



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
(RPS)**

FISIKA TEKNIK 1

Disusun oleh:

F. Shoufika Hilyana, S.Si., M.Pd.

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
BULAN SEPTEMBER TAHUN 2020**

LEMBAR PENGESAHAN

NAMA MATA KULIAH : FISIKA TEKNIK 1

NAMA DOSEN PENGAMPU : F. SHOUFIKA HILYANA, S.Si., M.Pd.

Mengetahui dan Menyetujui,
Ketua Program Studi

(Rianto Wibowo, S.T., M.T.)

Kudus, 08 – September – 2020
Penyusun/Koordinator Penyusun



(F. Shoufika Hilyana, S.Si., M.Pd.)

Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

A. Latar Belakang

Mata kuliah Fisika Teknik 1 menjadi dasar bagi mahasiswa Teknik Mesin untuk menguasai konsep teoritis sains alam, aplikasi matematika rekayasa, prinsip-prinsip rekayasa (*engineering fundamental*), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan analisis dan perancangan sistem terintegrasi. Mata kuliah ini membahas tentang Arti penting Fisika di bidang teknik mesin, meliputi: **Kinematika Benda titik, Gerak Relatif, Dinamika Benda titik, Dinamika sistem benda titik, Gerak rotasi, Elastisitas dan Osilasi, Gelombang Mekanik, Statika dan Dinamika Fluida, dan Termofisika.** Mahasiswa diharapkan memiliki ketrampilan dalam memanfaatkan hukum-hukum mekanika dalam masalah fisik.

B. Perencanaan Pembelajaran

1. Nama Mata Kuliah : Fisika Teknik 1
2. Kode Mata Kuliah : MES107
3. Bobot SKS : 3 (Tiga)
4. Semester : I (Satu)
5. Nama Dosen : F. Shoufika Hilyana, S.Si., M.Pd.
6. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) dan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

Keterangan/Penjelasan dan Cara Pengisian CPL dan CPMK:

- a. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL):

Kode CPL	Rumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
S06	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan
S07	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara
S09	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
S10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan, dan kewirausahaan.
KU01	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya
KU02	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur
KU03	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi
KU06	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data

KU08	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya
KU09	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri
KK01	Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada sistem tenaga mesin
P01	Menguasai konsep teoretis sains rekayasa, prinsip-prinsip rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem tenaga mesin
P02	Menguasai konsep sains alam dan prinsip dalam mengaplikasikan matematika rekayasa

b. Capaian pembelajaran mata kuliah (CPMK):

Kode CPL yang Didukung	Kode CPMK	Rumusan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)
P01, KU02, & S10	CPMK1	Menguasai konsep teoritis sains rekayasa, prinsip-prinsip rekayasa dan perancangan rekayasa dan mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur serta menginternalisasi semangat kemandirian
KU 03, KK 01, & SU07	CPMK2	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi dan menerapkan sains dengan sikap disiplin
S06, S09, KU08, & KU09	CPMK3	Mampu bekerja sama dan bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok, menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri, melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri
P02, KU01, & KU06	CPMK4	Mampu menguasai konsep sains alam dan prinsipnya, menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi, dan mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data

7. Rancangan Pembelajaran :

RANCANGAN PEMBELAJARAN

Nama Mata Kuliah : Fisika Teknik 1
 Program Studi : Teknik Mesin
 Fakultas : Teknik
 Matriks Pembelajaran :

Kode Mata Kuliah : MES107
 SKS : 3 (Tiga)
 Semester : 1 (Satu)

