



**UNIVERSITAS JAYABAYA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
Teknik Elektro | Teknik Kimia | Teknik Mesin  
**TERAKREDITASI B**

**Kampus  
Merdeka**  
INDONESIA JAYA

**KONTRAK PERKULIAHAN**

**1. IDENTITAS MATA KULIAH**

<b>PROGRAM STUDI</b>	:	Teknik Kimia
<b>PROGRAM KULIAH</b>	:	Reguler Pagi & Reguler Malam
<b>MATA KULIAH</b>	:	BKTK & T. KOROSI
<b>KODE MATA KULIAH</b>	:	CHE2053
<b>SKS</b>	:	3
<b>MK SEMESTER</b>	:	2
<b>SEMESTER</b>	:	Genap
<b>TAHUN AKADEMIK</b>	:	2025-2026
<b>MK PRASYARAT</b>	:	-
<b>DOSEN PENGAMPU</b>	:	Ir. Lubena, M.T.

**2. MANFAAT MATA KULIAH**

Dengan mengambil mata kuliah BKTK & Teknik Korosi Mahasiswa Mampu memahami tentang pemilihan bahan konstruksi , menjelaskan tentang proses korosi, macam-macam korosi dan cara menanggulangnya serta cara pengendalian korosi.

**3. DESKRIPSI MATA KULIAH**

Mata kuliah ini mempelajari dasar-dasar bahan yang digunakan dalam konstruksi pabrik kimia, yang meliputi tipenya, unsur kimia penyusunnya, struktur kristalnya, sifat rekayasanya, dan metode pemilihannya sebagai bahan konstruksi yang sesuai dengan keperluannya, serta fenomena korosi dan proteksinya, inhibitor serta korosi pada temperatur tinggi.

**4. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH, KEMAMPUAN AKHIR YANG DIRENCANAKAN, DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

Capaian Pembelajaran : Mampu memahami tentang pemilihan bahan konstruksi ,  
Matakuliah (CPMK) menjelaskan tentang proses korosi, macam-macam korosi  
serta cara menanggulangnya serta cara pengendalian korosi.

No	Kemampuan Akhir yang direncanakan	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	Mampu memahami tentang Peristiwa terjadinya korosi	Mampu menjelaskan pengaruh lingkungan terhadap korosi serta kerugian-kerugian yang diakibatkan terjadinya korosi.



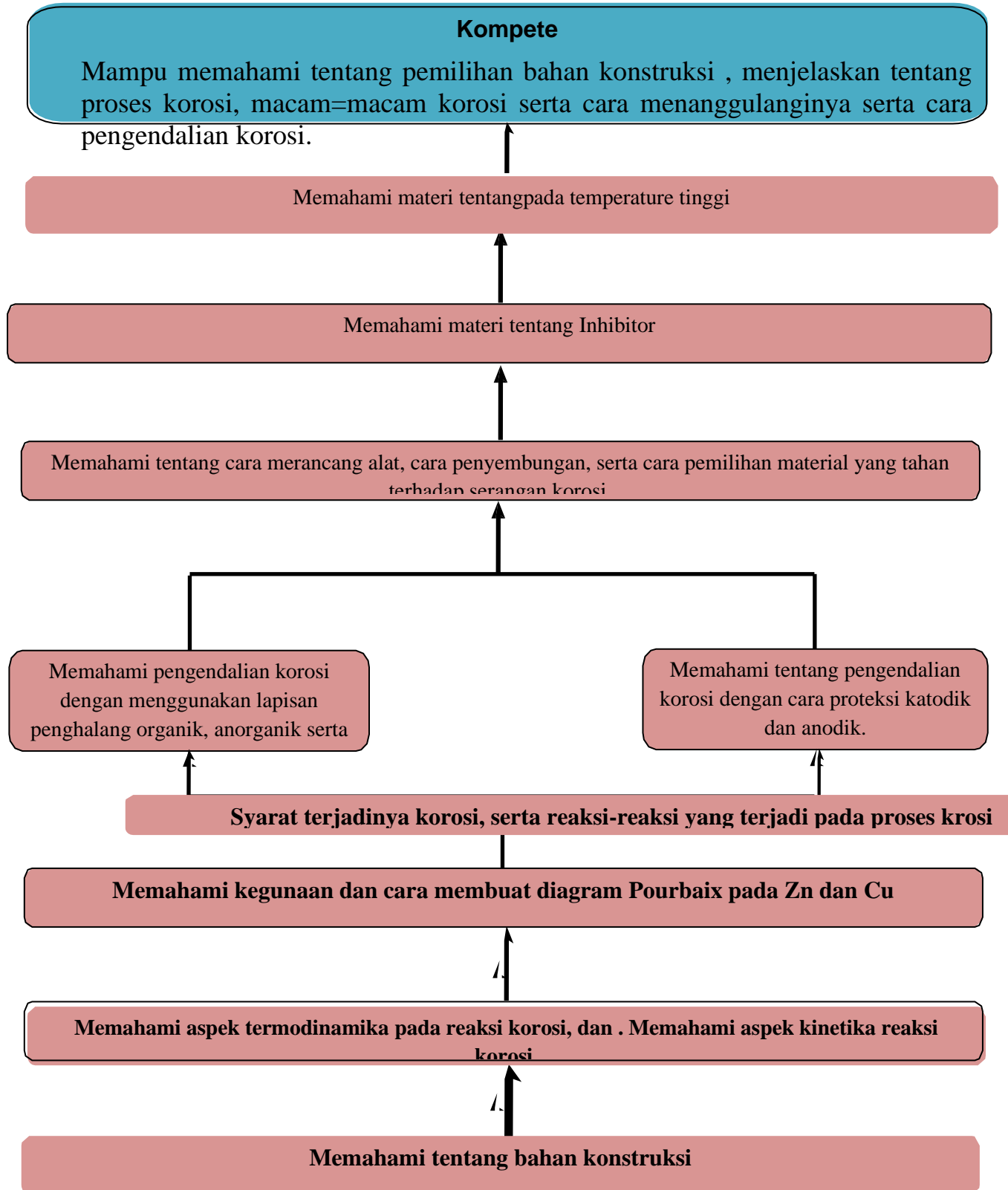
**UNIVERSITAS JAYABAYA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
Teknik Elektro | Teknik Kimia | Teknik Mesin  
**TERAKREDITASI B**

