



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Fisika I

### Kode Mata Kuliah:

1067023211

### Semester/SKS:

I (Satu)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

1/150 menit

### Dosen Pengampu:

Veryyon Harahap, S.Si., M.Si

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami konsep teori dan rumusan ilmu fisika dalam teknik mesin

### Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami bentuk pelajaran, kriteria, penilaian, dan materi selama 16 pertemuan

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas persamaan fisika teknik untuk permasalahan teknik mesin

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu:

1. Bentuk pembelajaran
2. Kriteria Penilaian
3. Materi Pokok selama 16 Pertemuan

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Kontrak perkuliahan

## KEGIATAN PEMBELAJARAN

### A. Awal (10 menit)

1. Memberikan apersepsi untuk menggali pengetahuan awal yang dimiliki mahasiswa.
2. Menyampaikan tujuan dan tahapan pembelajaran yang akan dilakukan.

### B. Inti (130 menit)

1. Bentuk Pembelajaran
2. Kriteria Penilaian
3. Materi Pokok Selama 16 Pertemuan

### C. Akhir (10 menit)

1. Membuat kesimpulan tentang materi pembelajaran.
2. Melakukan refleksi tentang apa yang telah dipelajari.
3. Memberikan umpan balik dan rencana pembelajaran selanjutnya.

### D. Metode

Kuliah dan Tanya jawab/diskusi

### E. Sumber Belajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

### F. Penilaian

Kehadiran

### G. Tugas

-

### H. Referensi

1. Halliday, Resnick dan Walker, Principles of Physics 10th Edition, Wiley, 2014.
2. Serway Jewett, Physics for Scientists and Engineers 9th Edition, Thomson Brooks/Cole, 2013.
3. Giancoli, Physics for Scientists and Engineers 4th Edition, Pearson, 2008.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

Ir. Siska Ayu Kartika, S.T., M.MT, IPM  
NIDN. 1121047501

Balikpapan, 2 September 2024  
Dosen Pengampu,

Veryyon Harahap, S.Si., M.Si.  
NIDN. 0111099002



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Fisika I

### Kode Mata Kuliah:

1067023211

### Semester/SKS:

I (Satu)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

2/150 menit

### Dosen Pengampu:

Veryyon Harahap ,S.Si., M.Si.

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami konsep teori dan rumusan ilmu fisika dalam teknik mesin

### Kemampuan Khusus:

Mahasiswa mengimplementasikan teori dan rumus kinematika Zarah

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas persamaan fisika teknik tunuk permasalahan teknik mesin

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu menerapkan kinematika zarah satu, dua dan tiga dimensi

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Kinematika

## KEGIATAN PEMBELAJARAN

### A. Awal (10 menit)

1. Memberikan apersepsi untuk menggali pengetahuan awal yang dimiliki mahasiswa.
2. Menyampaikan tujuan dan tahapan pembelajaran yang akan dilakukan.

### B. Inti (130 menit)

1. Pengertian Kinematika Satu, Dua dan Tiga Dimensi
2. Kecepatan Rata-Rata dan Sesaat
3. Percepatan Rata-Rata dan Sesaat
4. Konsep Gerak Dipercepat Beraturan
5. Perhitungan Analisis Vector, Gerak Peluru dan Melingkar

### C. Akhir (10 menit)

1. Membuat kesimpulan tentang materi pembelajaran.
2. Melakukan refleksi tentang apa yang telah dipelajari.
3. Memberikan umpan balik dan rencana pembelajaran selanjutnya.

