

PERTEMUAN - 1

PENDAHULUAN



MATA KULIAH
MATERIAL TEKNIK
(*Materials Engineering*)

2 sks

PRODI: TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA

Sirmas Munte, ST, MT

MATERIAL TEKNIK (*MATERIALS ENGINEERING*)

I. DESKRIPSI MATA KULIAH

MEMBERIKAN PENGETAHUAN DAN PEMAHAMAN TENTANG KLASIFIKASI, SIFAT, JENIS DAN KARAKTERISTIK BERBAGAI JENIS MATERIAL YANG DIGUNAKAN PADA PROSES PRODUKSI MAUPUN KEBUTUHAN DALAM PENGGUNAAN YANG SPESIFIK

II. CAPAIAN PEMBELAJARAN

1. PENGUASAAN MAHASISWA TERHADAP KLASIFIKASI, SIFAT, JENIS DAN KARAKTERISTIK MATERIAL, STANDAR PENGKODEAN, PROSEDUR PENGUJIAN MATERIAL YANG DIGUNAKAN DALAM PROSES PRODUKSI.
2. MAMPU MELAKSANAKAN KERJASAMA DALAM SUATU KELOMPOK KERJA.

SUB-CAPAIAN PEMBELAJARAN

1. MAHASISWA MEMAHAMI KLASIFIKASI MATERIAL.
2. MAHASISWA MEMAHAMI SIFAT MEKANIK DAN PENGUJIAN MATERIAL.
3. MAHASISWA MEMAHAMI MATERIAL LOGAM.
4. MAHASISWA MEMAHAMI MATERIAL NON LOGAM.

ATRIBUT SOFT SKILL

1. INISIATIF
2. OBJEKTIF
3. ANALITIS
4. LOGIS

EVALUASI DAN RENTANG PENILAIAN:

NILAI CAPAIAN MAHASISWA:

- PARTISIPASI (PS) 10%
- TUGAS (PR) 50%
- UTS 15%
- UAS 25%

RENTANG NILAI:

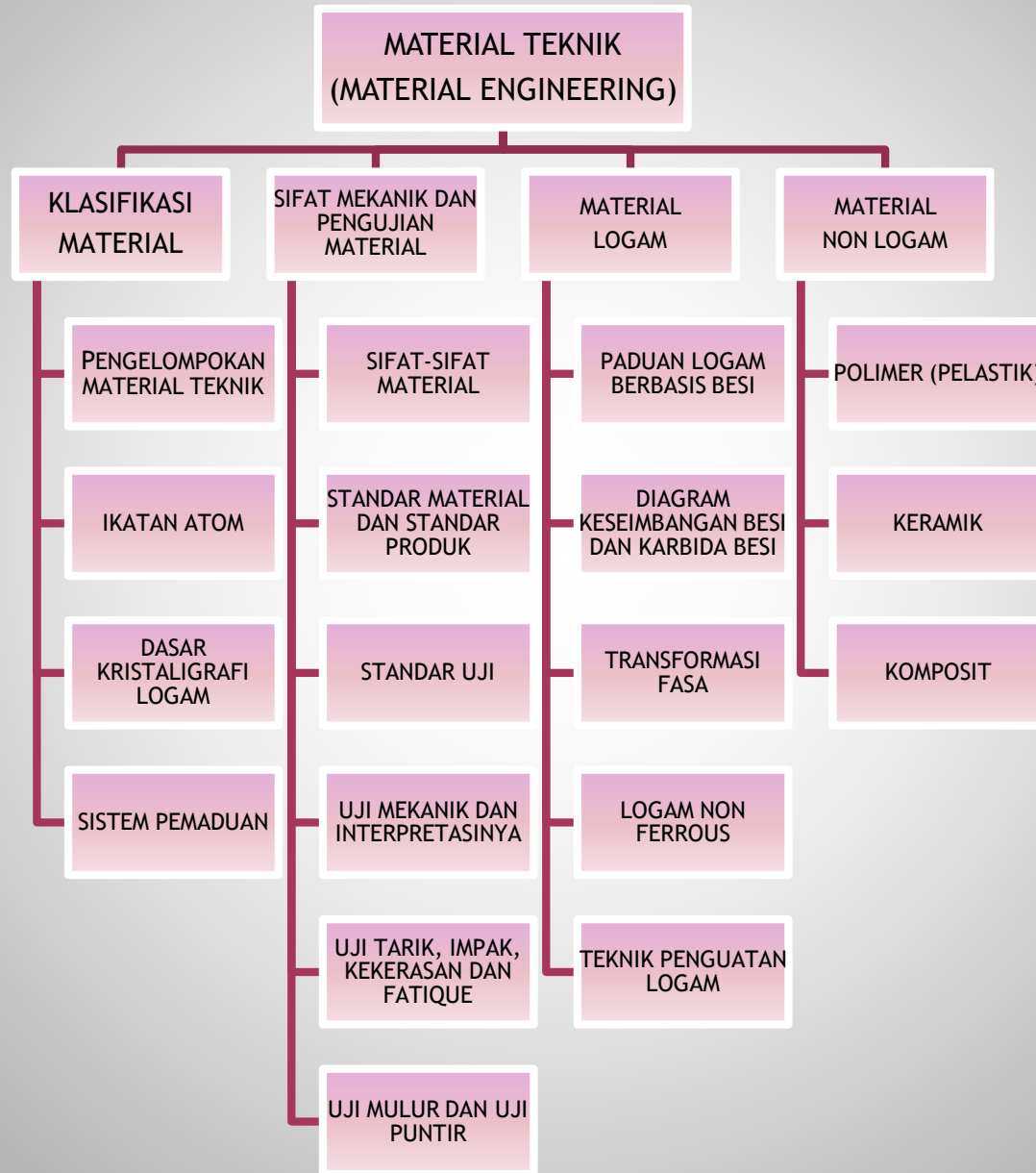
A	≥ 85
B+	$\geq 77,5 - < 85$
B	$\geq 70 - < 77,5$
C+	$\geq 62,5 - < 70$
C	$\geq 55 - < 62,5$
D	$\geq 45 - < 55$
E	< 45

