



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Material Teknik

### Kode Mata Kuliah:

1067023213

### Semester/SKS:

IV (Empat)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

1/150 menit

### Dosen Pengampu:

Rachmad Sulaksono Prabowo  
,S.T.,M.T.

### CPMK:

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

### Kemampuan Khusus:

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

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas Kontrak belajar

### 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. Van Vlack, Ilmu dan Teknologi Bahan, Edisi ke 5, Erlangga, 1989 (terjemahan).
2. William D., Callister Jr., Materials Science and Engineering, 4<sup>th</sup> Edition, John Wiley, 2004.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Rachmad Sulaksono, S.T., M.T.  
NIDN. 1117019601



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Material Teknik

### Kode Mata Kuliah:

TM15105

### Semester/SKS:

IV (Empat)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

2/150 menit

### Dosen Pengampu:

Rachmad Sulaksono Prabowo  
,S.T.,M.T.

### CPMK:

Mahasiswa memahami perspektif sejarah material, ilmu dan teknologi material, klasifikasi material serta kebutuhan material modern

### Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami klasifikasi material teknik dan proses pembuatannya

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas pendahuluan material teknik

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu memahami klasifikasi material teknik dan proses pembuatannya

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Pendahuluan Material Teknik

## 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. Sejarah Material
2. Ilmu dan Teknologi Material
3. Klasifikasi Material
4. Kebutuhan Material Modern

### 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. Van Vlack, Ilmu dan Teknologi Bahan, Edisi ke 5, Erlangga, 1989 (terjemahan).
2. William D., Callister Jr., Materials Science and Engineering, 4<sup>th</sup> Edition, John Wiley, 2004.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Rachmad Sulaksono, S.T., M.T.  
NIDN. 1117019601



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Material Teknik

### Kode Mata Kuliah:

TM15105

### Semester/SKS:

IV (Empat)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

3/150 menit

### Dosen Pengampu:

Rachmad Sulaksono Prabowo  
,S.T., M.T.

### CPMK:

Mahasiswa memahami struktur sifat dan pengolahan, sifat mekanik, termal, listrik dan penyajian sifat material

### Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami struktur sifat dan pengolahan, sifat mekanik, termal, listrik dan penyajian sifat material

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas struktur, sifat mekanik, termal dan listrik material

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu memahami struktur dan sifat material teknik

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Struktur dan Sifat Material Teknik

## 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. Struktur Sifat dan Pengolahan
2. Sifat Mekanik
3. Sifat Termal
4. Sifat Medan Listrik
5. Penyajian Sifat

### 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. Van Vlack, Ilmu dan Teknologi Bahan, Edisi ke 5, Erlangga, 1989 (terjemahan).
2. William D., Callister Jr., Materials Science and Engineering, 4<sup>th</sup> Edition, John Wiley, 2004.

Mengetahui,  
Kepada Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Rachmad Sulaksono, S.T., M.T.  
NIDN. 1117019601



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Material Teknik

### Kode Mata Kuliah:

TM15105

### Semester/SKS:

IV (Empat)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

4/150 menit

### Dosen Pengampu:

Rachmad Sulaksono Prabowo  
,S.T., M.T.

### CPMK:

Mahasiswa memahami struktur kristal, kisi kubik, kristal heksagonal dan polimorfi

### Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami struktur kristal, kisi kubik, kristal heksagonal dan polimorfi

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas struktur kristal, kisi kubik, kristal heksagonal dan polimorfi

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu memahami struktur kristal, kisi kubik, kristal heksagonal dan polimorfi

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Struktur Kristal Bahan

## 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. Struktur Kristal
2. Kisi Kubik
3. Kristal Heksagonal
4. Polimorfi

### 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. Van Vlack, Ilmu dan Teknologi Bahan, Edisi ke 5, Erlangga, 1989 (terjemahan).
2. William D., Callister Jr., Materials Science and Engineering, 4<sup>th</sup> Edition, John Wiley, 2004.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Rachmad Sulaksono, S.T., M.T.  
NIDN. 1117019601



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Material Teknik

### Kode Mata Kuliah:

TM15105

### Semester/SKS:

IV (Empat)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

5/150 menit

### Dosen Pengampu:

Rachmad Sulaksono Prabowo  
,S.T., M.T.

### CPMK:

Mahasiswa memahami geometri,  
arah kristal, bidang kristal dan  
diffraksi sinar-X

### Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami geometri,  
arah kristal, bidang kristal dan  
diffraksi sinar-X

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas  
geometri, arah kristal, bidang  
kristal dan diffraksi sinar-X

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan  
ini mahasiswa mampu memahami  
geometri, arah kristal, bidang  
kristal dan diffraksi sinar-X

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Struktur Kristal Bahan

## 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. Geometri
2. Arah Kristal
3. Bidang Kristal
4. Diffraksi Sinar-X

### 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. Van Vlack, Ilmu dan Teknologi Bahan, Edisi ke 5, Erlangga, 1989 (terjemahan).
2. William D., Callister Jr., Materials Science and Engineering, 4<sup>th</sup> Edition, John Wiley, 2004.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Rachmad Sulaksono, S.T., M.T.  
NIDN. 1117019601



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Material Teknik

### Kode Mata Kuliah:

TM15105

### Semester/SKS:

IV (Empat)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

6/150 menit

### Dosen Pengampu:

Rachmad Sulaksono Prabowo  
,S.T., M.T.

