



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Departemen : Teknik Geodesi

Fakultas: Teknik

Mata Kuliah:	Fisika dasar II	Kode:	TGD21305	SKS:	2	Sem: II	Genap
Rumpun Mata Kuliah							
Tanggal Penyusunan	-	No. Rev.	-				
Dosen Pengampu:	Ir. Hernowo Danusaputro, M.T., Rina Dwi Indriana, S.Si., M.Si.						
CP Lulusan Prodi	<input type="checkbox"/>	Memiliki Karakter dan Sikap Toleransi Keagamaan dan Kepercayaan, dan kebangsaan serta memiliki sikap yang beretika, bermoral, bersosial dan berintegritas. (CPL-A)					
	<input checked="" type="checkbox"/>	Mampu menguasai kemampuan dasar matematik, sains, teknologi informasi yang diterapkan dalam bidang keteknikan. (CPL-B)					
	<input type="checkbox"/>	Mampu menerapkan metode, keterampilan dan teknologi survei pemetaan geospasial tepat guna. (CPL-C)					
	<input type="checkbox"/>	Mampu mengidentifikasi, merumuskan, menganalisis dan menyelesaikan permasalahan dan isu-isu kekinian dalam bidang geospasial. (CPL-D)					
	<input type="checkbox"/>	Mampu mendesain dan melaksanakan Penelitian dan Pekerjaan geospasial di laboratorium dan lapangan termasuk proses analisis dan interpretasi data. (CPL-E)					
	<input type="checkbox"/>	Mampu merancang komponen, proses dan sistem di bidang teknik geodesi yang mempertimbangkan aspek hukum, ekonomi, sosial, politik, etika, kesehatan dan keselamatan, serta keberlanjutan dalam tataran lokal dan global. (CPL-F)					
	<input type="checkbox"/>	Mampu menyusun ide, hasil pemikiran dan argumen saintifik secara bertanggung jawab dan berdasarkan etika akademik, serta mengkomunikasikan melalui media kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas. (CPL-G)					
	<input type="checkbox"/>	Mampu merencanakan, mengkoordinasi dan mengevaluasi detail pekerjaan secara individu maupun dalam kerja tim lintas disiplin dan budaya. (CPL-H)					

	<input type="checkbox"/>	Memiliki pemahaman akan pembelajaran berkelanjutan, jiwa kewirausahaan serta wawasan kontemporer. (CPL-I)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:	A. Mampu menerapkan (C3) rumus gelombang akustik yang relevan dengan bidang teknik Geodesi B. Mampu menerapkan (C3) rumus gelombang elektromagnetik yang relevan dengan bidang teknik Geodesi	
Deskripsi singkat Mata Kuliah:	Mata kuliah Fisika Dasar II merupakan dasar bagi mahasiswa untuk mempelajari dan memahami fenomena alam dan hal yang terkait dalam bidang Geodesi, meliputi : kuat arus, hambatan, energi listrik, hukum Coulomb, medan listrik, hukum Gauss, potensial listrik, kapasitas dan kapasitor, dielektrikum, arus listrik induksi, fluks magnet, kumparan berarus dalam, medan magnet, GGL induksi, Arus bolak balik, Gelombang, bunyi dan Optik.	

1 Minggu ke	2 Kemampuan Akhir tiap tahapan pembelajaran	3 Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	4 Metode Pembelajaran	5 Waktu	6 Pengalaman Belajar Mahasiswa	7 Penilaian	
						Kriteria & Indikator	Bobot (%)
1-2	Mahasiswa mampu menghitung (C3) dan mendiskusikan (A2) tentang listrik dinamis minimal 80 % benar.	1. Kuat arus, hambatan konduktor. 2. Hukum Ohm & Kirchoff. 3. Energi & daya listrik. 4. Alat ukur listrik.	1. Ceramah 2. <i>Small Group Discussion</i>	TM: 2 x (2 x 50") BT + BM = 2 x [(2 x 60") + (2 x 60")]	1. Mahasiswa mendengarkan, menulis, dan bertanya mengenai materi yang diberikan. 2. Mahasiswa menerapkan hitungan dan mendiskusikan materi tentang listrik dinamis.	1. Ketepatan pemahaman dan perhitungan tentang listrik dinamis.	10%
3-4	Mahasiswa mampu menghitung (C3) dan mendiskusikan (A2) tentang medan listrik minimal 80 % benar.	1. Hukum Coulomb. 2. Medan listrik dan potensial listrik. 3. Energi Potensial Listrik. 4. Hukum kekekalan energi.	1. Ceramah 2. <i>Small Group Discussion</i>	TM: 2 x (2 x 50") BT + BM = 2 x [(2 x 60") + (2 x 60")]	1. Mahasiswa mendengarkan, menulis, dan bertanya mengenai materi yang diberikan. 2. Mahasiswa menerapkan hitungan dan mendiskusikan materi tentang medan listrik.	1. Ketepatan pemahaman dan perhitungan tentang medan listrik.	10%

