



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Mesin Konversi Energi

### Kode Mata Kuliah:

1067023647

### Semester/SKS:

VI (Enam)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

1/150 menit

### DosenPengampu:

Puji Saksono ,S.T.,M.T.

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami ilmu dan teknologi material teknik dari peralatan serta konstruksi mesin industri

### Kemampuan Khusus:

Menjelaskan Energi dan Mesin-  
mesin konversi energi

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas  
Kontrak belajar

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa mampu memahami energi dan mesin konversi energi

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Energi dan Mesin-mesin konversi energi

## 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. Definisi energi serta besaran satuan yang digunakan

### 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. SumberBelajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

### F. Penilaian

Kehadiran

### G. Tugas

-

### H. Referensi

1. Thomas G, Beckwith (2007) Mechanical measurements, Sixth Edition, PearsonPrentice Hall, New Jersey.
2. Richard S. Figliola and Donald E. Beasley(2011) Theory and Design for Mechanical Measurements, Fifth Edition, John Wiley & Sons, New York.
3. J.P Holman (2012) Experimental Methodsfor Engineers, Eighth Edition, McGraw-Hill,New York

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
DosenPengampu,

Puji Saksono, S.T., M.T.  
NIDN. 00230470001



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Mesin Konversi Energi

### Kode Mata Kuliah:

1067023647

### Semester/SKS:

VI (Enam)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

2/150 menit

### Dosen Pengampu:

Puji Saksono, S.T., M.T.

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami ilmu dan teknologi material teknik dari peralatan serta konstruksi mesin industri

### Kemampuan Khusus:

Menjelaskan Energi dan Mesin-  
mesin konversi energi

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas manfaat analisis kegagalan, penyebab kegagalan pada komponen material

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa mampu memahami energi dan jenis mesin konversi energi

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Energi dan Mesin-mesin konversi energi

## 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. Jenis-jenis energi yang dikonversikan ke mesin-mesin konversi energi

### 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. Thomas G, Beckwith (2007) Mechanical measurements, Sixth Edition, Pearson Prentice Hall, New Jersey.
2. Richard S. Figliola and Donald E. Beasley (2011) Theory and Design for Mechanical Measurements, Fifth Edition, John Wiley & Sons, New York.
3. J.P Holman (2012) Experimental Methods for Engineers, Eighth Edition, McGraw-Hill, New York

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Puji Saksono, S.T., M.T.  
NIDN. 00230470001



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Mesin Konversi Energi

### Kode Mata Kuliah:

1067023647

### Semester/SKS:

VI (Enam)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

3/150 menit

### Dosen Pengampu:

Puji Saksono ,S.T.,M.T.

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami ilmu dan teknologi material teknik dari peralatan serta konstruksi mesin industri

### Kemampuan Khusus:

Menjelaskan Energi dan Mesin-  
mesin konversi energi

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas manfaat analisis kegagalan, penyebab kegagalan pada komponen material

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa mampu memahami nilai bakar LHV dan HHV

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Energi dan Mesin-mesin konversi energi

## 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. Nilai kalor bahan bakar LHV dan HHV

### 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. Thomas G, Beckwith (2007) Mechanical measurements, Sixth Edition, PearsonPrentice Hall, New Jersey.
2. Richard S. Figliola and Donald E. Beasley(2011) Theory and Design for Mechanical Measurements, Fifth Edition, John Wiley & Sons, New York.
3. J.P Holman (2012) Experimental Methodsfor Engineers, Eighth Edition, McGraw-Hill,New York

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Puji Saksono, S.T., M.T.  
NIDN. 00230470001



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Mesin Konversi Energi

### Kode Mata Kuliah:

1067023647

### Semester/SKS:

VI (Enam)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

4/150 menit

### Dosen Pengampu:

Puji Saksono ,S.T.,M.T.

