



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Program Studi:

Teknik Mesin

Mata Kuliah:

Pemilihan Bahan dan proses

Kode Mata Kuliah:

1067023432

Semester/SKS:

IV (Empat)/3 SKS

Pertemuan Ke/Waktu:

1/150 menit

Dosen Pengampu:

Budha Maryanti, ST, MT

CPMK:

Mahasiswa mampu memahami tentang jenis-jenis material teknik yang digunakan di industri

Kemampuan Khusus:

Mengetahui kontrak perkuliahan dan rencana pembelajaran

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas jenis material teknik, struktur logam, sifat mekanik pengujian dan sifat manufaktur material

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. . Kalpakjian, Manufacturing Processes for Engineering Materials, Prentice Hall 2003
2. E.P. DeGarmo, Materials and Processes in of Manufacturing, Prentice Hall Inc., 2004
3. P.L. Mangonon, THE principles of Materials Selection for Engineering Prentice Hall Inc., 1995
4. B.H. Anstead, Proses Mekanik (Terjemahan), Erlangga, 1979.

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 2 September 2021
Dosen Pengampu,

Budha Maryanti, S.T., M.T.
NIDN. 0028057701



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Program Studi:

Teknik Mesin

Mata Kuliah:

Pemilihan Bahan dan proses

Kode Mata Kuliah:

1067023432

Semester/SKS:

IV (Empat)/3 SKS

Pertemuan Ke/Waktu:

2/150 menit

DosenPengampu:

Budha Maryanti, ST, MT

CPMK:

Mahasiswa mampu memahami tentang jenis-jenis material teknik yang digunakan di industri

Kemampuan Khusus:

Mampu memahami jenis material dan penggunaan yang tepat dari material teknik tersebut

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas jenis material teknik, struktur logam, sifat mekanik pengujian dan sifat manufaktur material

Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa memahami struktur, sifat dan jenis standarisasi serta klasifikasi material dalam industry

Materi Pokok (Bahan Kajian):

Jenis 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. Material teknik secara umum
2. Aplikasi beberapa material teknik
3. karakterisasi pemakaian
4. Struktur, sifat-sifat yang harus dipenuhi
5. Standarisasi dan klasifikasi 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. SumberBelajar/Bahan Ajar/Media

power point, zoom

F. Penilaian

Kehadiran

G. Tugas

-

H. Referensi

1. Kalpakjian, Manufacturing Processes for Engineering Materials, Prentice Hall 2003
2. E.P. DeGarmo, Materials and Processes in of Manufacturing, Prentice Hall Inc., 2004
3. P.L. Mangonon, THE principles of Materials Selection for Engineering Prentice Hall Inc., 1995
4. B.H. Anstead, Proses Mekanik (Terjemahan), Erlangga, 1979

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 2 September 2021
Dosen Pengampu,

Budha Maryanti, S.T., M.T.
NIDN. 0028057701



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Program Studi:

Teknik Mesin

Mata Kuliah:

Pemilihan Bahan dan proses

Kode Mata Kuliah:

1067023432

Semester/SKS:

IV (Empat)/3 SKS

Pertemuan Ke/Waktu:

3/150 menit

DosenPengampu:

Budha Maryanti, ST, MT

CPMK:

Mahasiswa mampu memahami tentang jenis-jenis material teknik yang digunakan di industri

Kemampuan Khusus:

Mampu memahami struktur kristal logam, deformasi dan kekuatan kristal tunggal dan banyak

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas jenis material teknik, struktur logam, sifat mekanik pengujian dan sifat manufaktur material

Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa memengerti proses recovery, recrystallization dan pertumbuhan butir

Materi Pokok (Bahan Kajian):

Struktur 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. Struktur kristal logam
2. Deformasi dan kekuatan kristal tunggal
3. Deformasi plastis dari logam berkrystal banyak
4. Recovery, recrystallization dan pertumbuhan butir

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. Kalpakjian, Manufacturing Processes for Engineering Materials, Prentice Hall 2003
2. E.P. DeGarmo, Materials and Processes in of Manufacturing, Prentice Hall Inc., 2004
3. P.L. Mangonon, THE principles of Materials Selection for Engineering Prentice Hall Inc., 1995
4. B.H. Anstead, Proses Mekanik (Terjemahan), Erlangga, 1979

