

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN



Nama Dosen	: Agus Yulianto, ST., MT
Program Studi	: Teknik Mesin
Kode Mata kuliah	: TME 206
Nama Mata Kuliah	: Mekanika Kekuatan Material
Jumlah SKS	: Dua
Kelas/Semester	: Tiga
Mata Kuliah Pra Syarat	: Statika Struktur
Alokasi Waktu	: 100'
Pertemuan	: Ke 1

I. Standar Kompetensi :

Mahasiswa dapat mengetahui, memahami, menguasai dan mampu mengimplementasikan teori, konsep dan prinsip-prinsip mekanika dalam setiap kasus-kasus mekanika kekuatan material untuk benda kaku/rigid.

II. Kompetensi Dasar :

Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami dasar statika struktur sebagai dasar mengetahui dan menganalisa tentang kekuatan bahan.

III. Indikator :

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat mengaplikasikan dasar statika sebagai dasar menyelesaikan masalah mekanika kekuatan material

IV. Materi Ajar :

1. Review statika struktur
2. Konsep gaya
3. Diagram Benda Bebas
 - a. Menggambar FBD
 - b. Memakai persamaan keseimbangan
 - c. Menentukan gaya reaksi di tumpuan
 - d. Membuat diagram gaya geser dan diagram momen
 - e. Menentukan besar dan posisi gaya geser maksimum dan momen maksimum

V. Metode / strategi pembelajaran :

Mengkaji, menganalisa, diskusi, tanya jawab dan latihan soal -soal.

VI. Tahap Pembelajaran :

- A. Kegiatan Awal :
Dosen memberikan kontrak belajar di awal
- B. Kegiatan Inti :
 - 1. Dosen menjelaskan review tentang statika struktur
 - 2. Dosen menjelaskan tentang konsep gaya, keseimbangan gaya, DBB
 - 3. Mahasiswa mendengarkan dan memperhatikan.
 - 4. Dosen memberikan contoh soal untuk dibahas bersama -sama.
- C. Kegiatan Akhir :
Dosen memberikan soal untuk dikerjakan di rumah

VII. Alat / Bahan / Sumber Belajar :

- A. **Alat / Media** : OHP, LCD, Laptop
- B. **Bahan / Sumber Belajar** :
 - 1. R. C. Hibbeler, Engineering Mechanics, 7th - 10th Edition, Person Prentice -Hall
 - 2. R. C. Hibbeler, Mechanics of Material, 3th Edition, Person Prentice -Hall
 - 3. Buku-buku Engineering Mechanics lain yang ditulis oleh: Beer, Meriam, Schaum, Surendra Sing, dll
 - 4. Buku-buku Mechanics of Material lain yang ditulis oleh Popov, Riley, Schaum, dll.

VIII. Penilaian :

- A. Teknik dan instrumen penilaian
 - 1. Responsi : 10 %
 - 2. Tugas : 20 %
 - 3. UTS : 30 %
 - 4. UAS : 40 %
- B. Kriteria Penilaian
Penilaian menggunakan formula dari program nilai (Pronilai) UMS.

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN



Nama Dosen	: Agus Yulianto, ST., MT
Program Studi	: Teknik Mesin
Kode Mata kuliah	: TME 206
Nama Mata Kuliah	: Mekanika Kekuatan Material
Jumlah SKS	: Dua
Kelas/Semester	: Tiga
Mata Kuliah Pra Syarat	: Statika Struktur
Alokasi Waktu	: 400'
Pertemuan	: Ke 2, 3, 4, 5

I. **Standar Kompetensi :**

Mahasiswa dapat mengetahui, memahami, menguasai dan mampu mengimplementasikan teori, konsep dan prinsip-prinsip mekanika dalam setiap kasus-kasus mekanika kekuatan material untuk benda kaku/rigid.