(1) MGGU KE	(2) KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN (SUB-CPMK)	(3) BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN/MATERI AJAR	(4) METODE PEMBELAJA RAN	(5) STRATEGI PEMBELAJA RAN	(6) WAKTU (Menit)	(7) PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA	(8) KRITERIA PENILAIAN DAN INDIKATOR	(9) BOBOT NILAI (%)
1	Mampu menjelaskan tentang kinematika benda titik, dengan sikap disiplin, bekerja sama dan bertanggungjawab	Kinematika benda titik; overview Fisika, review vektor, review kinematika benda titik.	ceramah, diskusi, presentasi tugas	Synchronous Learning Sunan / Zoom/ Google Meet	150	Mahasiswa mencari referensi materi dari internet Mahasiswa mencari contoh perhitungan materi kinematika benda titik	Mendefinisikan gerak kinematika, Menghitung persamaan-persamaan gerak kinematika	10
2,3	Mampu menjelaskan tentang gerak relatif, dengan sikap disiplin, bekerja sama dan bertanggungjawab	Gerak relatif; kecepatan dan percepatan, persamaan kinematika, gerak 1 dimensi, gerak 2- 3 dimensi, dan kecepatan relatif	Problem Solving, diskusi, latihan	Synchronous Learning Sunan / Zoom/ Google Meet	300	Mahasiswa menentukan nilai kecepatan dan percepatan dari motor atau sepeda yang dikendarainya dan mengategorikan gerak relatifnya	Mendefinisikan gerak Relatif, Menghitung persamaan-persamaan gerak relatif	10
4	Mampu menganalisa dinamika benda titik dan dinamika sistem benda titik, dengan menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur serta menginternalisasi semangat kemandirian	Dinamika benda titik; Inersia, hukum Newton I, II dan III, Gaya dan gerak aplikasi hukum newton: benda dalam keadaan seimbang dan dinamik.	Demonstrasi, diskusi, presentasi tugas	Asynchronous Learning Sunan, WA Grup	150	Mahasiswa melakukan unjuk kerja membedakan hukum Newton I, II, dan III	Mendefinisikan Hukum Newton; I, II, dan III. Membedakan Hukum Newton; I, II, dan III Menerapkan aplikasi Hukum	10

							Newton; I, II, dan III.	
5,6	Mampu menganalisa dinamika benda titik dan dinamika sistem benda titik, dengan menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur serta menginternalisasi semangat kemandirian	Dinamika sistem benda titik; gaya gesekan, gaya normal, gaya tegangan, gaya gravitasi Newton, analisis benda yang tergantung atau bertumpuk, benda dalam katrol	Problem solving, diskusi, presentasi tugas	Synchronous Learning Sunan / Zoom/ Google Meet	300	Mahasiswa menganalisa gaya yang bekerja pada benda diam dan bergerak pada bidang datar, miring dan katrol.	Mendefinisikan dinamika sistem benda titik untuk macam-macam gaya Membandingkan macam-macam gaya pada sistem benda titik Menganalisa gaya benda pada katrol	10
7,8	Mampu menjelaskan tentang gerak rotasi, dengan sikap disiplin, bekerja sama dan bertanggungjawab	Gerak rotasi; gerak melingkar, gaya sentripetal, menggelinding.	PBL, diskusi, latihan	Asynchronous Learning Sunan, WA Grup	300	Mahasiswa menggambarkan gerak rotasi benda (sentripetal, sentrifugal, menggelinding)	Mampu: Menjelaskan tentang rotasi benda Menerapkan persamaan rotasi benda Menggambarkan rotasi benda	10
9,10	Mampu menjelaskan dan menerapkan elastisitas dan osilasi untuk menentukan nilai gravitasi bumi, dengan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi	Elastisitas dan osilasi; stress, strain, modulus, osilasi harmonik dan osilasi teredam.	Cooperative learning, diskusi, presentasi tugas	Synchronous Learning Sunan / Zoom/ Google Meet	300	Mahasiswa melakukan praktek untuk menentukan nilai gravitasi bumi menggunakan persamaan elastisitas dan osilasi benda.	Menjelaskan tentang elastisitas dan osilasi. Menentukan persamaan pada elastisitas dan osilasi Menentukan nilai gravitasi bumi	10
11,12	Mampu menjelaskan tentang gelombang mekanik, dengan mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah, berdasarkan hasil analisis informasi dan data	Gelombang mekanik; gelombang tali, gelombang bunyi, superposisi gelombang, gelombang berdiri, resonansi, efek doppler.	Simulasi visual, diskusi, latihan	Asynchronous Learning Sunan, WA Grup	300	Mahasiswa membedakan macam-macam gelombang mekanik dan menggambaranya	Menjelaskan definisi gelombang mekanik Menghitung persamaan pada gelombang mekanik Menggambarkan gelombang	10