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 2 September 2021
Dosen Pengampu,

Budha Maryanti, S.T., M.T.
NIDN. 0028057701



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Program Studi:

Teknik Mesin

Mata Kuliah:

Pemilihan Bahan dan proses

Kode Mata Kuliah:

1067023432

Semester/SKS:

IV (Empat)/3 SKS

Pertemuan Ke/Waktu:

4/150 menit

DosenPengampu:

Budha Maryanti, ST, MT

CPMK:

Mahasiswa mampu memahami tentang jenis-jenis material teknik yang digunakan di industri

Kemampuan Khusus:

Mampu memahami sifat mekanik, pengujiannya dan manufaktur materialnya

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas jenis material teknik, struktur logam, sifat mekanik pengujian dan sifat manufaktur material

Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa memahami sifat-sifat mekanik logam

Materi Pokok (Bahan Kajian):

Sifat Mekanik 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. Tarik, Kompresi, Torsi, Tekuk, Kekerasan, Patahan, Mulur Impak

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. Kalpakjian, Manufacturing Processes for Engineering Materials, Prentice Hall 2003
2. E.P. DeGarmo, Materials and Processes in of Manufacturing, Prentice Hall Inc., 2004
3. P.L. Mangonon, THE principles of Materials Selection for Engineering Prentice Hall Inc., 1995
4. B.H. Anstead, Proses Mekanik (Terjemahan), Erlangga, 1979

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 2 September 2021
Dosen Pengampu,

Budha Maryanti, S.T., M.T.
NIDN. 0028057701



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Program Studi:

Teknik Mesin

Mata Kuliah:

Pemilihan Bahan dan proses

Kode Mata Kuliah:

1067023432

Semester/SKS:

IV (Empat)/3 SKS

Pertemuan Ke/Waktu:

5/150 menit

Dosen Pengampu:

Budha Maryanti, ST, MT

CPMK:

Mahasiswa mampu memahami tentang jenis-jenis material teknik yang digunakan di industri

Kemampuan Khusus:

Mampu memahami sifat-sifat fisik logam

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas jenis material teknik, struktur logam, sifat mekanik pengujian dan sifat manufaktur material

Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa memahami sifat fisik logam

Materi Pokok (Bahan Kajian):

Sifat Fisik 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. Kerapatan, Titik lebur, panas spesifik, konduktivitas panas, ekspansi termal, sifat listrik, amagnetik, optik dan ketahanan korosi

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. Kalpakjian, Manufacturing Processes for Engineering Materials, Prentice Hall 2003
2. E.P. DeGarmo, Materials and Processes in of Manufacturing, Prentice Hall Inc., 2004
3. P.L. Mangonon, THE principles of Materials Selection for Engineering Prentice Hall Inc., 1995
4. B.H. Anstead, Proses Mekanik (Terjemahan), Erlangga, 1979

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

Ir. 
NIDN. 112107001

Balikpapan, 2 September 2021
Dosen Pengampu,


B i, S.T., M.T.
NIDN. 002003701



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Program Studi:

Teknik Mesin

Mata Kuliah:

Pemilihan Bahan dan proses

Kode Mata Kuliah:

1067023432

Semester/SKS:

IV (Empat)/3 SKS

Pertemuan Ke/Waktu:

6/150 menit

Dosen/Pengampu:

Budha Maryanti, ST, MT

CPMK:

Mahasiswa mampu memahami tentang jenis-jenis material teknik yang digunakan di industri

Kemampuan Khusus:

Mampu memahami struktur paduan dan diagram fasa dari besi dan paduan besi

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas jenis material teknik, struktur logam, sifat mekanik pengujian dan sifat manufaktur material

Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa mengenal besi tuang dan perlakuan panas pada paduan 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. Struktur paduan
2. Diagram fasa sistem besi karbon, besi karbida, besi tuang
3. Perlakuan panas paduan besi
4. Pengerasan paduan besi
5. Perlakuan panas 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. Kalpakjian, Manufacturing Processes for Engineering Materials, Prentice Hall 2003
2. E.P. DeGarmo, Materials and Processes in of Manufacturing, Prentice Hall Inc., 2004
3. P.L. Mangonon, THE principles of Materials Selection for Engineering Prentice Hall Inc., 1995
4. B.H. Anstead, Proses Mekanik (Terjemahan), Erlangga, 1979