II. **Kompetensi Dasar :**

Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami konsep tegangan

III. **Indikator :**

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat mengetahui, menganalisa dan menyelesaikan masalah2 kekuatan materil terutam tentang tegangan

IV. **Materi Ajar :**

1. Tegangan normal akibat gaya normal
2. Tegangan normal akibat momen lentu r
3. Tegangan geser akibat gaya geser
4. Tegangan geser akibat momen puntir

V. **Metode / strategi pembelajaran :**

Mengkaji, menganalisa, diskusi, tanya jawab dan latihan soal -soal.

VI. **Tahap Pembelajaran :**

- A. Kegiatan Awal :
Dosen memberikan ilustrasi tentang tegangan
- B. Kegiatan Inti :
 1. Dosen menjelaskan tentang konsep tegangan secara umum
 2. Dosen menjelaskan tentang formula dan cara menganalisa persoalan / kasus tegangan yang diakibatkan oleh beban/gaya.
 3. Mahasiswa mendengarkan dan memperhatikan.
 4. Dosen memberikan contoh soal untuk dibahas bersama -sama.
- C. Kegiatan Akhir
Dosen memberikan soal untuk dikerjakan di rumah

VII. Alat / Bahan / Sumber Belajar :

- A. Alat/Media : OHP, LCD, Laptop
- B. Bahan/Sumber Belajar :
 - 1. R. C. Hibbeler, Engineering Mechanics, 7th - 10th Edition, Person Prentice-Hall
 - 2. R. C. Hibbeler, Mechanics of Material, 3th Edition, Person Prentice -Hall
 - 3. Buku-buku Engineering Mechanics lain yang ditulis oleh: Beer, Meriam, Schaum, Surendra Sing, dll
 - 4. Buku-buku Mechanics of Material lain yang ditulis oleh Popov, Riley, Schaum, dll.

VIII. Penilaian :

- A. Teknik dan instrumen penilaian
 - 1. Responsi : 10 %
 - 2. Tugas : 20 %
 - 3. UTS : 30 %
 - 4. UAS : 40 %
- B. Kriteria Penilaian
Penilaian menggunakan formula dari program nilai (Pronilai) UMS.

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN



Nama Dosen	: Agus Yulianto, ST., MT
Program Studi	: Teknik Mesin
Kode Mata kuliah	: TME 206
Nama Mata Kuliah	: Mekanika Kekuatan Material
Jumlah SKS	: Dua
Kelas/Semester	: Tiga
Mata Kuliah Pra Syarat	: Statika Struktur
Alokasi Waktu	: 100'
Pertemuan	: Ke 6, 7.

I. Standar Kompetensi :

Mahasiswa dapat mengetahui, memahami, menguasai dan mampu mengimplementasikan teori, konsep dan prinsip-prinsip mekanika dalam setiap kasus-kasus mekanika kekuatan material untuk benda kaku/rigid.

II. Kompetensi Dasar :

Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami kombinasi tegangan

III. Indikator :

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat mengetahui, menganalisa dan menyelesaikan masalah2 kombinasi tegangan

IV. Materi Ajar :

1. Kombinasi tegangan
2. Lingkaran Mohr 2 dimensi

V. Metode / Strategi Pembelajaran :

Mengkaji, menganalisa, diskusi, tanya jawab dan latihan soal -soal

VI. Tahap Pembelajaran

- A. Kegiatan Awal
Dosen memberikan ilustrasi tentang kombinasi tegangan
- B. Kegiatan Inti
 1. Dosen menjelaskan tentang tegangan pada balok
 2. Dosen menjelaskan tentang Lingkaran Mohr 2 dimensi,.
 3. Mahasiswa mendengarkan dan memperhatikan.
 4. Dosen memberikan contoh soal untuk dibahas bersama -sama.
- C. Kegiatan Akhir
Dosen memberikan soal untuk dikerjakan di rumah

VII. Alat/Bahan/Sumber Belajar

- A. Alat/Media : OHP, LCD, Laptop
- B. Bahan/Sumber Belajar :
 - 1. R. C. Hibbeler, Engineering Mechanics, 7th - 10th Edition, Person Prentice-Hall
 - 2. R. C. Hibbeler, Mechanics of Material, 3th Edition, Person Prentice -Hall
 - 3. Buku-buku Engineering Mechanics lain yang ditulis oleh: Beer, Meriam, Schaum, Surendra Sing, dll
 - 4. Buku-buku Mechanics of Material lain yang ditulis oleh Popov, Riley, Schaum, dll.