							mekanik	
13,14	Mampu menjelaskan tentang statika dan dinamika fluida, dengan melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri	Statika dan dinamika fluida; tekanan hidrostatik, gaya Archimedes, hukum Kontinuitas, dan hukum Bernoulli.	PBL, diskusi, presentasi tugas	Asyncronus Learning Sunan, WA Grup	300	Mahasiswa menganalisa nilai aliran fluida pada selang, botol atau benda lainnya.	Menjelaskan tentang statika dan dinamika fluida. Menentukan persamaan pada statika dan dinamika fluida Memberikan contoh statika dan dinamika fluida.	10
15,16	Mampu menjelaskan tentang termofisika, dengan menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi	Termofisika; gas ideal, asas ekipartisi energi, energi dalam, kapasitas kalor, hukum 0 dan 1 themodinamika, hukum 2 themodinamika	Problem soving, diskusi, presentasi tugas	Asyncronus Learning Sunan, WA Grup	300	Mahasiswa menentukan nilai suhu dengan menggunakan berbagai macam satuan Mahasiswa membedakan Hukum termodinamika 0, 1, dan 2	Menjelaskan tentang Termofisika; Mengkategorikan materi hukum termodinamika	10

8. Media Pembelajaran

1. Laptop
2. Internet

9. Bahan, Sumber Informasi dan Referensi

1. Sears, F.W. and Zemansky, M.W., 1994, Fisika Untuk Universitas 2, Binacipta, Jakarta
2. Halliday, D. and Resnick, R., 1999, Fisika, Erlangga, Jakarta
3. Halliday, R. Resnick, J. Walker. 2013. *Fundamental of Phisiscs, 10th Edition*. Wiley.
4. D. C. Giancoli. 2010. *Physics: Principles with Application, 6th Edition*. Addison-Wesley:.
5. Tipler. 2001. *FISIKA Untuk Sains dan Teknik*. Erlangga, Jakarta.
6. Raymond A. Serway, R. A., Jewett, J. W., 2004. *Physics for Scientists and Engineers*, 6th Edition.

10. Bentuk Tugas

BENTUK TUGAS 1

MATA KULIAH : Fisika Teknik 1
SEMESTER : I (satu)
SKS : 2 (Dua)
DOSEN : F. Shoufika Hilyana, S.Si., M.Pd.

1. TUJUAN TUGAS

- Mendefinisikan gerak kinematika
- Menghitung persamaan-persamaan gerak kinematika

2. URAIAN TUGAS

- Obyek garapan: Gerak Kinematika
- Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan: Mendeskripsikan tentang Gerak kinematika benda titik dan memberikan contoh perhitungannya.
- Metode/cara pengerjaan, acuan yang digunakan: Mencari sumber referensi tentang penjelasan kinematika benda titik beserta contoh dan perhitungannya. (terutama dari artikel yang telah terbit)
- Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/dikerjakan: Paper “Kinematika Benda titik” dalam bentuk *softfile* dengan minimal 5 halaman dan 3 sumber referensi.

3. KRITERIA PENILAIAN

- Kelengkapan isi 40%
- Bahasa 30 %
- Tata Tulis dan Kerapian 30 %

DIMENSI	Sangat Memuaskan (skor berupa angka) (85-100)	Memuaskan (75-84)	Batas (67-74)	Kurang Memuaskan (61-66)	Di bawah standard (< 60)
Isi resume	Lengkap dan sistematis untuk semua materi kinematika benda titik beserta contoh dan perhitungannya	Lengkap dan sistematis untuk semua materi kinematika benda titik dan perhitungannya namun tidak semua dilengkapi dengan contoh	Lengkap dan sistematis untuk semua materi kinematika benda titik beserta contoh namun tidak dilengkapi dengan perhitungannya	Kurang Lengkap semua	Tidak Meresume
Bahasa	Resume ditulis dalam bahasa yang menarik pembaca untuk mencari tahu konsep lebih dalam	Resume ditulis dalam bahasa yang menambah informasi pembaca	Resume ditulis dalam bahasa deskriptif, tidak terlalu mnambah pengetahuan	Resume ditulis dalam bahasa yang tidak menarik dan membingungkan	Tidak membuat resume
Tata Tulis dan Kerapian	Resume ditulis dengan tata tulis yang benar dan rapi	Resume ditulis dengan tata tulis yang benar tap kurang rapi	Resume ditulis dengan tata tulis yang kurang benar	Resume ditulis dengan tata tulis yang tidak benar	Tidak membuat resume

BENTUK TUGAS 2

MATA KULIAH : Fisika Teknik 1
 SEMESTER : I (satu)
 SKS : 2 (Dua)
 DOSEN : F. Shoufika Hilyana, S.Si., M.Pd.