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 2 September 2021
Dosen Pengampu,

Budha Maryanti, S.T., M.T.
NIDN. 0028057701



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Program Studi:

Teknik Mesin

Mata Kuliah:

Pemilihan Bahan dan proses

Kode Mata Kuliah:

1067023432

Semester/SKS:

IV (Empat)/3 SKS

Pertemuan Ke/Waktu:

7/150 menit

Dosen/Pengampu:

Budha Maryanti, ST, MT

CPMK:

Mahasiswa mampu memahami tentang jenis-jenis material teknik yang digunakan di industri

Kemampuan Khusus:

Mampu memahami produksi besi dan baja

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas jenis material teknik, struktur logam, sifat mekanik pengujian dan sifat manufaktur material

Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa mengenal jenis-jenis logam besi dan paduannya menurut standar industri

Materi Pokok (Bahan Kajian):

Baja dan logam besi

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. Produksi besi dan baja
2. Pengecoran ingot
3. Pengecoran kontinu
4. Baja karbon dan paduan
5. Baja tahan karat
6. Baja perkakas dan dies

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. Kalpakjian, Manufacturing Processes for Engineering Materials, Prentice Hall 2003
2. E.P. DeGarmo, Materials and Processes in of Manufacturing, Prentice Hall Inc., 2004
3. P.L. Mangonon, THE principles of Materials Selection for Engineering Prentice Hall Inc., 1995
4. B.H. Anstead, Proses Mekanik (Terjemahan), Erlangga, 1979

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 2 September 2021
Dosen Pengampu,

Budha Maryanti, S.T., M.T.
NIDN. 0028057701



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Program Studi:

Teknik Mesin

Mata Kuliah:

Pemilihan Bahan dan proses

Kode Mata Kuliah:

1067023432

Semester/SKS:

IV (Empat)/3 SKS

Pertemuan Ke/Waktu:

9/150 menit

Dosen/Pengampu:

Budha Maryanti, ST, MT

CPMK:

Mahasiswa mampu memahami tentang jenis-jenis material teknik yang digunakan di industri

Kemampuan Khusus:

Mampu logam bukan besi dan paduannya menurut standar industri

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas jenis material teknik, struktur logam, sifat mekanik pengujian dan sifat manufaktur material

Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa memahami logam bukan besi dan paduannya menurut standar industry

Materi Pokok (Bahan Kajian):

Logam Bukan Besi dan Paduannya

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. Aluminium dan paduannya
2. Magnesium dan paduannya
3. Tembaga dan paduannya
4. Nikel dan paduannya
5. Superalloy
6. Titanium dan paduannya

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. Kalpakjian, Manufacturing Processes for Engineering Materials, Prentice Hall 2003
2. E.P. DeGarmo, Materials and Processes in of Manufacturing, Prentice Hall Inc., 2004
3. P.L. Mangonon, THE principles of Materials Selection for Engineering Prentice Hall Inc., 1995
4. B.H. Anstead, Proses Mekanik (Terjemahan), Erlangga, 1979

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 2 September 2021
Dosen Pengampu,

Budha Maryanti, S.T., M.T.
NIDN. 0028057701



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Program Studi:

Teknik Mesin

Mata Kuliah:

Pemilihan Bahan dan proses

Kode Mata Kuliah:

1067023432

Semester/SKS:

IV (Empat)/3 SKS

Pertemuan Ke/Waktu:

10/150 menit

Dosen Pengampu:

Budha Maryanti, ST, MT

CPMK:

Mahasiswa mampu memahami tentang jenis-jenis material teknik yang digunakan di industri

Kemampuan Khusus:

Mampu memahami dasar-dasar pengecoran logam

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas jenis material teknik, struktur logam, sifat mekanik pengujian dan sifat manufaktur material

Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa mengenal proses pengecoran logam dan jenis pengecoran serta mengerti design pengecoran dan material

Materi Pokok (Bahan Kajian):