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami ilmu dan teknologi material teknik dari peralatan serta konstruksi mesin industri

### Kemampuan Khusus:

Menjelaskan Energi dan Mesin- mesin konversi energi

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas manfaat analisis kegagalan, penyebab kegagalan pada komponen material

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa mampu memahami pengelompokan mesin konversi energi

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Energi dan Mesin-mesin konversi energi

## 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. Pengelompokan mesin konversi energi

### 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. Thomas G, Beckwith (2007) Mechanical measurements, Sixth Edition, PearsonPrentice Hall, New Jersey.
2. Richard S. Figliola and Donald E. Beasley(2011) Theory and Design for Mechanical Measurements, Fifth Edition, John Wiley & Sons, New York.
3. J.P Holman (2012) Experimental Methodsfor Engineers, Eighth Edition, McGraw-Hill,New York

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Puji Saksono, S.T., M.T.  
NIDN. 00230470001



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Mesin Konversi Energi

### Kode Mata Kuliah:

1067023647

### Semester/SKS:

VI (Enam)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

5/150 menit

### Dosen Pengampu:

Puji Saksono ,S.T.,M.T.

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami ilmu dan teknologi material teknik dari peralatan serta konstruksi mesin industri

### Kemampuan Khusus:

Menjelaskan Motor Bakar

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas manfaat analisis kegagalan, penyebab kegagalan pada komponen material

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa mampu memahami siklus operasi motor bakar bensin dan diesel

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Motor Bakar

## 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. Siklus operasi 2 dan 4 tak (langkah) motor bakar bensin
2. Siklus operasi 2 dan 4 tak (langkah) motor bakar Diesel

### 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. Thomas G, Beckwith (2007) Mechanical measurements, Sixth Edition, Pearson Prentice Hall, New Jersey.
2. Richard S. Figliola and Donald E. Beasley (2011) Theory and Design for Mechanical Measurements, Fifth Edition, John Wiley & Sons, New York.
3. J.P Holman (2012) Experimental Methods for Engineers, Eighth Edition, McGraw-Hill, New York

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Puji Saksono, S.T., M.T.  
NIDN. 00230470001



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Mesin Konversi Energi

### Kode Mata Kuliah:

1067023647

### Semester/SKS:

VI (Enam)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

6/150 menit

### Dosen Pengampu:

Puji Saksono ,S.T.,M.T.

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami ilmu dan teknologi material teknik dari peralatan serta konstruksi mesin industri

### Kemampuan Khusus:

Menjelaskan Turbin angin

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas manfaat analisis kegagalan, penyebab kegagalan pada komponen material

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa mampu memahami cara kerja turbin, komponen penyusunnya dan manfaatnya

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Turbin angin

## 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. Cara kerja turbin angin
2. Komponen utama dan disain turbin angin
3. Pemanfaatan turbin angin sebagai energi alternatif

### 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. Thomas G, Beckwith (2007) Mechanical measurements, Sixth Edition, Pearson Prentice Hall, New Jersey.
2. Richard S. Figliola and Donald E. Beasley (2011) Theory and Design for Mechanical Measurements, Fifth Edition, John Wiley & Sons, New York.
3. J.P Holman (2012) Experimental Methods for Engineers, Eighth Edition, McGraw-Hill, New York

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Puji Saksono, S.T., M.T.  
NIDN. 00230470001





## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Mesin Konversi Energi

### Kode Mata Kuliah:

1067023647

### Semester/SKS:

VI (Enam)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

7/150 menit

### Dosen Pengampu:

Puji Saksono ,S.T.,M.T.

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami ilmu dan teknologi material teknik dari peralatan serta konstruksi mesin industri

### Kemampuan Khusus:

Menjelaskan Motor Bakar

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas manfaat analisis kegagalan, penyebab kegagalan pada komponen material

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa mampu memahami perbedaan motor diesel dan bensin

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Motor Bakar

## 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. Definisi dan Konsep Dasar
2. Diagram Kesetimbangan Fasa
3. Diagram Besi Karbon

### 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. Thomas G, Beckwith (2007) Mechanical measurements, Sixth Edition, Pearson Prentice Hall, New Jersey.
2. Richard S. Figliola and Donald E. Beasley (2011) Theory and Design for Mechanical Measurements, Fifth Edition, John Wiley & Sons, New York.
3. J.P Holman (2012) Experimental Methods for Engineers, Eighth Edition, McGraw-Hill, New York

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Puji Saksono, S.T., M.T.  
NIDN. 00230470001



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Mesin Konversi Energi

### Kode Mata Kuliah:

1067023647

### Semester/SKS:

VI (Enam)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

9/150 menit

### Dosen Pengampu:

Puji Saksono ,S.T.,M.T.