1. TUJUAN TUGAS

- Menentukan nilai kecepatan dan percepatan dari motor atau sepeda yang dikendarainya dan mengkategorikan gerak relatifnya

2. URAIAN TUGAS

- a. Obyek garapan: Gerak Relatif
- a. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan: Mendefinisikan gerak Relatif dengan mengkategorikan dimensi gerak relatifnya, Menghitung persamaan-persamaan gerak relatif dengan praktek.
- b. Metode/cara pengerjaan, acuan yang digunakan: Praktek menentukan gerak relatif dengan kendaraan atau benda lainnya dan membuat perhitungannya.
- c. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/dikerjakan: Hasil laporan praktek gerak relatif benda.

3. KRITERIA PENILAIAN

- a. Laporan Praktek 40%
- b. Perhitungan 30 %
- c. Tata Tulis dan Kerapian 30 %

DIMENSI	Sangat Memuaskan (skor berupa angka) (85-100)	Memuaskan (75-84)	Batas (67-74)	Kurang Memuaskan (61-66)	Di bawah standard (< 60)
Laporan praktek	Lengkap dan sistematis untuk hasil Praktek gerak relatif dengan kendaraan atau benda lainnya secara detail	Lengkap dan sistematis untuk hasil Praktek gerak relatif dengan kendaraan atau benda lainnya namun kurang detail	Lengkap dan sistematis untuk hasil Praktek gerak relatif dengan kendaraan atau benda lainnya namun tidak detail	Kurang Lengkap dan sistematis dan tidak detail	Tidak membuat laporan
Perhitungan	Perhitungan ditulis dengan benar sesuai rumus dan besaran dan satuannya sesuai	Perhitungan ditulis dengan benar sesuai rumus besaran namun kurang satuannya	Perhitungan ditulis dengan benar sesuai rumus namun besaran dan satuan kurang sesuai	Perhitungan tidak ditulis dengan benar sesuai rumus dan besaran dan satuan kurang sesuai	Tidak membuat laporan
Tata Tulis dan Kerapian	Resume ditulis dengan tata tulis yang benar dan rapi	Resume ditulis dengan tata tulis yang benar tap kurang rapi	Resume ditulis dengan tata tulis yang kurang benar	Resume ditulis dengan tata tulis yang tidak benar	Tidak membuat laporan

BENTUK TUGAS 3

MATA KULIAH : Fisika Teknik 1
 SEMESTER : I (satu)
 SKS : 2 (Dua)
 DOSEN : F. Shoufika Hilyana, S.Si., M.Pd.

1. TUJUAN TUGAS

- Mendefinisikan Hukum Newton; I, II, dan III.
- Membedakan Hukum Newton; I, II, dan III
- Menerapkan aplikasi Hukum Newton; I, II, dan III.

2. URAIAN TUGAS

- a. Obyek garapan: Dinamika Benda titik
- b. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan: unjuk kerja membedakan hukum Newton I, II, dan III
- c. Metode/cara pengerjaan, acuan yang digunakan: Melakukan unjuk kerja untuk mendefinisikan hukum Newton I, II, dan III beserta contohnya, dengan menuliskannya serta menggambarkannya.
- d. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/dikerjakan: Hasil laporan unjuk kerja Hukum Newton.