### CPMK:

Mahasiswa memahami larutan padat, ketidaksempurnaan, dislokasi, deformasi plastis dan mekanisme penguatan

### Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami larutan padat, ketidaksempurnaan, dislokasi, deformasi plastis dan mekanisme penguatan

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas larutan padat, ketidaksempurnaan, dislokasi, deformasi plastis dan mekanisme penguatan

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa memahami cacat kristal dan mekanisme penguatan

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Cacat Kristal dan Mekanisme Penguatan

## 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. Larutan Padat dalam Bahan
2. Ketidaksempurnaan (Cacat Titik, Garis dan Permukaan)
3. Dislokasi dan Deformasi Plastis
4. Mekanisme Penguatan

### 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. Van Vlack, Ilmu dan Teknologi Bahan, Edisi ke 5, Erlangga, 1989 (terjemahan).
2. William D., Callister Jr., Materials Science and Engineering, 4<sup>th</sup> Edition, John Wiley, 2004.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Rachmad Sulaksono, S.T., M.T.  
NIDN. 1117019601



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Material Teknik

### Kode Mata Kuliah:

TM15105

### Semester/SKS:

IV (Empat)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

7/150 menit

### Dosen Pengampu:

Rachmad Sulaksono Prabowo  
,S.T., M.T.

### CPMK:

Mahasiswa memahami diagram kesetimbangan fasa dan diagram besi karbon

### Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami diagram kesetimbangan fasa dan diagram besi karbon

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas diagram kesetimbangan fasa dan diagram besi karbon

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu memahami diagram kesetimbangan fasa dan diagram besi karbon

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Diagram Fasa

## 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. Van Vlack, Ilmu dan Teknologi Bahan, Edisi ke 5, Erlangga, 1989 (terjemahan).
2. William D., Callister Jr., Materials Science and Engineering, 4<sup>th</sup> Edition, John Wiley, 2004.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Rachmad Sulaksono, S.T., M.T.  
NIDN. 1117019601



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Material Teknik

### Kode Mata Kuliah:

TM15105

### Semester/SKS:

IV (Empat)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

9/150 menit

### Dosen Pengampu:

Rachmad Sulaksono Prabowo  
,S.T., M.T.

### CPMK:

Mahasiswa memahami  
transformasi fasa

### Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami  
transformasi fasa

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas  
transformasi fasa

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan  
ini mahasiswa mampu memahami  
transformasi fasa

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Transformasi Fasa

## 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. Transformasi Fasa
2. Recovery, Rekristalisasi dan Pertumbuhan Butir
3. Transformasi Ganda

### 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. Van Vlack, Ilmu dan Teknologi Bahan, Edisi ke 5, Erlangga, 1989 (terjemahan).
2. William D., Callister Jr., Materials Science and Engineering, 4<sup>th</sup> Edition, John Wiley, 2004.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Rachmad Sulaksono, S.T., M.T.  
NIDN. 1117019601



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Material Teknik

### Kode Mata Kuliah:

TM15105

### Semester/SKS:

IV (Empat)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

10/150 menit

### Dosen Pengampu:

Rachmad Sulaksono Prabowo  
,S.T., M.T.

### CPMK:

Mahasiswa memahami proses  
perlakuan panas

### Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami proses  
perlakuan panas

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas proses  
perlakuan panas

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan  
ini mahasiswa mampu memahami  
proses perlakuan panas

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Proses Perlakuan 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. Proses Anil
2. Laku Panas Baja
3. Pengerasan Endapan

### 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. Van Vlack, Ilmu dan Teknologi Bahan, Edisi ke 5, Erlangga, 1989 (terjemahan).
2. William D., Callister Jr., Materials Science and Engineering, 4<sup>th</sup> Edition, John Wiley, 2004.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Rachmad Sulaksono, S.T., M.T.  
NIDN. 1117019601



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Material Teknik

### Kode Mata Kuliah:

TM15105

### Semester/SKS:

IV (Empat)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

11/150 menit

### Dosen Pengampu:

Rachmad Sulaksono Prabowo  
,S.T., M.T.