5-6	Mahasiswa mampu menghitung (C3) dan mendiskusikan (A2) tentang medan magnet minimal 80 % benar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Medan magnet di sekitar arus listrik. 2. Gaya Lorents. 3. Gaya Lorents pada motor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ceramah 2. <i>Small Group Discussion</i> 	TM: $2 \times (2 \times 50'')$ $BT + BM = 2 \times [(2 \times 60'') + (2 \times 60'')]$	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mendengarkan, menulis, dan bertanya mengenai materi yang diberikan. 2. Mahasiswa menerapkan hitungan dan mendiskusikan materi tentang medan magnet. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan pemahaman dan perhitungan tentang medan magnet. 	10%
7	Mahasiswa mampu menghitung (C3) dan mendiskusikan (A2) tentang GGL induksi minimal 80 % benar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. GGL Induksi. 2. Generator arus bolak-balik. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ceramah 2. <i>Small Group Discussion</i> 	TM: $1 \times (2 \times 50'')$ $BT + BM = 1 \times [(2 \times 60'') + (2 \times 60'')]$	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mendengarkan, menulis, dan bertanya mengenai materi yang diberikan. 2. Mahasiswa menerapkan hitungan dan mendiskusikan materi tentang GGL induksi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan pemahaman dan perhitungan tentang GGL induksi. 	10%
8	Mahasiswa mampu menghitung (C3) dan mendiskusikan (A2) tentang induktansi dan transformator minimal 80% benar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Induktansi 2. Transformator. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ceramah 2. <i>Small Group Discussion</i> 	TM: $1 \times (2 \times 50'')$ $BT + BM = 1 \times [(2 \times 60'') + (2 \times 60'')]$	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mendengarkan, menulis, dan bertanya mengenai materi yang diberikan. 2. Mahasiswa menerapkan hitungan dan mendiskusikan materi tentang induktansi dan transformator. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan pemahaman dan perhitungan tentang induktansi dan transformator. 	10%
9-10	Mahasiswa mampu menghitung (C3) dan mendiskusikan (A2) tentang arus bolak-balik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tegangan dan arus bolak-balik. 2. Rangkaian arus bolak-balik. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ceramah 2. <i>Small Group Discussion</i> 	TM: $2 \times (2 \times 50'')$ $BT + BM = 2 \times [(2 \times 60'') + (2 \times 60'')]$	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mendengarkan, menulis, dan bertanya mengenai 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketepatan pemahaman dan perhitungan 	15%

	minimal 80% benar.				materi yang diberikan. 2. Mahasiswa menerapkan hitungan dan mendiskusikan materi tentang arus bolak-balik.	tentang arus bolak-balik.	
11-12	Mahasiswa mampu menghitung (C3) dan mendiskusikan (A2) tentang gelombang minimal 80% benar.	1. Gelombang berjalan. 2. Gelombang diam.	1. Ceramah 2. <i>Small Group Discussion</i>	TM: $2 \times (2 \times 50'')$ BT + BM = $2 \times [(2 \times 60'') + (2 \times 60'')]$	1. Mahasiswa mendengarkan, menulis, dan bertanya mengenai materi yang diberikan. 2. Mahasiswa menerapkan hitungan dan mendiskusikan materi tentang gelombang.	1. Ketepatan pemahaman dan perhitungan tentang gelombang.	15%
13	Mahasiswa mampu menghitung (C3) dan mendiskusikan (A2) tentang bunyi minimal 80% benar.	1. Cepat rambat bunyi. 2. Nada dawai, pipa organa. 3. Resonansi bunyi.	1. Ceramah 2. <i>Small Group Discussion</i>	TM: $1 \times (2 \times 50'')$ BT + BM = $1 \times [(2 \times 60'') + (2 \times 60'')]$	1. Mahasiswa mendengarkan, menulis, dan bertanya mengenai materi yang diberikan. 2. Mahasiswa menerapkan hitungan dan mendiskusikan materi tentang bunyi.	1. Ketepatan pemahaman dan perhitungan tentang bunyi.	10%
14	Mahasiswa mampu menghitung (C3) dan mendiskusikan (A2) tentang optik minimal 80% benar.	1. Indeks bias. 2. Pembiasan dan pemantulan.	1. Ceramah 2. <i>Small Group Discussion</i>	TM: $1 \times (2 \times 50'')$ BT + BM = $1 \times [(2 \times 60'') + (2 \times 60'')]$	1. Mahasiswa mendengarkan, menulis, dan bertanya mengenai materi yang diberikan. 2. Mahasiswa menerapkan hitungan dan mendiskusikan materi tentang optik.	1. Ketepatan pemahaman dan perhitungan tentang optik.	10%

Daftar Referensi:

1. Alonso Finn, 1990. **Fundamental University Physics**, Vol II. Addison Wesley Pub. Com : New York.
2. Anonimus. **Diktat Kuliah Fisika II, FMIPA**. Universitas Diponegoro.
3. Giancoli C, Douglass, 1997. **Fisika II**. Prentice Hall, Terjemahan Airlangga.
4. Sears Zemansky, 1996. **Fisika untuk Universitas II**. College physics. Addison Wesley Co.