VIII. Penilaian :**A. Teknik dan Instrumen Penilaian :**

- 1. Responsi : 10 %
- 2. Tugas : 20 %
- 3. UTS : 30 %
- 4. UAS : 40 %

B. Kriteria Penilaian

Penilaian menggunakan formula dari program nilai (Pronilai) UMS.

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN



Nama Dosen	: Agus Yulianto, ST., MT
Program Studi	: Teknik Mesin
Kode Mata kuliah	: TME 206
Nama Mata Kuliah	: Mekanika Kekuatan Material
Jumlah SKS	: Dua
Kelas/Semester	: Tiga
Mata Kuliah Pra Syarat	: Statika Struktur
Alokasi Waktu	: 300'
Pertemuan	: Ke 8, 9, 10

I. Standar Kompetensi :

Mahasiswa dapat mengetahui, memahami, menguasai dan mampu mengimplementasikan teori, konsep dan prinsip-prinsip mekanika dalam setiap kasus-kasus mekanika kekuatan material untuk benda kaku/rigid.

II. Kompetensi Dasar :

Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami tentang lendutan

III. Indikator :

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat mengetahui, menganalisa dan menyelesaikan masalah2 lendutan

IV. Materi Ajar :

Lendutan

V. Metode / Strategi Pembelajaran :

Mengkaji, menganalisa, diskusi, tanya jawab dan latihan soal -soal

VI. Tahap Pembelajaran :

- A. Kegiatan Awal
Dosen memberikan ilustrasi tentang lendutan
- B. Kegiatan Inti
 1. Dosen menjelaskan review tentang lendutan
 2. Mahasiswa mendengarkan dan memperhatikan.
 3. Dosen memberikan contoh soal untuk dibahas bersama -sama.
- C. Kegiatan Akhir
Dosen memberikan soal untuk dikerjakan di rumah

VII. Alat/Bahan/Sumber Belajar :

- A. Alat/Media : OHP, LCD, Laptop
- B. Bahan/Sumber Belajar :
 - 1. R. C. Hibbeler, Engineering Mechanics, 7th - 10th Edition, Person Prentice-Hall
 - 2. R. C. Hibbeler, Mechanics of Material, 3th Edition, Person Prentice -Hall
 - 3. Buku-buku Engineering Mechanics lain yang ditulis oleh: Beer, Meriam, Schaum, Surendra Sing, dll
 - 4. Buku-buku Mechanics of Material lain yang ditulis oleh Popov, Riley, Schau m, dll.

VIII. Penilaian :

A. Teknik dan instrumen penilaian :

- 1. Responsi : 10 %
- 2. Tugas : 20 %
- 3. UTS : 30 %
- 4. UAS : 40 %

B. Kriteria Penilaian :

Penilaian menggunakan formula dari program nilai (Pronilai) UMS.

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN



Nama Dosen	: Agus Yulianto, ST., MT
Program Studi	: Teknik Mesin
Kode Mata kuliah	: TME 206
Nama Mata Kuliah	: Mekanika Kekuatan Material
Jumlah SKS	: Dua
Kelas/Semester	: Tiga
Mata Kuliah Pra Syarat	: Statika Struktur
Alokasi Waktu	: 300'
Pertemuan	: Ke ,11,12,13

I. **Standar Kompetensi :**

Mahasiswa dapat mengetahui, memahami, menguasai dan mampu mengimplementasikan teori, konsep dan prinsip-prinsip mekanika dalam setiap kasus-kasus mekanika kekuatan material untuk benda kaku/rigid.