Pengecoran

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. Dasar pengecoran logam
2. Proses pengecoran logam dan jenis pengecoran
3. Design pengecoran dan 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. Kalpakjian, Manufacturing Processes for Engineering Materials, Prentice Hall 2003
2. E.P. DeGarmo, Materials and Processes in of Manufacturing, Prentice Hall Inc., 2004
3. P.L. Mangonon, THE principles of Materials Selection for Engineering Prentice Hall Inc., 1995
4. B.H. Anstead, Proses Mekanik (Terjemahan), Erlangga, 1979

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 2 September 2021
Dosen Pengampu,

Budha Maryanti, S.T., M.T.
NIDN. 0028057701



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Program Studi:

Teknik Mesin

Mata Kuliah:

Pemilihan Bahan dan proses

Kode Mata Kuliah:

1067023432

Semester/SKS:

IV (Empat)/3 SKS

Pertemuan Ke/Waktu:

11/150 menit

DosenPengampu:

Budha Maryanti, ST, MT

CPMK:

Mahasiswa mampu memahami tentang jenis-jenis material teknik yang digunakan di industri

Kemampuan Khusus:

Mampu memahami proses pengerolan dan jenisnya

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas jenis material teknik, struktur logam, sifat mekanik pengujian dan sifat manufaktur material

Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa memahami proses pengerolan dan jenisnya

Materi Pokok (Bahan Kajian):

Pengerolan

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. Pengerolan pelat
2. Mill roling
3. Operasi shape-rolling
4. Produksi pipa seamless dan pipa
5. Pengecoran kontinu dan pengerolan

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. Kalpakjian, Manufacturing Processes for Engineering Materials, Prentice Hall 2003
2. E.P. DeGarmo, Materials and Processes in of Manufacturing, Prentice Hall Inc., 2004
3. P.L. Mangonon, THE principles of Materials Selection for Engineering Prentice Hall Inc., 1995
4. B.H. Anstead, Proses Mekanik (Terjemahan), Erlangga, 1979

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 2 September 2021
Dosen Pengampu,

Budha Maryanti, S.T., M.T.
NIDN. 0028057701



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Program Studi:

Teknik Mesin

Mata Kuliah:

Pemilihan Bahan dan proses

Kode Mata Kuliah:

1067023432

Semester/SKS:

IV (Empat)/3 SKS

Pertemuan Ke/Waktu:

12/150 menit

Dosen/Pengampu:

Budha Maryanti, ST, MT

CPMK:

Mahasiswa mampu memahami tentang jenis-jenis material teknik yang digunakan di industri

Kemampuan Khusus:

Mampu memahami proses penempaan dan jenisnya

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas jenis material teknik, struktur logam, sifat mekanik pengujian dan sifat manufaktur material

Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa mengenal material dies dan pelumas serta jenis mesin tempa

Materi Pokok (Bahan Kajian):

tempa

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. Tempa die terbuka
2. Tempa die impressi dan tertutup
3. Swaging rotary
4. Material die dan pelumas
5. Mampu tempa
6. Mesin-mesin tempa

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. Kalpakjian, Manufacturing Processes for Engineering Materials, Prentice Hall 2003
2. E.P. DeGarmo, Materials and Processes in of Manufacturing, Prentice Hall Inc., 2004
3. P.L. Mangonon, THE principles of Materials Selection for Engineering Prentice Hall Inc., 1995
4. B.H. Anstead, Proses Mekanik (Terjemahan), Erlangga, 1979

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 2 September 2021
Dosen Pengampu,

Budha Maryanti, S.T., M.T.
NIDN. 0028057701



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Program Studi:

Teknik Mesin

Mata Kuliah:

Pemilihan Bahan dan proses

Kode Mata Kuliah:

1067023432

Semester/SKS:

IV (Empat)/3 SKS

Pertemuan Ke/Waktu:

13/150 menit

Dosen/Pengampu:

Budha Maryanti, ST, MT

CPMK:

Mahasiswa mampu memahami tentang jenis-jenis material teknik yang digunakan di industri

Kemampuan Khusus:

Mampu mengerti proses ekstrusi

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas jenis material teknik, struktur logam, sifat mekanik pengujian dan sifat manufaktur material

Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa memahami jenis-jenis ekstrusi dan cacat pada ekstrusi serta tegangan sisa yang terbentuk