3. KRITERIA PENILAIAN

- a. Laporan 40%
- b. Penggambaran dan contoh 30 %
- c. Tata Tulis dan Kerapian 30 %

DIMENSI	Sangat Memuaskan (skor berupa angka) (85-100)	Memuaskan (75-84)	Batas (67-74)	Kurang Memuaskan (61-66)	Di bawah standard (< 60)
Laporan	Lengkap dan sistematis untuk hasil unjuk kerja Hukum Newton secara detail	Lengkap dan sistematis untuk hasil unjuk kerja Hukum Newton namun kurang detail	Lengkap dan sistematis untuk hasil unjuk kerja Hukum Newton namun tidak detail	Kurang Lengkap dan sistematis dan tidak detail	Tidak membuat laporan
Penggambaran dan contoh	Penggambaran dan contoh Hukum Newton I, II, dan III ditulis dengan benar dan sesuai	Penggambaran dan contoh Hukum Newton I, II, dan III ditulis dengan benar namun kurang sesuai	Penggambaran dan contoh Hukum Newton I, II, dan III ditulis dengan benar namun tidak sesuai	Penggambaran dan contoh Hukum Newton I, II, dan III ditulis dengan tidak benar dan tidak sesuai	Tidak membuat laporan
Tata Tulis dan Kerapian	Resume ditulis dengan tata tulis yang benar dan rapi	Resume ditulis dengan tata tulis yang benar tap kurang rapi	Resume ditulis dengan tata tulis yang kurang benar	Resume ditulis dengan tata tulis yang tidak benar	Tidak membuat laporan

BENTUK TUGAS 4

MATA KULIAH : Fisika Teknik 1
 SEMESTER : I (satu)
 SKS : 2 (Dua)
 DOSEN : F. Shoufika Hilyana, S.Si., M.Pd.

1. TUJUAN TUGAS

- Mendefinisikan dinamika sistem benda titik untuk macam-macam gaya
- Membandingkan macam-macam gaya pada sistem benda titik
- Menganalisa gaya benda pada katrol

2. URAIAN TUGAS

- a. Obyek garapan: Gerak Kinematika
- b. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan: menganalisa gaya yang bekerja pada benda diam dan bergerak pada bidang datar, miring dan katrol
- c. Metode/cara pengerjaan, acuan yang digunakan: Membuat gambar benda dalam bidang datar, bidang miring, dan katrol, disertai dengan macam-macam gaya yang bekerja pada benda tersebut. Dan membuat contoh perhitungannya.
- d. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/dikerjakan: Gambar “Dinamika sistem benda titik”.

3. KRITERIA PENILAIAN

- a. Gambar 30%
- b. Kelengkapan analisa gaya 30 %
- c. Contoh perhitungan 30 %

DIMENSI	Sangat Memuaskan (skor berupa angka) (85-100)	Memuaskan (75-84)	Batas (67-74)	Kurang Memuaskan (61-66)	Di bawah standard (< 60)
Gambar	Gambar jelas, menarik, dan sesuai konsep gerak dinamika	Gambar sesuai konsep gerak dinamika namun kurang jelas dan menarik	Gambar jelas, menarik, namun tidak sesuai konsep gerak dinamika	Gambar kurang jelas, kurang menarik, dan tidak sesuai konsep gerak dinamika	Tidak membuat gambar
Kelengkapan analisa	Analisa gaya benda ditulis dengan lengkap dan benar	Analisa gaya benda ditulis dengan lengkap namun tidak benar	Analisa gaya benda ditulis dengan benar namun tidak lengkap	Analisa gaya benda ditulis dengan tidak lengkap dan tidak benar	Tidak membuat gambar
Contoh perhitungan	Terdapat contoh perhitungan lengkap dengan besaran dan satuan yang benar	Terdapat contoh perhitungan lengkap namun dengan besaran dan satuan yang kurang benar	Terdapat contoh perhitungan kurang lengkap dengan besaran dan satuan yang benar	Terdapat contoh perhitungan kurang lengkap dengan besaran dan satuan yang kurang benar	Tidak membuat gambar

BENTUK TUGAS 5

MATA KULIAH : Fisika Teknik 1
 SEMESTER : I (satu)
 SKS : 2 (Dua)
 DOSEN : F. Shoufika Hilyana, S.Si., M.Pd.