II. **Kompetensi Dasar :**

Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami tentang kolom/buckling

III. **Indikator :**

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat mengetahui, menganalisa dan menyelesaikan masalah2 kolom / buckling

IV. **Materi Ajar :**

Kolom/buckling

V. **Metode / Strategi Pembelajaran :**

Mengkaji, menganalisa, diskusi, tanya jawab dan latihan soal -soal

VI. **Tahap Pembelajaran :**

A. **Kegiatan Awal :**

Dosen memberikan ilustrasi tentang kolom/buckling

B. **Kegiatan Inti :**

1. Dosen menjelaskan review tentang kolom/buckling
2. Mahasiswa mendengarkan dan memperhatikan.
3. Dosen memberikan contoh soal untuk dibahas bersama -sama.

C. **Kegiatan Akhir :**

Dosen memberikan soal untuk dikerjakan di rumah

VII. Alat/Bahan/Sumber Belajar

A. Alat/Media : OHP, LCD, Laptop

B. Bahan/Sumber Belajar :

1. R. C. Hibbeler, Engineering Mechanics, 7th - 10th Edition, Person Prentice-Hall
2. R. C. Hibbeler, Mechanics of Material, 3th Edition, Person Prentice -Hall
3. Buku-buku Engineering Mechanics lain yang ditulis oleh: Beer, Meriam, Schaum, Surendra Sing, dll
4. Buku-buku Mechanics of Material lain yang ditulis oleh Popov, Riley, Schaum, dll.

VIII. Penilaian :

A. Teknik dan instrumen penilaian :

1. Responsi : 10 %
2. Tugas : 20 %
3. UTS : 30 %
4. UAS : 40 %

B. Kriteria Penilaian :

Penilaian menggunakan formula dari program nilai (Pronilai) UMS.

RENCANA MUTU PEMBELAJARAN



Nama Dosen	: Agus Yulianto, ST., MT
Program Studi	: Teknik Mesin
Kode Mata kuliah	: TME 206
Nama Mata Kuliah	: Mekanika Kekuatan Material
Jumlah SKS	: Dua
Kelas/Semester	: Tiga
Mata Kuliah Pra Syarat	: Statika Struktur
Alokasi Waktu	: 100'
Pertemuan	: Ke 14

I. Standar Kompetensi :

Mahasiswa dapat mengetahui, memahami, menguasai dan mampu mengimplementasikan teori, konsep dan prinsip-prinsip mekanika dalam setiap kasus-kasus mekanika kekuatan material untuk benda kaku/rigid.

II. Kompetensi Dasar :

Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami tentang silinder bertekanan.

III. Indikator :

Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat mengetahui, menganalisa dan menyelesaikan masalah2 silinder bertekanan.

IV. Materi Ajar :

- Silinder dinding tipis
- Silinder dinding tebal

V. Metode / Strategi Pembelajaran :

Mengkaji, menganalisa, diskusi, tanya jawab dan latihan soal -soal

VI. Tahap Pembelajaran

- Kegiatan Awal
Dosen memberikan ilustrasi tentang kolom/buckling
- Kegiatan Inti
 - Dosen menjelaskan review tentang kolom/buckling
 - Mahasiswa mendengarkan dan memperhatikan.
 - Dosen memberikan contoh soal untuk dibahas bersama-sama.
- Kegiatan Akhir
Dosen memberikan soal untuk dikerjakan di rumah

VII. Alat/Bahan/Sumber Belajar :

A. Alat/Media : OHP, LCD, Laptop

B. Bahan/Sumber Belajar :

1. R. C. Hibbeler, Engineering Mechanics, 7th - 10th Edition, Person Prentice-Hall
2. R. C. Hibbeler, Mechanics of Material, 3th Edition, Person Prentice -Hall
3. Buku-buku Engineering Mechanics lain yang ditulis oleh: Beer, Me riam, Schaum, Surendra Sing, dll
4. Buku-buku Mechanics of Material lain yang ditulis oleh Popov, Riley, Schaum, dll.

VIII. Penilaian :

A. Teknik dan instrumen penilaian :

1. Responsi : 10 %
2. Tugas : 20 %
3. UTS : 30 %
4. UAS : 40 %

B. Kriteria Penilaian :

Penilaian menggunakan formula dari program nilai (Pronilai) UMS.