### D. Metode

Kuliah dan Tanya jawab/diskusi

### E. Sumber Belajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

### F. Penilaian

Kehadiran

### G. Tugas

-

### H. Referensi

1. Halliday, Resnick dan Walker, Principles of Physics 10th Edition, Wiley, 2014.
2. Serway Jewett, Physics for Scientists and Engineers 9 th Edition, Thomson Brooks/Cole, 2013.
3. Giancoli, Physics for Scientists and Engineers 4th Edition, Pearson, 2008.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

Ir. Siska Ayu Kartika, S.T., M.MT, IPM  
NIDN. 1121047501

Balikpapan, 2 September 2024  
Dosen Pengampu,

Veryyon Harahap ,S.Si., M.Si.  
NIDN. 0111099002



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Fisika I

### Kode Mata Kuliah:

1067023211

### Semester/SKS:

I (Satu)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

3/150 menit

### Dosen/Pengampu:

Veryyon Harahap ,S.Si., M.Si.

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami konsep teori dan rumusan ilmu fisika dalam teknik mesin

### Kemampuan Khusus:

Mahasiswa mengimplementasikan teori dan rumus dinamika Zarah

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas persamaan fisika teknik untuk permasalahan teknik mesin

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu menerapkan penerapan dinamika zarah

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Dinamika

## KEGIATAN PEMBELAJARAN

### A. Awal (10 menit)

1. Memberikan apersepsi untuk menggali pengetahuan awal yang dimiliki mahasiswa.
2. Menyampaikan tujuan dan tahapan pembelajaran yang akan dilakukan.

### B. Inti (130 menit)

1. Pengertian Dinamika
2. Teori dan Rumus Hukum Newton
3. Hukum Gaya Gravitasi
4. Gaya Gesek
5. Dinamika Gerak Melingkar
6. Hukum Kepler

### C. Akhir (10 menit)

1. Membuat kesimpulan tentang materi pembelajaran.
2. Melakukan refleksi tentang apa yang telah dipelajari.
3. Memberikan umpan balik dan rencana pembelajaran selanjutnya.

### D. Metode

Kuliah dan Tanya jawab/diskusi

### E. Sumber Belajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

### F. Penilaian

Kehadiran

### G. Tugas

-

### H. Referensi

1. Halliday, Resnick dan Walker, Principles of Physics 10th Edition, Wiley, 2014.
2. Serway Jewett, Physics for Scientists and Engineers 9th Edition, Thomson Brooks/Cole, 2013.
3. Giancoli, Physics for Scientists and Engineers 4th Edition, Pearson, 2008.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

Ir. Siska Ayu Kartika, S.T., M.MT, IPM  
NIDN. 1121047501

Balikpapan, 2 September 2024  
Dosen Pengampu,

Veryyon Harahap, S.Si., M.Si  
NIDN. 0111099002



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Fisika I

### Kode Mata Kuliah:

1067023211

### Semester/SKS:

I (Satu)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

4/150 menit

### Dosen Pengampu:

Veryyon Harahap ,S.Si., M.Si.

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami konsep teori dan rumusan ilmu fisika dalam teknik mesin

### Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami penerapan konsep teori dan rumusan Usaha, Energi dan Daya

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas persamaan fisika teknik untuk permasalahan teknik mesin

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu memahami Usaha, Energi dan Daya

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Usaha, Energi dan Daya

## KEGIATAN PEMBELAJARAN

### A. Awal (10 menit)

1. Memberikan apersepsi untuk menggali pengetahuan awal yang dimiliki mahasiswa.
2. Menyampaikan tujuan dan tahapan pembelajaran yang akan dilakukan.

### B. Inti (130 menit)

1. Pengertian Usaha, Energi dan Daya
2. Teori dan Rumus Usaha

### C. Akhir (10 menit)

1. Membuat kesimpulan tentang materi pembelajaran.
2. Melakukan refleksi tentang apa yang telah dipelajari.
3. Memberikan umpan balik dan rencana pembelajaran selanjutnya.