1. TUJUAN TUGAS

- Menjelaskan tentang rotasi benda
- Menerapkan persamaan rotasi benda
- Menggambarkan rotasi benda

2. URAIAN TUGAS

- a. Obyek garapan: Gerak Rotasi Benda
- b. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan: Mendeskripsikan tentang Gerak Rotasi benda, memberikan gambar dan contoh penerapannya.
- c. Metode/cara pengerjaan, acuan yang digunakan: Mencari sumber referensi tentang penjelasan Gerak Rotasi benda, memberikan gambar dan contoh penerapan dari persamaan gerak rotasi. (terutama dari artikel yang telah terbit)
- d. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/dikerjakan: Paper “Gerak Rotasi” dalam bentuk *softfile* dengan minimal 5 halaman dan 3 sumber referensi.

3. KRITERIA PENILAIAN

- a. Kelengkapan isi 40%
- b. Bahasa dan gambar 30 %
- c. Tata Tulis dan Kerapian 30 %

DIMENSI	Sangat Memuaskan (skor berupa angka) (85-100)	Memuaskan (75-84)	Batas (67-74)	Kurang Memuaskan (61-66)	Di bawah standard (< 60)
Isi resume	Lengkap dan sistematis untuk semua materi kinematika benda titik beserta contoh dan perhitungannya	Lengkap dan sistematis untuk semua materi kinematika benda titik dan perhitungannya namun tidak semua dilengkapi dengan contoh	Lengkap dan sistematis untuk semua materi kinematika benda titik beserta contoh namun tidak dilengkapi dengan perhitungannya	Kurang Lengkap semua	Tidak Meresume
Bahasa dan gambar	Resume ditulis dalam bahasa yang menarik pembaca untuk mencari tahu konsep lebih dalam, dan gambar jelas dan sesuai	Resume ditulis dalam bahasa yang menambah informasi pembaca, dan gambar jelas namun kurang sesuai	Resume ditulis dalam bahasa deskriptif, tidak terlalu mnenambah pengetahuan, dan gambar kurang jelas dan sesuai	Resume ditulis dalam bahasa yang tidak menarik dan membingungkan, dan gambar kurang jelas dan kurang sesuai	Tidak membuat resume
Tata Tulis dan Kerapian	Resume ditulis dengan tata tulis yang benar dan rapi	Resume ditulis dengan tata tulis yang benar tap kurang rapi	Resume ditulis dengan tata tulis yang kurang benar	Resume ditulis dengan tata tulis yang tidak benar	Tidak membuat resume

BENTUK TUGAS 6

MATA KULIAH : Fisika Teknik 1
 SEMESTER : I (satu)
 SKS : 2 (Dua)
 DOSEN : F. Shoufika Hilyana, S.Si., M.Pd.

1. TUJUAN TUGAS

- Menjelaskan tentang elastisitas dan osilasi.
- Menentukan persamaan pada elastisitas dan osilasi
- Menentukan nilai gravitasi bumi

2. URAIAN TUGAS

- a. Obyek garapan: Elastisitas dan Osilasi
- b. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan: Melakukan praktek untuk menentukan nilai gravitasi bumi menggunakan persamaan elastisitas dan osilasi benda
- c. Metode/cara pengerjaan, acuan yang digunakan: Praktek menentukan nilai gravitasi bumi menggunakan persamaan elastisitas dan osilasi benda dan membuat perhitungannya.
- d. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/dikerjakan: Hasil laporan praktek Gravitasi Bumi.

3. KRITERIA PENILAIAN

- a. Laporan Praktek 40%
- b. Perhitungan 30 %
- c. Tata Tulis dan Kerapian 30 %

DIMENSI	Sangat Memuaskan (skor berupa angka) (85-100)	Memuaskan (75-84)	Batas (67-74)	Kurang Memuaskan (61-66)	Di bawah standard (< 60)
Laporan praktek	Lengkap dan sistematis untuk hasil Praktek gerak relatif dengan kendaraan atau benda lainnya secara detail	Lengkap dan sistematis untuk hasil Praktek gerak relatif dengan kendaraan atau benda lainnya namun kurang detail	Lengkap dan sistematis untuk hasil Praktek gerak relatif dengan kendaraan atau benda lainnya namun tidak detail	Kurang Lengkap dan sistematis dan tidak detail	Tidak membuat laporan
Perhitungan	Perhitungan ditulis dengan benar sesuai rumus besaran dan satuannya sesuai	Perhitungan ditulis dengan benar sesuai rumus besaran namun kurang satuannya	Perhitungan ditulis dengan benar sesuai rumus namun besaran dan satuan kurang sesuai	Perhitungan tidak ditulis dengan benar sesuai rumus dan besaran dan satuan kurang sesuai	Tidak membuat laporan
Tata Tulis dan Kerapian	Resume ditulis dengan tata tulis yang benar dan rapi	Resume ditulis dengan tata tulis yang benar tap kurang rapi	Resume ditulis dengan tata tulis yang kurang benar	Resume ditulis dengan tata tulis yang tidak benar	Tidak membuat laporan

