



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Perpindahan Panas Dan Massa I

### Kode Mata Kuliah:

1067023326

### Semester/SKS:

III (Tiga)/2 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

1/150 menit

### Dosen Pengampu:

Rachmat Miftahul Huda, ST., MT

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami dan mengetahui keterkaitan antara termodinamika dan perpindahan panas

### Kemampuan Khusus:

Mengetahui kontrak perkuliahan dan rencana pembelajaran

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas hukum dasar perpindahan panas, konduksi, perhitungan beban kalor/beban

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

- Mahasiswa dan dosen menyepakati kontrak perkuliahan
- Mahasiswa memahami sistem perkuliahan, kriteria penilaian dan materi pokok/bahan kajian

### 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 16x 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. Holman. 1984. Perpindahan Kalor. Erlangga. Jakarta
2. Kreith. Principles of Heat Transfer, Intex Ed. Publ Jakarta

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Rachmat Miftahul Huda, ST, MT  
NIDN. 1119019501



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Perpindahan Panas Dan Massa I

### Kode Mata Kuliah:

1067023326

### Semester/SKS:

III (Tiga)/2 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

2/150 menit

### DosenPengampu:

Rachmat Miftahul Huda, ST., MT

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami dan mengetahui keterkaitan antara termodinamika dan perpindahan panas

### Kemampuan Khusus:

Mampu mengetahui keterkaitan antara termodinamika dan perpindahan panas

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas hukum dasar perpindahan panas, konduksi, perhitungan beban kalor/beban

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa dapat memahami secara umum prinsip-prinsip dasar termodinamika dan ruang lingkup mata kuliah perpindahan panas, sebagai bekal dalam profesi yang berhubungan dengan teknik mesin

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Pendahuluan

## 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. Hubungan termodinamika dan perpindahan panas
2. Ruang lingkup mata kuliah ini

### 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. Holman. 1984. Perpindahan Kalor. Erlangga. Jakarta
2. Kreith. Principles of Heat Transfer, Intex Ed. Publ Jakarta

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Rachmat Miftahul Huda, ST, MT  
NIDN. 1119019501



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Perpindahan Panas Dan Massa I

### Kode Mata Kuliah:

1067023326

### Semester/SKS:

III (Tiga)/2 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

3/150 menit

### Dosen Pengampu:

Rachmat Miftahul Huda, ST., MT

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami dan mengetahui keterkaitan antara termodinamika dan perpindahan panas

### Kemampuan Khusus:

Mampu memahami hukum-hukum dasar perpindahan panas

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas hukum dasar perpindahan panas, konduksi, perhitungan beban kalor/beban

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa memahami prinsip dasar perpindahan panas secara konduksi, konveksi dan radiasi  
Mahasiswa dapat membedakan dan memberikan pengertian berbagai fenomena perpindahan panas

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Hukum Dasar Perpindahan Panas

## 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. Pengenalan perpindahan kalor konduksi
2. Pengenalan perpindahan kalor konveksi
3. Pengenalan perpindahan kalor radiasi

### 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. Holman. 1984. Perpindahan Kalor. Erlangga. Jakarta
2. Kreith. Principles of Heat Transfer, Intex Ed. Publ Jakarta

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Rachmat Miftahul Huda, ST, MT  
NIDN. 1119019501



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Perpindahan Panas Dan Massa I

### Kode Mata Kuliah:

1067023326

### Semester/SKS:

III (Tiga)/2 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

4/150 menit

### DosenPengampu:

Rachmat Miftahul Huda, ST., MT

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami dan mengetahui keterkaitan antara termodinamika dan perpindahan panas

### Kemampuan Khusus:

Mampu memahami perhitungan perpindahan panas konduksi satu dimensi

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas hukum dasar perpindahan panas, konduksi, perhitungan beban kalor/beban

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa memahami prinsip-prinsip kerja komponen utama mesin pendingin  
Mahasiswa mengetahui perhitungan dasar komponen utama mesin pendingin

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Konduksi

## 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. Konduksi steady satu-dimensi

### 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. Holman. 1984. Perpindahan Kalor. Erlangga. Jakarta
2. Kreith. Principles of Heat Transfer, Intex Ed. Publ Jakarta

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Rachmat Miftahul Huda, ST, MT  
NIDN. 1119019501



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Perpindahan Panas Dan Massa I

### Kode Mata Kuliah:

1067023326

### Semester/SKS:

III (Tiga)/2 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

5/150 menit

### DosenPengampu:

Rachmat Miftahul Huda, ST., MT

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami dan mengetahui keterkaitan antara termodinamika dan perpindahan panas

### Kemampuan Khusus:

Mampu memahami perhitungan perpindahan panas konduksi dimensi rangkap

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas hukum dasar perpindahan panas, konduksi, perhitungan beban kalor/beban

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa memahami prinsip-prinsip kerja komponen utama mesin pendingin  
Mahasiswa mengetahui perhitungan dasar komponen utama mesin pendingin