Materi Pokok (Bahan Kajian):

Ekstrusi dan tarik

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 ekstrusi
2. Pelaksanaan ekstrusi
3. Ekstrusi panas, dingin, impak dan hidrostatik
4. Cacat ekstrusi
5. Proses penarikan
6. Cacat dan tegangan sisa

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. Kalpakjian, Manufacturing Processes for Engineering Materials, Prentice Hall 2003
2. E.P. DeGarmo, Materials and Processes in of Manufacturing, Prentice Hall Inc., 2004
3. P.L. Mangonon, THE principles of Materials Selection for Engineering Prentice Hall Inc., 1995
4. B.H. Anstead, Proses Mekanik (Terjemahan), Erlangga, 1979

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 2 September 2021
Dosen Pengampu,

Budha Maryanti, S.T., M.T.
NIDN. 0028057701



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Program Studi:

Teknik Mesin

Mata Kuliah:

Pemilihan Bahan dan proses

Kode Mata Kuliah:

1067023432

Semester/SKS:

IV (Empat)/3 SKS

Pertemuan Ke/Waktu:

14/150 menit

DosenPengampu:

Budha Maryanti, ST, MT

CPMK:

Mahasiswa mampu memahami tentang jenis-jenis material teknik yang digunakan di industri

Kemampuan Khusus:

Mampu memahami pergeseran dalam pembentukan lembaran logam

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas jenis material teknik, struktur logam, sifat mekanik pengujian dan sifat manufaktur material

Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa memahami karakteristik logam, mengerti metode uji untuk mampu bentuk logam lembaran dan proses penekukan lembaran, pelat, pipa, stretch dan deep drawing

Materi Pokok (Bahan Kajian):

Pembentukan lembaran 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. Pergeseran
2. Karakteristik logam lembaran
3. Metode uji
4. Penekukan lembaran dan plat
5. Operasi tekuk
6. Penekukan pipa dan pembentukan
7. Pembentukan stretch
8. Deep drawing

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. Kalpakjian, Manufacturing Processes for Engineering Materials, Prentice Hall 2003
2. E.P. DeGarmo, Materials and Processes in of Manufacturing, Prentice Hall Inc., 2004
3. P.L. Mangonon, THE principles of Materials Selection for Engineering Prentice Hall Inc., 1995
4. B.H. Anstead, Proses Mekanik (Terjemahan), Erlangga, 1979

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 2 September 2021
Dosen Pengampu,

Budha Maryanti, S.T., M.T.
NIDN. 0028057701



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Program Studi:

Teknik Mesin

Mata Kuliah:

Pemilihan Bahan dan proses

Kode Mata Kuliah:

1067023432

Semester/SKS:

IV (Empat)/3 SKS

Pertemuan Ke/Waktu:

15/150 menit

DosenPengampu:

Budha Maryanti, ST, MT

CPMK:

Mahasiswa mampu memahami tentang jenis-jenis material teknik yang digunakan di industri

Kemampuan Khusus:

Mampu mengerti proses produksi metalurgi serbuk

Deskripsi Mata Kuliah:

Mata kuliah ini membahas jenis material teknik, struktur logam, sifat mekanik pengujian dan sifat manufaktur material

Indikator dan Tujuan Pembelajaran:

Mahasiswa mengerti proses produksi metalurgi serbuk termasuk produksi serbuk, kompaksi, sintering, dan pengerjaan akhir di industry

Materi Pokok (Bahan Kajian):

Metalurgi Serbuk

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. Produksi metalurgi serbuk
2. Kompaksi serbuk logam
3. Sintering
4. Pengerjaan lanjut dan akhir

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. Kalpakjian, Manufacturing Processes for Engineering Materials, Prentice Hall 2003
2. E.P. DeGarmo, Materials and Processes in of Manufacturing, Prentice Hall Inc., 2004
3. P.L. Mangonon, THE principles of Materials Selection for Engineering Prentice Hall Inc., 1995
4. B.H. Anstead, Proses Mekanik (Terjemahan), Erlangga, 1979

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

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

Balikpapan, 2 September 2021
Dosen Pengampu,

Budha Maryanti, S.T., M.T.
NIDN. 0028057701