BENTUK TUGAS 7

MATA KULIAH : Fisika Teknik 1
 SEMESTER : I (satu)
 SKS : 2 (Dua)
 DOSEN : F. Shoufika Hilyana, S.Si., M.Pd.

1. TUJUAN TUGAS

- Menjelaskan definisi gelombang mekanik
- Menghitung persamaan pada gelombang mekanik
- Menggambarkan gelombang mekanik

2. URAIAN TUGAS

- a. Obyek garapan: Gelombang Mekanik
- b. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan: Mendeskripsikan tentang gelombang mekanik dan memberikan contoh perhitungannya serta menggambarinya.
- c. Metode/cara pengerjaan, acuan yang digunakan: Mencari sumber referensi tentang penjelasan gelombang mekanik dan memberikan contoh perhitungannya serta menggambarinya. (terutama dari artikel yang telah terbit)
- d. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/dikerjakan: Paper “Gelombang Mekanik” dalam bentuk *softfile* dengan minimal 5 halaman dan 3 sumber referensi.

3. KRITERIA PENILAIAN

- a. Kelengkapan isi 40%
- b. Bahasa 30 %
- c. Tata Tulis dan Kerapian 30 %

DIMENSI	Sangat Memuaskan (skor berupa angka) (85-100)	Memuaskan (75-84)	Batas (67-74)	Kurang Memuaskan (61-66)	Di bawah standard (< 60)
Isi resume	Lengkap dan sistematis untuk semua materi gelombang mekanik beserta gambar, contoh dan perhitungannya	Lengkap dan sistematis untuk semua materi kinematika benda titik dan perhitungannya namun tidak semua dilengkapi dengan gambar dan contoh	Lengkap dan sistematis untuk semua materi kinematika benda titik beserta contoh namun tidak dilengkapi dengan gambar dan perhitungannya	Kurang Lengkap semua	Tidak Meresume
Bahasa	Resume ditulis dalam bahasa yang menarik pembaca untuk mencari tahu konsep lebih dalam	Resume ditulis dalam bahasa yang menambah informasi pembaca	Resume ditulis dalam bahasa deskriptif, tidak terlalu menambah pengetahuan	Resume ditulis dalam bahasa yang tidak menarik dan membingungkan	Tidak membuat resume
Tata Tulis dan Kerapian	Resume ditulis dengan tata tulis yang benar dan rapi	Resume ditulis dengan tata tulis yang benar tap kurang rapi	Resume ditulis dengan tata tulis yang kurang benar	Resume ditulis dengan tata tulis yang tidak benar	Tidak membuat resume

BENTUK TUGAS 8

MATA KULIAH : Fisika Teknik 1
 SEMESTER : I (satu)
 SKS : 2 (Dua)
 DOSEN : F. Shoufika Hilyana, S.Si., M.Pd.

1. TUJUAN TUGAS

- Menjelaskan tentang statika dan dinamika fluida.
- Menentukan persamaan pada statika dan dinamika fluida
- Memberikan contoh statika dan dinamika fluida

2. URAIAN TUGAS

- a. Obyek garapan: Statika dan dinamika Fluida
- b. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan: Mendeskripsikan tentang Statika dan dinamika fluida dan memberikan contoh perhitungannya.
- c. Metode/cara pengerjaan, acuan yang digunakan: Mencari sumber referensi tentang penjelasan tentang Statika dan dinamika fluida beserta contoh dan perhitungannya. (terutama dari artikel yang telah terbit)
- d. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/dikerjakan: Paper “Statika dan dinamika fluida” dalam bentuk *softfile* dengan minimal 5 halaman dan 3 sumber referensi.