### D. Metode

Kuliah dan Tanya jawab/diskusi

### E. Sumber Belajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

### F. Penilaian

Kehadiran

### G. Tugas

-

### H. Referensi

1. Halliday, Resnick dan Walker, Principles of Physics 10th Edition, Wiley, 2014.
2. Serway Jewett, Physics for Scientists and Engineers 9th Edition, Thomson Brooks/Cole, 2013.
3. Giancoli, Physics for Scientists and Engineers 4th Edition, Pearson, 2008.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

Ir. Siska Ayu Kartika, S.T., M.MT,  
IPM  
NIDN. 1121047501

Balikpapan, 02 September 2024  
Dosen Pengampu,

Veryyon Harahap ,S.Si., M.Si.  
NIDN. 0111099002



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Fisika I

### Kode Mata Kuliah:

1067023211

### Semester/SKS:

I (Satu)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

5/150 menit

### Dosen Pengampu:

Veryyon Harahap ,S.Si., M.Si.

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami konsep teori dan rumusan ilmu fisika dalam teknik mesin

### Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami penerapan konsep teori dan rumusan Usaha, Energi dan Daya

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas persamaan fisika teknik tunuk permasalahan teknik mesin

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu memahami Usaha, Energi dan Daya

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Usaha, Energi dan Daya

## KEGIATAN PEMBELAJARAN

### I. Awal (10 menit)

1. Memberikan apersepsi untuk menggali pengetahuan awal yang dimiliki mahasiswa.
2. Menyampaikan tujuan dan tahapan pembelajaran yang akan dilakukan.

### J. Inti (130 menit)

1. Konsep Energi (Potensial, Kinetik dan Mekanik)
2. Permasalahan Daya Mesin

### K. Akhir (10 menit)

1. Membuat kesimpulan tentang materi pembelajaran.
2. Melakukan refleksi tentang apa yang telah dipelajari.
3. Memberikan umpan balik dan rencana pembelajaran selanjutnya.

### L. Metode

Kuliah dan Tanya jawab/diskusi

### M. Sumber Belajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

### N. Penilaian

Kehadiran

### O. Tugas

-

### P. Referensi

1. Halliday, Resnick dan Walker, Principles of Physics 10th Edition, Wiley, 2014.
2. Serway Jewett, Physics for Scientists and Engineers 9 th Edition, Thomson Brooks/Cole, 2013.
3. Giancoli, Physics for Scientists and Engineers 4th Edition, Pearson, 2008.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

Ir. Siska Ayu Kartika, S.T., M.MT, IPM  
NIDN. 1121047501

Balikpapan, 02 September 2024  
Dosen Pengampu,

Veryyon Harahap ,S.Si., M.Si.  
NIDN. 0111099002



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Fisika I

### Kode Mata Kuliah:

1067023211

### Semester/SKS:

I (Satu)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

6/150 menit

### Dosen Pengampu:

Veryyon Harahap ,S.Si., M.Si.

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami konsep teori dan rumusan ilmu fisika dalam teknik mesin

### Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami implemmentasi konsep pesawat sederhana

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas persamaan fisika teknik tunuk permasalahan teknik mesin

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu memahami pesawat (mesin) sederhana

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Pesawat Sederhana

## KEGIATAN PEMBELAJARAN

### A. Awal (10 menit)

1. Memberikan apersepsi untuk menggali pengetahuan awal yang dimiliki mahasiswa.
2. Menyampaikan tujuan dan tahapan pembelajaran yang akan dilakukan.

### B. Inti (130 menit)

1. Pengertian Pesawat (mesin) Sederhana
2. Contoh Pesawat Sederhana
3. Keuntungan Mekanis Pesawat Sederhana

### C. Akhir (10 menit)

1. Membuat kesimpulan tentang materi pembelajaran.
2. Melakukan refleksi tentang apa yang telah dipelajari.
3. Memberikan umpan balik dan rencana pembelajaran selanjutnya.