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Konduksi

## 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. Konduksi steady dimensi rangkap

### 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. Holman. 1984. Perpindahan Kalor. Erlangga. Jakarta
2. Kreith. Principles of Heat Transfer, Intex Ed. Publ Jakarta

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Rachmat Miftahul Huda, ST, MT  
NIDN. 1119019501



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Perpindahan Panas Dan Massa I

### Kode Mata Kuliah:

1067023326

### Semester/SKS:

III (Tiga)/2 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

6/150 menit

### DosenPengampu:

Rachmat Miftahul Huda, ST., MT

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami dan mengetahui keterkaitan antara termodinamika dan perpindahan panas

### Kemampuan Khusus:

Mampu memahami beban kalor untuk beraneka ragam bentuk dan kondisi suatu bangunan

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas hukum dasar perpindahan panas, konduksi, perhitungan beban kalor/beban

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa memahami cara perhitungan kalor dengan baik dan benar serta dapat menghitung beban kalor untuk berbagai bentuk dan kondisi suatu bangunan

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Perhitungan Beban Kalor/  
Beban Pendinginan

## 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. Beban kalor dan beban pendinginan

### 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. Holman. 1984. Perpindahan Kalor. Erlangga. Jakarta
2. Kreith. Principles of Heat Transfer, Intex Ed. Publ Jakarta

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Rachmat Miftahul Huda, ST, MT  
NIDN. 1119019501



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Perpindahan Panas Dan Massa I

### Kode Mata Kuliah:

1067023326

### Semester/SKS:

III (Tiga)/2 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

7/150 menit

### Dosen Pengampu:

Rachmat Miftahul Huda, ST., MT

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami dan mengetahui keterkaitan antara termodinamika dan perpindahan panas

### Kemampuan Khusus:

Mampu memahami beban kalor untuk beraneka ragam bentuk dan kondisi suatu bangunan

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas hukum dasar perpindahan panas, konduksi, perhitungan beban kalor/beban

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa memahami cara perhitungan kalor dengan baik dan benar serta dapat menghitung beban kalor untuk berbagai bentuk dan kondisi suatu bangunan

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Perhitungan Beban Kalor/  
Beban Pendinginan

## 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. Beban kalor eksternal
2. Beban kalor internal

### 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. Holman. 1984. Perpindahan Kalor. Erlangga. Jakarta
2. Kreith. Principles of Heat Transfer, Intex Ed. Publ Jakarta

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Rachmat Miftahul Huda, ST, MT  
NIDN. 1119019501



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Perpindahan Panas Dan Massa I

### Kode Mata Kuliah:

1067023326

### Semester/SKS:

III (Tiga)/2 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

9/150 menit

### DosenPengampu:

Rachmat Miftahul Huda, ST., MT

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami dan mengetahui keterkaitan antara termodinamika dan perpindahan panas

### Kemampuan Khusus:

Mampu merancang dan mengetahui beberapa metode perancangan untuk saluran udara

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas hukum dasar perpindahan panas, konduksi, perhitungan beban kalor/beban

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa dapat merancang saluran udara dengan baik dan benar serta mengetahui beberapa metode dalam perancangan saluran udara

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Perancangan Saluran Udara

## 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. Penurunan tekanan dalam saluran lurus

### 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. Holman. 1984. Perpindahan Kalor. Erlangga. Jakarta
2. Kreith. Principles of Heat Transfer, Intex Ed. Publ Jakarta

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Rachmat Miftahul Huda, ST, MT  
NIDN. 1119019501





## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Perpindahan Panas Dan Massa I

### Kode Mata Kuliah:

1067023326

### Semester/SKS:

III (Tiga)/2 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

10/150 menit

### DosenPengampu:

Rachmat Miftahul Huda, ST., MT

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami dan mengetahui keterkaitan antara termodinamika dan perpindahan panas

### Kemampuan Khusus:

Mampu merancang dan mengetahui beberapa metode perancangan untuk saluran udara

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas hukum dasar perpindahan panas, konduksi, perhitungan beban kalor/beban

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa dapat merancang saluran udara dengan baik dan benar serta mengetahui beberapa metode dalam perancangan saluran udara

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Perancangan Saluran Udara

## 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. Pengaruh sambungan-sambungan (fitting), belokan, pencabangan, pembesaran dan pengecilan mendadak dalam saluran

### 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. Holman. 1984. Perpindahan Kalor. Erlangga. Jakarta
2. Kreith. Principles of Heat Transfer, Intex Ed.Publ Jakarta

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Rachmat Miftahul Huda, ST, MT  
NIDN. 1119019501



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Perpindahan Panas Dan Massa I

### Kode Mata Kuliah:

1067023326

### Semester/SKS:

III (Tiga)/2 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

11/150 menit

### Dosen Pengampu:

Rachmat Miftahul Huda, ST., MT

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami dan mengetahui keterkaitan antara termodinamika dan perpindahan panas