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami ilmu dan teknologi material teknik dari peralatan serta konstruksi mesin industri

### Kemampuan Khusus:

Menjelaskan Motor Bakar

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas manfaat analisis kegagalan, penyebab kegagalan pada komponen material

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa mampu memahami faktor yang mempengaruhi kinerja motor diesel dan bensin

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Motor Bakar

## 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 siklus, tekanan efektif rata-rata dan parameter operasi

### 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. Thomas G, Beckwith (2007) Mechanical measurements, Sixth Edition, Pearson Prentice Hall, New Jersey.
2. Richard S. Figliola and Donald E. Beasley (2011) Theory and Design for Mechanical Measurements, Fifth Edition, John Wiley & Sons, New York.
3. J.P Holman (2012) Experimental Methods for Engineers, Eighth Edition, McGraw-Hill, New York

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Puji Saksono, S.T., M.T.  
NIDN. 00230470001





## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Mesin Konversi Energi

### Kode Mata Kuliah:

1067023647

### Semester/SKS:

VI (Enam)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

10/150 menit

### Dosen Pengampu:

Puji Saksono ,S.T.,M.T.

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami ilmu dan teknologi material teknik dari peralatan serta konstruksi mesin industri

### Kemampuan Khusus:

Menjelaskan Pompa

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas manfaat analisis kegagalan, penyebab kegagalan pada komponen material

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa mampu memahami cara kerja pompa, karakteristik dan manfaatnya

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Pompa

## 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. Cara kerja pompa positif dan pompa non positif
2. Karakteristik pompa
3. Pemanfaatan pompa

### 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. Thomas G, Beckwith (2007) Mechanical measurements, Sixth Edition, Pearson Prentice Hall, New Jersey.
2. Richard S. Figliola and Donald E. Beasley (2011) Theory and Design for Mechanical Measurements, Fifth Edition, John Wiley & Sons, New York.
3. J.P Holman (2012) Experimental Methods for Engineers, Eighth Edition, McGraw-Hill, New York

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Puji Saksono, S.T., M.T.  
NIDN. 00230470001



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Mesin Konversi Energi

### Kode Mata Kuliah:

1067023647

### Semester/SKS:

VI (Enam)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

11/150 menit

### Dosen Pengampu:

Puji Saksono ,S.T.,M.T.

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami ilmu dan teknologi material teknik dari peralatan serta konstruksi mesin industri

### Kemampuan Khusus:

Menjelaskan Kompresor

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas manfaat analisis kegagalan, penyebab kegagalan pada komponen material

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa mampu memahami kompresor, karakteristik dan manfaatnya

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Kompresor

## 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. Memahami kompresor torak dan sentrifugal
2. Karakteristik kompresor
3. Pemanfaatan kompresor

### 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. Thomas G, Beckwith (2007) Mechanical measurements, Sixth Edition, Pearson Prentice Hall, New Jersey.
2. Richard S. Figliola and Donald E. Beasley (2011) Theory and Design for Mechanical Measurements, Fifth Edition, John Wiley & Sons, New York.
3. J.P Holman (2012) Experimental Methods for Engineers, Eighth Edition, McGraw-Hill, New York

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Puji Saksono, S.T., M.T.  
NIDN. 00230470001



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Mesin Konversi Energi

### Kode Mata Kuliah:

1067023647

### Semester/SKS:

VI (Enam)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

12/150 menit

### DosenPengampu:

Puji Saksono ,S.T.,M.T.

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami ilmu dan teknologi material teknik dari peralatan serta konstruksi mesin industri

### Kemampuan Khusus:

Menjelaskan Mesin Pendingin

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas manfaat analisis kegagalan, penyebab kegagalan pada komponen material

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa mampu memahami komponen utama refrigerasi, siklus, karakteristik dan diagram molier

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Mesin Pendingin

## 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. Komponen utama sistem refrigerasi kompresi uap
2. Siklus refrigerasi sistem kompresi uap
3. Karakteristik refrigeran dan penggunaannya Diagram mollier, P-h dan T-S

### 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. SumberBelajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