### D. Metode

Kuliah dan Tanya jawab/diskusi

### E. Sumber Belajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

### F. Penilaian

Kehadiran

### G. Tugas

-

### H. Referensi

1. Halliday, Resnick dan Walker, Principles of Physics 10th Edition, Wiley, 2014.
2. Serway Jewett, Physics for Scientists and Engineers 9 th Edition, Thomson Brooks/Cole, 2013.
3. Giancoli, Physics for Scientists and Engineers 4th Edition, Pearson, 2008.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

Ir. Siska Ayu Kartika, S.T., M.MT, IPM  
NIDN. 1121047501

Balikpapan, 02 September 2024  
Dosen Pengampu,

Veryyon Harahap ,S.Si., M.Si  
NIDN. 0111099002



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Fisika I

### Kode Mata Kuliah:

1067023211

### Semester/SKS:

I (Satu)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

7/150 menit

### Dosen Pengampu:

Veryyon Harahap ,S.Si., M.Si.

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami konsep teori dan rumusan ilmu fisika dalam teknik mesin

### Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami implementasi konsep pesawat sederhana

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas persamaan fisika teknik untuk permasalahan teknik mesin

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu memahami pesawat (mesin) sederhana

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Pesawat Sederhana

## KEGIATAN PEMBELAJARAN

### A. Awal (10 menit)

1. Memberikan apersepsi untuk menggali pengetahuan awal yang dimiliki mahasiswa.
2. Menyampaikan tujuan dan tahapan pembelajaran yang akan dilakukan.

### B. Inti (130 menit)

1. Efisiensi Pesawat Sederhana
2. Konsep Pesawat Sederhana untuk Kerja Mesin

### C. Akhir (10 menit)

1. Membuat kesimpulan tentang materi pembelajaran.
2. Melakukan refleksi tentang apa yang telah dipelajari.
3. Memberikan umpan balik dan rencana pembelajaran selanjutnya.

### D. Metode

Kuliah dan Tanya jawab/diskusi

### E. Sumber Belajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

### F. Penilaian

Kehadiran

### G. Tugas

-

### H. Referensi

1. Halliday, Resnick dan Walker, Principles of Physics 10th Edition, Wiley, 2014.
2. Serway Jewett, Physics for Scientists and Engineers 9th Edition, Thomson Brooks/Cole, 2013.
3. Giancoli, Physics for Scientists and Engineers 4th Edition, Pearson, 2008.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

Ir. Siska Ayu Kartika, S.T., M.MT, IPM  
NIDN. 1121047501

Balikpapan, 02 September 2024  
Dosen Pengampu,

Veryyon Harahap, S.Si., M.Si.  
NIDN. 0111099002



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Fisika I

### Kode Mata Kuliah:

1067023211

### Semester/SKS:

I (Satu)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

9/150 menit

### Dosen Pengampu:

Veryyon Harahap ,S.Si., M.Si.

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami konsep teori dan rumusan ilmu fisika dalam teknik mesin

### Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami menerapkan rumusan materi Impuls dan Momentum

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas persamaan fisika teknik tunuk permasalahan teknik mesin

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu memahami bahasan impuls

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Impuls

## KEGIATAN PEMBELAJARAN

### A. Awal (10 menit)

1. Memberikan apersepsi untuk menggali pengetahuan awal yang dimiliki mahasiswa.
2. Menyampaikan tujuan dan tahapan pembelajaran yang akan dilakukan.

### B. Inti (130 menit)

1. Diferensial Vektor
2. Penyelesaian Diferensial dengan Deret

### C. Akhir (10 menit)

1. Impuls dan Momentum
2. Permasalahan Impuls

### D. Metode

Kuliah dan Tanya jawab/diskusi

### E. Sumber Belajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

### F. Penilaian

Kehadiran

### G. Tugas

-

### H. Referensi

1. Halliday, Resnick dan Walker, Principles of Physics 10th Edition, Wiley, 2014.
2. Serway Jewett, Physics for Scientists and Engineers 9 th Edition, Thomson Brooks/Cole, 2013.
3. Giancoli, Physics for Scientists and Engineers 4th Edition, Pearson, 2008.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

Ir. Siska Ayu Kartika, S.T., M.MT, IPM  
NIDN. 1121047501

Balikpapan, 02 September 2024  
Dosen Pengampu,

Veryyon Harahap ,S.Si., M.Si.  
NIDN. 0111099002



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Fisika I

### Kode Mata Kuliah:

1067023211

### Semester/SKS:

I (Satu)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

10/150 menit

### Dosen/Pengampu:

Veryyon Harahap ,S.Si., M.Si.