NORMA AKADEMIK / TATA TERTIB PERKULIAHAN:

PADA SAAT PERKULIAHAN, MAHASISWA WAJIB:

- 1. MENGIKUTI PERKULIAHAN TEPAT WAKTU**
- 2. MENYERAHKAN SURAT IZIN BILA TIDAK HADIR**
- 3. MENGHUBUNGI DOSEN BILA DOSEN TIDAK HADIR SETELAH 15 MENIT**
- 4. MENYERAHKAN TUGAS-TUGAS YANG DIBEBANKAN DOSEN**
- 5. BERPAKAIAN RAPI DAN SOPAN DAN TIDAK MEMAKAI SANDAL**
- 6. MEMATIKAN HP DAN TIDAK MAKAN ATAU MEROKOK**
- 7. BERHAK TIDAK MENGIKUTI PERKULIAHAN BILA DOSEN TIDAK HADIR 2 X 15 MENIT**

LINGKUP MATERIAL TEKNIK



MATERI PERKULIAHAN

Pertemuan-1 : Pendahuluan

- a. Deskripsi Mata Kuliah
- b. Capaian Pembelajaran
- c. Evaluasi
- d. Norma Akademik
- e. Lingkup Material Teknik
- f. Materi Perkuliahan
- g. Referensi

Pertemuan-2 : Klasifikasi Material

- a. Pengelompokan Material Teknik
- b. Ikatan Atom

Pertemuan-3 : Klasifikasi Material Lanjutan

- a. Dasar Kristalografi Logam
- b. Sistem Pemaduan

MATERI PERKULIAHAN (Lanjutan)

Pertemuan-4 : Sifat Mekanik dan Pengujian Material

- a. Sifat-sifat Material
- b. Standar Material dan Standar Produk

Pertemuan-5 : Sifat Mekanik dan Pengujian Material Lanjutan

- a. Standar Uji
- b. Uji Mekanik dan Interpretasinya

Pertemuan-6 : Sifat Mekanik dan Pengujian Material Lanjutan

- Uji Tarik, Impak, Kekerasan dan Fatigue

Pertemuan-7 : Sifat Mekanik dan Pengujian Material Lanjutan

- Uji Mulur dan Uji Puntir

MATERI PERKULIAHAN (Lanjutan)

Pertemuan-8 : Material Logam

- Paduan Logam Berbasis Besi

Pertemuan-9 : Material Logam Lanjutan

- Diagram Keseimbangan Besi dan Karbida Besi

Pertemuan-10 : Material Logam Lanjutan

- Transformasi Fasa

Pertemuan-11 : Material Logam Lanjutan

- Logam Non Ferrous

Pertemuan-12 : Material Logam Lanjutan

- Teknik Penguatan Logam

MATERI PERKULIAHAN (Lanjutan)

Pertemuan-13 : Material Non Logam

- a. Polimer (Plastik)
- b. Keramik

Pertemuan-14 : Material Non Logam Lanjutan

- Komposit

REFERENSI

1. Van Vlack, Ilmu dan Teknologi Bahan (Terjemahan), Edisi ke-5, Penerbit Erlangga, Jakarta, 1989.
2. Thomas H. Courtney, Mechanical Behavior of Materials, Mc.Graw-Hill Book Co, 1990.
3. William D. Callister, Jr., Fundamentals of Materials Science and Engineering, 5th Edition, John & Willey Inc, 2001.
4. James A. Jacobs and Thomas F, Enginnering Materials Technology, Prentice-Hill Inc, 2001

Terima Kasih