### F. Penilaian

Kehadiran

### G. Tugas

-

### H. Referensi

1. Thomas G, Beckwith (2007) Mechanical measurements, Sixth Edition, PearsonPrentice Hall, New Jersey.
2. Richard S. Figliola and Donald E. Beasley(2011) Theory and Design for Mechanical Measurements, Fifth Edition, John Wiley & Sons, New York.
3. J.P Holman (2012) Experimental Methodsfor Engineers, Eighth Edition, McGraw-Hill,New York

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Puji Saksono, S.T., M.T.  
NIDN. 00230470001



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Mesin Konversi Energi

### Kode Mata Kuliah:

1067023647

### Semester/SKS:

VI (Enam)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

13/150 menit

### Dosen Pengampu:

Puji Saksono ,S.T.,M.T.

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami ilmu dan teknologi material teknik dari peralatan serta konstruksi mesin industri

### Kemampuan Khusus:

Menjelaskan Turbin air

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas manfaat analisis kegagalan, penyebab kegagalan pada komponen material

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa mampu memahami turbin air, komponen turbin air dan manfaatnya

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Turbin air

## 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. Definisi energi air dan potensinya
2. Komponen utama turbin air
3. Pemanfaatan sebagai energi alternative

### 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. Thomas G, Beckwith (2007) Mechanical measurements, Sixth Edition, Pearson Prentice Hall, New Jersey.
2. Richard S. Figliola and Donald E. Beasley (2011) Theory and Design for Mechanical Measurements, Fifth Edition, John Wiley & Sons, New York.
3. J.P Holman (2012) Experimental Methods for Engineers, Eighth Edition, McGraw-Hill, New York

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Puji Saksono, S.T., M.T.  
NIDN. 00230470001



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Mesin Konversi Energi

### Kode Mata Kuliah:

1067023647

### Semester/SKS:

VI (Enam)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

14/150 menit

### DosenPengampu:

Puji Saksono ,S.T.,M.T.

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami ilmu dan teknologi material teknik dari peralatan serta konstruksi mesin industri

### Kemampuan Khusus:

Menjelaskan Turbin gas

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas manfaat analisis kegagalan, penyebab kegagalan pada komponen material

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa mampu memahami turbin gas, komponen turbin gas dan manfaatnya

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Turbin gas

## 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. Cara kerja turbin gas
2. Komponen utama turbin gas
3. Pemanfaatan turbin gas untuk pembangkit listrik, pesawat terbang, dll

### 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. SumberBelajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

### F. Penilaian

Kehadiran

### G. Tugas

-

### H. Referensi

1. Thomas G, Beckwith (2007) Mechanical measurements, Sixth Edition, PearsonPrentice Hall, New Jersey.
2. Richard S. Figliola and Donald E. Beasley(2011) Theory and Design for Mechanical Measurements, Fifth Edition, John Wiley & Sons, New York.
3. J.P Holman (2012) Experimental Methodsfor Engineers, Eighth Edition, McGraw-Hill,New York

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Puji Saksono, S.T., M.T.  
NIDN. 00230470001



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Mesin Konversi Energi

### Kode Mata Kuliah:

1067023647

### Semester/SKS:

VI (Enam)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

15/150 menit

### DosenPengampu:

Puji Saksono ,S.T.,M.T.

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami ilmu dan teknologi material teknik dari peralatan serta konstruksi mesin industri

### Kemampuan Khusus:

Menjelaskan Energi Matahari

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas manfaat analisis kegagalan, penyebab kegagalan pada komponen material

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa mampu memahami energi matahari, komponen alat, dan manfaatnya

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Energi Matahari

## 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. Cara kerja energi matahari dan potensinya
2. Komponen utama dan disain energi matahari
3. Pemanfaatan energi matahari sebagai energi alternative

### 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. SumberBelajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

### F. Penilaian

Kehadiran

### G. Tugas

-

### H. Referensi

1. Thomas G, Beckwith (2007) Mechanical measurements, Sixth Edition, PearsonPrentice Hall, New Jersey.
2. Richard S. Figliola and Donald E. Beasley(2011) Theory and Design for Mechanical Measurements, Fifth Edition, John Wiley & Sons, New York.
3. J.P Holman (2012) Experimental Methodsfor Engineers, Eighth Edition, McGraw-Hill,New York

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Puji Saksono, S.T., M.T.  
NIDN. 00230470001