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami konsep teori dan rumusan ilmu fisika dalam teknik mesin

### Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami penerapan rumusan materi impuls dan Momentum

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas persamaan fisika teknik tunuk permasalahan teknik mesin

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu memahami momentum

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Momentum

## KEGIATAN PEMBELAJARAN

### A. Awal (10 menit)

1. Memberikan apersepsi untuk menggali pengetahuan awal yang dimiliki mahasiswa.
2. Menyampaikan tujuan dan tahapan pembelajaran yang akan dilakukan.

### B. Inti (130 menit)

1. Permasalahan Momentum Linear
2. Kekekalan Momentum Linear
3. Perhitungan Tumbukan Elastisitas Sempurna

### C. Akhir (10 menit)

1. Membuat kesimpulan tentang materi pembelajaran.
2. Melakukan refleksi tentang apa yang telah dipelajari.
3. Memberikan umpan balik dan rencana pembelajaran selanjutnya.

### D. Metode

Kuliah dan Tanya jawab/diskusi

### E. Sumber Belajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

### F. Penilaian

Kehadiran

### G. Tugas

-

### H. Referensi

1. Halliday, Resnick dan Walker, Principles of Physics 10th Edition, Wiley, 2014.
2. Serway Jewett, Physics for Scientists and Engineers 9th Edition, Thomson Brooks/Cole, 2013.
3. Giancoli, Physics for Scientists and Engineers 4th Edition, Pearson, 2008.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

Ir. Siska Ayu Kartika, S.T., M.MT, IPM  
NIDN. 1121047501

Balikpapan, 02 September 2024  
Dosen Pengampu,

Veryyon Harahap ,S.Si., M.Si.  
NIDN. 0111099002



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Fisika I

### Kode Mata Kuliah:

1067023211

### Semester/SKS:

I (Satu)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

11/150 menit

### Dosen/Pengampu:

Veryyon Harahap ,S.Si., M.Si.

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami konsep teori dan rumusan ilmu fisika dalam teknik mesin

### Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami teori dan rumus rotasi benda tegar

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas persamaan fisika teknik tunuk permasalahan teknik mesin

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu memahami memahami momen puntir dan inersia

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Rotasi Benda Tegar

## KEGIATAN PEMBELAJARAN

### A. Awal (10 menit)

1. Memberikan apersepsi untuk menggali pengetahuan awal yang dimiliki mahasiswa.
2. Menyampaikan tujuan dan tahapan pembelajaran yang akan dilakukan.

### B. Inti (130 menit)

1. Pengertian Benda Tegar
2. Momen Puntir
3. Momen Inersia

### C. Akhir (10 menit)

1. Membuat kesimpulan tentang materi pembelajaran.
2. Melakukan refleksi tentang apa yang telah dipelajari.
3. Memberikan umpan balik dan rencana pembelajaran selanjutnya.

### D. Metode

Kuliah dan Tanya jawab/diskusi

### E. Sumber Belajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

### F. Penilaian

Kehadiran

### G. Tugas

-

### H. Referensi

1. Halliday, Resnick dan Walker, Principles of Physics 10th Edition, Wiley, 2014.
2. Serway Jewett, Physics for Scientists and Engineers 9th Edition, Thomson Brooks/Cole, 2013.
3. Giancoli, Physics for Scientists and Engineers 4th Edition, Pearson, 2008.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

Ir. Siska Ayu Kartika, S.T., M.MT, IPM  
NIDN. 1121047501

Balikpapan, 2 September 2024  
Dosen Pengampu,

Veryyon Harahap ,S.Si., M.T.  
NIDN. 0111099002



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Fisika I

### Kode Mata Kuliah:

1067023211

### Semester/SKS:

I (Satu)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

12/150 menit

### Dosen Pengampu:

Veryyon Harahap ,S.Si., M..