3. KRITERIA PENILAIAN

- a. Kelengkapan isi 40%
- b. Bahasa 30 %
- c. Tata Tulis dan Kerapian 30 %

DIMENSI	Sangat Memuaskan (skor berupa angka) (85-100)	Memuaskan (75-84)	Batas (67-74)	Kurang Memuaskan (61-66)	Di bawah standard (< 60)
Isi resume	Lengkap dan sistematis untuk semua materi Statika dan Dinamika Fluida titik beserta contoh dan perhitungannya	Lengkap dan sistematis untuk semua materi Statika dan Dinamika Fluida dan perhitungannya namun tidak semua dilengkapi dengan contoh	Lengkap dan sistematis untuk semua materi Statika dan Dinamika Fluida beserta contoh namun tidak dilengkapi dengan perhitungannya	Kurang Lengkap semua	Tidak Meresume
Bahasa	Resume ditulis dalam bahasa yang menarik pembaca untuk mencari tahu konsep lebih dalam	Resume ditulis dalam bahasa yang menambah informasi pembaca	Resume ditulis dalam bahasa deskriptif, tidak terlalu mnenambah pengetahuan	Resume ditulis dalam bahasa yang tidak menarik dan membingungkan	Tidak membuat resume
Tata Tulis dan Kerapian	Resume ditulis dengan tata tulis yang benar dan rapi	Resume ditulis dengan tata tulis yang benar tap kurang rapi	Resume ditulis dengan tata tulis yang kurang benar	Resume ditulis dengan tata tulis yang tidak benar	Tidak membuat resume

BENTUK TUGAS 9

MATA KULIAH : Fisika Teknik 1
 SEMESTER : I (satu)
 SKS : 2 (Dua)
 DOSEN : F. Shoufika Hilyana, S.Si., M.Pd.

1. TUJUAN TUGAS

- Menjelaskan tentang Termofisika; Mengkategorikan materi hukum termodinamika

2. URAIAN TUGAS

- a. Obyek garapan: Termofisika dan Hukum Termodinamika
- b. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan: Mendeskripsikan tentang Termofisika dan Hukum Termodinamika dan memberikan contoh perhitungannya.
- c. Metode/cara pengerjaan, acuan yang digunakan: Mencari sumber referensi tentang penjelasan Termofisika dan Hukum Termodinamika beserta contoh dan perhitungannya. (terutama dari artikel yang telah terbit)
- d. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/dikerjakan: Paper “Termofisika dan Hukum Termodinamika” dalam bentuk *softfile* dengan minimal 5 halaman dan 3 sumber referensi.

3. KRITERIA PENILAIAN

- a. Kelengkapan isi 40%
- b. Bahasa 30 %
- c. Tata Tulis dan Kerapian 30 %

DIMENSI	Sangat Memuaskan (skor berupa angka) (85-100)	Memuaskan (75-84)	Batas (67-74)	Kurang Memuaskan (61-66)	Di bawah standard (< 60)
Isi resume	Lengkap dan sistematis untuk semua materi Termofisika dan Hukum Termodinamika beserta contoh dan perhitungannya	Lengkap dan sistematis untuk semua materi Termofisika dan Hukum Termodinamika dan perhitungannya namun tidak semua dilengkapi dengan contoh	Lengkap dan sistematis untuk semua materi Termofisika dan Hukum Termodinamika beserta contoh namun tidak dilengkapi dengan perhitungannya	Kurang Lengkap semua	Tidak Meresume
Bahasa	Resume ditulis dalam bahasa yang menarik pembaca untuk mencari tahu konsep lebih dalam	Resume ditulis dalam bahasa yang menambah informasi pembaca	Resume ditulis dalam bahasa deskriptif, tidak terlalu mnenambah pengetahuan	Resume ditulis dalam bahasa yang tidak menarik dan membingungkan	Tidak membuat resume
Tata Tulis dan Kerapian	Resume ditulis dengan tata tulis yang benar dan rapi	Resume ditulis dengan tata tulis yang benar tap kurang rapi	Resume ditulis dengan tata tulis yang kurang benar	Resume ditulis dengan tata tulis yang tidak benar	Tidak membuat resume