaran	Tugas		Waktu	Penilaian	Indikator	Bobot
5	Materi Searching Patent	Mandiri	Melakukan pencarian paten sesuai dengan topik tugas akhirnya masing-masing	150	Isi dan penyampaian	Mahasiswa dapat melakukan pencarian paten sebagai tambahan dalam tinjauan pustaka	5%
		Terstruktur					
7	Materi Proposal TA	Mandiri	Membuat proposal tugas akhir dan sebagai pengganti UTS	150	Isi dan penyampaian	Mahasiswa dapat membuat proposal tugas akhir	5%
		Terstruktur					
11	Materi Menulis Buku Metode	Mandiri	Membuat metode penelitian	150	Isi dan penyampaian	Mahasiswa dapat membuat buku tentang metode penelitian	5%
		Terstruktur					
14	Materi Menulis jurnal	Mandiri	Menulis jurnal dan sebagai pengganti UAS	150	Cara dan hasil	Mahasiswa dapat menulis jurnal sesuai yang dituju	5%
		Terstruktur					





# DAFTAR HADIR DAN NILAI SEMESTER GANJIL T.A 2020/2021

UTAMA/F.A/U/001

Kampus : Jl. Letjen T.B. Simatupang No. 152 Tanjung Barat – Jagakarsa Selatan 12530  
Telp : (021) 789 0965, 782 9919, 7883 1838, 789 0634  
Fax : (021) 789 0966  
Email : info@jagakarsa.ac.id  
Website : https://www.jagakarsa.ac.id

Program Studi : Teknik Elektro  
Kode dan Mata Kuliah : Metodologi Penelitian  
Smt / SKS / W. Kuliah : 3 SKS/Selasa jam 17.00-19.00

Dosen : Ir.Amir Hamzah,MT.,Ph.D  
Tgl. Kuliah pertama dan berakhir : 04 Oktober 2022 s.d 10 Januari 2023

No Urut	NPM	NAMA MAHASISWA	PERKULIAHAN KE																		Kehadiran	Tugas	UTS	UAS	Nilai Akhir		Keterangan	
																									Jumlah	Huruf		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18					19	20		100%
1	20520006	Muhammad Rifky Efendi	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	20%	20%	25%	35%	93	A		
2	20520002	Ahmad Fajar Muazam	√	0	√	√	0	√	√	√	0	√	√	√	√	√	√	√	√	16	16	20	25	77	B			
3																												
4																												
5																												
6																												
7																												
8																												
9																												
10																												
11																												
12																												
13																												
14																												
15																												

**Keterangan :**  
√ : Hadir Perkuliahan  
'-' : Absen Perkuliahan  
S : Sakit  
i : Ijin

Kehadiran Minimal 75%  
**UTS** : Ujian Tengah Semester  
**UAS** : Ujian Akhir Semester  
**Ket** : Lulus / Tidak Lulus

PENILAIAN			
0 - 44	=	E	
45 - 55	=	D	
56 - 69	=	C	
70 - 79	=	B	
80 - 100	=	A	

Jakarta, 01 Februari 2023

Dosen Pengampu

Ketua Program Studi

Ir.Amir Hamzah,MT.,Ph.D



# DAFTAR HADIR DAN NILAI SEMESTER GANJIL T.A 2020/2021

UTAMA/F.A/U/001

Kampus : Jl. Letjen T.B. Simatupang No. 152 Tanjung Barat – Jagakarsa Selatan 12530  
 Telp : (021) 789 0965, 782 9919, 7883 1838, 789 0634  
 Fax : (021) 789 0966  
 Email : info@jagakarsa.ac.id  
 Website : https://www.jagakarsa.ac.id

Program Studi : Teknik Elektro  
 Kode dan Mata Kuliah : Fisika Modern  
 Smt / SKS / W. Kuliah : 3 SKS/Kamis jam 17.00-19.00

Dosen : Ir.Amir Hamzah,MT.,Ph.D  
 Tgl. Kuliah pertama dan berakhir : 06 Oktober 2022 s.d 12 Januari 2023

No Urut	NPM	NAMA MAHASISWA	PERKULIAHAN KE																				Kehadiran	Tugas	UTS	UAS	Nilai Akhir		Keterangan											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					Jumlah	Huruf												
																														20%	20%	25%	35%	100%	N.A					
1	21520005	Muhammad Ali Ridwan Assam'ani	0	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	0	√	√	0	0								14	16	25	10	65	C	
2	21520002	Pesmanur Karepesina	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√								20	20	25	27	92	A	
3																																								
4																																								
5																																								
6																																								
7																																								
8																																								
9																																								
10																																								
11																																								
12																																								
13																																								
14																																								
15																																								

<b>Keterangan :</b>	
√ : Hadir Perkuliahan	Kehadiran Minimal 75%
'- : Absen Perkuliahan	<b>UTS</b> : Ujian Tengah Semester
<b>S</b> : Sakit	<b>UAS</b> : Ujian Akhir Semester
<b>i</b> : Ijin	<b>Ket</b> : Lulus / Tidak Lulus

<b>PENILAIAN</b>				
0	-	44	=	E
45	-	55	=	D
56	-	69	=	C
70	-	79	=	B
80	-	100	=	A

Jakarta,01-02-2023

Dosen Pengampu

Ketua Program Studi

Ir.Amir Hamzah,MT.,Ph.D