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami konsep teori dan rumusan ilmu fisika dalam teknik mesin

### Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami teori dan rumus rotasi benda tegar

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas persamaan fisika teknik tunuk permasalahan teknik mesin

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu memahami memahami gabungan rotasi dan translasi

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Rotasi Benda Tegar

## KEGIATAN PEMBELAJARAN

### A. Awal (10 menit)

1. Memberikan apersepsi untuk menggali pengetahuan awal yang dimiliki mahasiswa.
2. Menyampaikan tujuan dan tahapan pembelajaran yang akan dilakukan.

### B. Inti (130 menit)

1. Konsep gabungan Rotasi dan Translasi

### C. Akhir (10 menit)

1. Membuat kesimpulan tentang materi pembelajaran.
2. Melakukan refleksi tentang apa yang telah dipelajari.
3. Memberikan umpan balik dan rencana pembelajaran selanjutnya.

### D. Metode

Kuliah dan Tanya jawab/diskusi

### E. Sumber Belajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

### F. Penilaian

Kehadiran

### G. Tugas

-

### H. Referensi

1. Halliday, Resnick dan Walker, Principles of Physics 10th Edition, Wiley, 2014.
2. Serway Jewett, Physics for Scientists and Engineers 9 th Edition, Thomson Brooks/Cole, 2013.
3. Giancoli, Physics for Scientists and Engineers 4th Edition, Pearson, 2008.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

Ir. Siska Ayu Kartika, S.T., M.MT,  
IPM  
NIDN. 1121047501

Balikpapan, 2 September 2024  
Dosen Pengampu,

Veryyon Harahap ,S.Si., M.Si.  
NIDN. 0111099002



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Fisika I

### Kode Mata Kuliah:

1067023211

### Semester/SKS:

I (Satu)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

13/150 menit

### Dosen Pengampu:

Veryyon Harahap ,S.Si., M.Si.

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami konsep teori dan rumusan ilmu fisika dalam teknik mesin

### Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami rumusan dan penyelesaian gerak osilator harmonik

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas persamaan fisika teknik untuk permasalahan teknik mesin

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu memahami kajian Gerak Osilator Harmonik

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Gerak Osilator Harmonik

## KEGIATAN PEMBELAJARAN

### A. Awal (10 menit)

1. Memberikan apersepsi untuk menggali pengetahuan awal yang dimiliki mahasiswa.
2. Menyampaikan tujuan dan tahapan pembelajaran yang akan dilakukan.

### B. Inti (130 menit)

1. Teori Gerak Harmonik
2. Nilai Periode
3. Nilai Frekuensi

### C. Akhir (10 menit)

1. Membuat kesimpulan tentang materi pembelajaran.
2. Melakukan refleksi tentang apa yang telah dipelajari.
3. Memberikan umpan balik dan rencana pembelajaran selanjutnya.

### D. Metode

Kuliah dan Tanya jawab/diskusi

### E. Sumber Belajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

### F. Penilaian

Kehadiran


### G. Tugas

-

### H. Referensi

1. Halliday, Resnick dan Walker, Principles of Physics 10th Edition, Wiley, 2014.
2. Serway Jewett, Physics for Scientists and Engineers 9th Edition, Thomson Brooks/Cole, 2013.
3. Giancoli, Physics for Scientists and Engineers 4th Edition, Pearson, 2008.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

  
Ir. Siska Ayu Kartika, S.T., M.MT,  
IPM  
NIDN. 1121047501

Balikpapan, 2 September 2024  
Dosen Pengampu,

  
Veryyon Harahap ,S.Si., M.Si.  
NIDN. 0111099002



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Fisika I

### Kode Mata Kuliah:

1067023211

### Semester/SKS:

I (Satu)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

14/150 menit

### Dosen Pengampu:

Veryyon Harahap ,S.Si., M.Si.