### Kemampuan Khusus:

Mampu merancang dan mengetahui beberapa metode perancangan untuk saluran udara

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas hukum dasar perpindahan panas, konduksi, perhitungan beban kalor/beban

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa dapat merancang saluran udara dengan baik dan benar serta mengetahui beberapa metode dalam perancangan saluran udara

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Perancangan Saluran Udara

## 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. Metode-metode dalam perancangan saluran udara

### 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. Holman. 1984. Perpindahan Kalor. Erlangga. Jakarta
2. Kreith. Principles of Heat Transfer, Intex Ed. Publ Jakarta

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Rachmat Miftahul Huda, ST, MT  
NIDN. 1119019501



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Perpindahan Panas Dan Massa I

### Kode Mata Kuliah:

1067023326

### Semester/SKS:

III (Tiga)/2 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

12/150 menit

### Dosen Pengampu:

Rachmat Miftahul Huda, ST., MT

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami dan mengetahui keterkaitan antara termodinamika dan perpindahan panas

### Kemampuan Khusus:

Mampu memilih dan mengetahui dasar-dasar perancangan pipa air dan pipa refrigeran

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas hukum dasar perpindahan panas, konduksi, perhitungan beban kalor/beban

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa dapat memilih material pipa, diameter pipa serta dapat memasangnya baik untuk pipa air

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Perancangan Pipa 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. Material pipa
2. Penentuan diameter pipa
3. Cara pemasangan pipa

### 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. Holman. 1984. Perpindahan Kalor. Erlangga. Jakarta
2. Kreith. Principles of Heat Transfer, Intex Ed. Publ Jakarta

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Rachmat Miftahul Huda, ST, MT  
NIDN. 1119019501



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Perpindahan Panas Dan Massa I

### Kode Mata Kuliah:

1067023326

### Semester/SKS:

III (Tiga)/2 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

13/150 menit

### DosenPengampu:

Rachmat Miftahul Huda, ST., MT

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami dan mengetahui keterkaitan antara termodinamika dan perpindahan panas

### Kemampuan Khusus:

Mampu memilih dan mengetahui dasar-dasar perancangan pipa air dan pipa refrigeran

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas hukum dasar perpindahan panas, konduksi, perhitungan beban kalor/beban

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa dapat memilih material pipa, diameter pipa serta dapat memasangnya baik untuk pipa air

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Perancangan Pipa Refrigeran

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

### 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. Holman. 1984. Perpindahan Kalor. Erlangga. Jakarta
2. Kreith. Principles of Heat Transfer, Intex Ed. Publ Jakarta

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Rachmat Miftahul Huda, ST, MT  
NIDN. 1119019501



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Perpindahan Panas Dan Massa I

### Kode Mata Kuliah:

1067023326

### Semester/SKS:

III (Tiga)/2 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

14/150 menit

### DosenPengampu:

Rachmat Miftahul Huda, ST., MT

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami dan mengetahui keterkaitan antara termodinamika dan perpindahan panas

### Kemampuan Khusus:

Mampu mengetahui prinsip kerja evaporatif cooling dan aplikasinya di industri

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas hukum dasar perpindahan panas, konduksi, perhitungan beban kalor/beban

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa memahami pengetahuan dasar perencanaan evaporative cooling

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Evaporative cooling

## 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. Prinsip kerja evaporatif cooling

### C. Akhir (10 menit)

1. Fenomena getaran transien

### D. Metode

Kuliah dan Tanya jawab/diskusi

### E. SumberBelajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

### F. Penilaian

Kehadiran

### G. Tugas

-

### H. Referensi

1. Holman. 1984. Perpindahan Kalor. Erlangga. Jakarta
2. Kreith. Principles of Heat Transfer, Intex Ed. Publ Jakarta

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Rachmat Miftahul Huda, ST, MT  
NIDN. 1119019501



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Perpindahan Panas Dan Massa I

### Kode Mata Kuliah:

1067023326

### Semester/SKS:

III (Tiga)/2 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

15/150 menit

### DosenPengampu:

Rachmat Miftahul Huda, ST., MT

### CPMK:

Mahasiswa mampu memahami dan mengetahui keterkaitan antara termodinamika dan perpindahan panas

### Kemampuan Khusus:

Mampu mengetahui prinsip kerja evaporatif cooling dan aplikasinya di industri

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas hukum dasar perpindahan panas, konduksi, perhitungan beban kalor/beban

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa memahami pengetahuan dasar perencanaan evaporative cooling

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Evaporative cooling

## 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 evaporatif cooling
2. Aplikasi dalam industri

### 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. Holman. 1984. Perpindahan Kalor. Erlangga. Jakarta
2. Kreith. Principles of Heat Transfer, Intex Ed. Publ Jakarta

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Rachmat Miftahul Huda, ST, MT  
NIDN. 1119019501