### CPMK:

Mahasiswa memahami proses pembuatan logam, paduan besi dan bukan besi

### Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami proses pembuatan logam, paduan besi dan bukan besi

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas proses pembuatan logam, paduan besi dan bukan besi

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu memahami proses pembuatan logam, paduan besi dan bukan besi

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Paduan Logam

## 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. Pembuatan Logam
2. Paduan Besi
3. Paduan Bukan Besi

### 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. Van Vlack, Ilmu dan Teknologi Bahan, Edisi ke 5, Erlangga, 1989 (terjemahan).
2. William D., Callister Jr., Materials Science and Engineering, 4<sup>th</sup> Edition, John Wiley, 2004.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Rachmad Sulaksono, S.T., M.T.  
NIDN. 1117019601



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Material Teknik

### Kode Mata Kuliah:

TM15105

### Semester/SKS:

IV (Empat)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

12/150 menit

### Dosen Pengampu:

Rachmad Sulaksono Prabowo  
,S.T., M.T.

### CPMK:

Mahasiswa memahami struktur,  
sifat dan proses pembuatan  
keramik

### Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami struktur,  
sifat dan proses pembuatan  
keramik

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas struktur,  
sifat dan proses pembuatan  
keramik

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan  
ini mahasiswa mampu memahami  
struktur, sifat dan proses  
pembuatan keramik

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Keramik

## 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. Struktur Keramik
2. Sifat Keramik
3. Proses Pembuatan Keramik

### 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. Van Vlack, Ilmu dan Teknologi Bahan, Edisi ke 5, Erlangga, 1989 (terjemahan).
2. William D., Callister Jr., Materials Science and Engineering, 4<sup>th</sup> Edition, John Wiley, 2004.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Rachmad Sulaksono, S.T., M.T.  
NIDN. 1117019601



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Material Teknik

### Kode Mata Kuliah:

TM15105

### Semester/SKS:

IV (Empat)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

13/150 menit

### Dosen Pengampu:

Rachmad Sulaksono Prabowo  
,S.T., M.T.

### CPMK:

Mahasiswa memahami molekul,  
berat, bentuk dan struktur polimer

### Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami molekul,  
berat, bentuk dan struktur polimer

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas  
molekul, berat, bentuk dan  
struktur polimer

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan  
ini mahasiswa mampu memahami  
molekul, berat, bentuk dan  
struktur polimer

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Polimer

## 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 Polimer
2. Molekul Polimer
3. Berat, Bentuk dan Struktur Polimer

### 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. Van Vlack, Ilmu dan Teknologi Bahan, Edisi ke 5, Erlangga, 1989 (terjemahan).
2. William D., Callister Jr., Materials Science and Engineering, 4<sup>th</sup> Edition, John Wiley, 2004.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Rachmad Sulaksono, S.T., M.T.  
NIDN. 1117019601



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Material Teknik

### Kode Mata Kuliah:

TM15105

### Semester/SKS:

IV (Empat)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

14/150 menit

### Dosen Pengampu:

Rachmad Sulaksono Prabowo  
,S.T., M.T.

### CPMK:

Mahasiswa memahami kopolimer  
dan kristal polimer

### Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami kopolimer  
dan kristal polimer

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas  
kopolimer dan kristal polimer

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan  
ini mahasiswa mampu memahami  
kopolimer dan kristal polimer

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Polimer

## 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. Kopolimer
2. Kristal Polimer

### 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. Van Vlack, Ilmu dan Teknologi Bahan, Edisi ke 5, Erlangga, 1989 (terjemahan).
2. William D., Callister Jr., Materials Science and Engineering, 4<sup>th</sup> Edition, John Wiley, 2004.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Rachmad Sulaksono, S.T., M.T.  
NIDN. 1117019601



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### Program Studi:

Teknik Mesin

### Mata Kuliah:

Material Teknik

### Kode Mata Kuliah:

TM15105

### Semester/SKS:

IV (Empat)/3 SKS

### Pertemuan Ke/Waktu:

15/150 menit

### Dosen Pengampu:

Rachmad Sulaksono Prabowo  
,S.T., M.T.

### CPMK:

Mahasiswa memahami komposit mikroskopis, serat bertulang dan makroskopis

### Kemampuan Khusus:

Mahasiswa memahami komposit mikroskopis, serat bertulang dan makroskopis

### Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas komposit mikroskopis, serat bertulang dan makroskopis

### Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Setelah menempuh perkuliahan ini mahasiswa mampu memahami komposit mikroskopis, serat bertulang dan makroskopis

### Materi Pokok (Bahan Kajian):

Komposit

## 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. Komposit Mikroskopis
2. Komposit Serat Bertulang
3. Komposit Makroskopis

### 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. Van Vlack, Ilmu dan Teknologi Bahan, Edisi ke 5, Erlangga, 1989 (terjemahan).
2. William D., Callister Jr., Materials Science and Engineering, 4<sup>th</sup> Edition, John Wiley, 2004.

Mengetahui,  
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 1 September 2021  
Dosen Pengampu,

Rachmad Sulaksono, S.T., M.T.  
NIDN. 1117019601