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami konsep teori dan rumusan ilmu fisika dalam teknik mesin

### Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami rumusan dan penyelesaian gerak osilator harmonik

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas persamaan fisika teknik tunuk permasalahan teknik mesin

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu memahami kajian Gerak Harmonik Sederhana

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Gerak Harmonik Sederhana

## KEGIATAN PEMBELAJARAN

### A. Awal (10 menit)

1. Memberikan apersepsi untuk menggali pengetahuan awal yang dimiliki mahasiswa.
2. Menyampaikan tujuan dan tahapan pembelajaran yang akan dilakukan.

### B. Inti (130 menit)

1. Konsep Gerak Harmonik Sederhana
2. Rumusan Bandul Sederhana
3. Persamaan Gerak Osilasi

### C. Akhir (10 menit)

1. Membuat kesimpulan tentang materi pembelajaran.
2. Melakukan refleksi tentang apa yang telah dipelajari.
3. Memberikan umpan balik dan rencana pembelajaran selanjutnya.

### D. Metode

Kuliah dan Tanya jawab/diskusi

### E. Sumber Belajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

### F. Penilaian

Kehadiran


### G. Tugas

-

### H. Referensi

1. Halliday, Resnick dan Walker, Principles of Physics 10th Edition, Wiley, 2014.
2. Serway Jewett, Physics for Scientists and Engineers 9th Edition, Thomson Brooks/Cole, 2013.
3. Giancoli, Physics for Scientists and Engineers 4th Edition, Pearson, 2008.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

  
Ir. Siska Ayu Kartika, S.T., M.MT,  
IPM  
NIDN. 1121047501

Balikpapan, 2 September 2024  
Dosen Pengampu,

  
Veryyon Harahap ,S.Si., M.Si.  
NIDN. 0111099002



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Fisika I

### Kode Mata Kuliah:

1067023211

### Semester/SKS:

I (Satu)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

15/150 menit

### Dosen Pengampu:

Veryyon Harahap ,S.Si., M.Si.

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami konsep teori dan rumusan ilmu fisika dalam teknik mesin

### Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami perhitungan elastisitas material

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas persamaan fisika teknik tunuk permasalahan teknik mesin

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu memahami pengertian dan kegunaan elastisitas, tegangan, regangan, massa jenis dan grafik batas elastis-pastis material

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Elastisitas Material

## KEGIATAN PEMBELAJARAN

### A. Awal (10 menit)

1. Memberikan apersepsi untuk menggali pengetahuan awal yang dimiliki mahasiswa.
2. Menyampaikan tujuan dan tahapan pembelajaran yang akan dilakukan.

### B. Inti (130 menit)

1. Pengertian Elastisitas
2. Massa Jenis Benda
3. Tegangan dan Regangan Material
4. Modulus Elastisitas Material
5. Konsep Elastisitas dengan Grafik Batas Elastis-Plastis Material

### C. Akhir (10 menit)

1. Membuat kesimpulan tentang materi pembelajaran.
2. Melakukan refleksi tentang apa yang telah dipelajari.
3. Memberikan umpan balik dan rencana pembelajaran selanjutnya.

### D. Metode

Kuliah dan Tanya jawab/diskusi

### E. Sumber Belajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

### F. Penilaian

Kehadiran

### G. Tugas

-

### H. Referensi

1. Halliday, Resnick dan Walker, Principles of Physics 10th Edition, Wiley, 2014.
2. Serway Jewett, Physics for Scientists and Engineers 9 th Edition, Thomson Brooks/Cole, 2013.
3. Giancoli, Physics for Scientists and Engineers 4th Edition, Pearson, 2008.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

Ir. Siska Ayu Kartika, S.T., M.MT, IPM  
NIDN. 1121047501

Balikpapan, 2 September 2024  
Dosen Pengampu,

Veryyon Harahap ,S.Si., M.Si.  
NIDN. 0111099002