**Kampus  
Merdeka**  
INDONESIA JAYA

2	Syarat terjadinya korosi, serta reaksi-reaksi yang terjadi pada proses korosi	Mampu menjelaskan syarat <sup>2</sup> yang menyebabkan terjadinya korosi yang meliputi anoda, katoda, elektrolit dan hubungan listrik
3	Memahami Macam-macam korosi dan tempat terjadinya.	Mampu menjelaskan korosi merata, galvanik, celah, pitting, antar butir, selektif, retak tegang, erosi dan akibat yang ditimbulkan serta cara mengatasinya.
4	Memahami tentang bahan konstruksi	Mampu menjelaskan tentang macam-macam bahan konstruksi
5	Memahami aspek termodinamika pada reaksi korosi, dan . Memahami aspek kinetika reaksi korosi.	Memahami mampu menjelaskan aspek termodinamika pada reaksi korosi, hubungan antara energi bebas gibbs dan potensial reaksi. Memahami aspek kinetika reaksi korosi, laju korosi dan polarisasi.
6	Memahami kegunaan dan cara membuat diagram Pourbaix pada Zn dan Cu	Mampu menghitung batas kestabilan air, batas kestabilan ion dan molekul yang terjadi pada reaksi Zn dan Cu. Membuat grafik antara potensial reaksi dg pH
7	Memahami pengendalian korosi melalui perubahan lingkungan	Memahami mampu menjelaskan pengendalian korosi melalui perubahan lingkungan gas, udara, tanah dan modifikasi elektrolit.
8	Memahami pengendalian korosi dengan menggunakan lapisan penghalang organik, anorganik serta logam	Memahami mampu menjelaskan cara-cara pengendalian, kriteria lapisan penghalang yang digunakan serta menjelaskan cara pemilihan lapisan tersebut dan metode pelapisannya.
9	Memahami tentang pengendalian korosi dengan cara proteksi katodik dan anodik.	Memahami dan mampu menjelaskan tentang pengendalian korosi dengan cara proteksi katodik dan anodik.
10	Memahami tentang cara merancang alat, cara penyambungan, serta cara pemilihan material yang tahan terhadap serangan korosi.	Memahami dan mampu menjelaskan pengendalian korosi melalui perancangan dengan memperhatikan : umur, struktur, lingkungan, kegunaan material serta metode penyambungan.
11	Memahami materi tentang Inhibitor	Memahami dan mampu menjelaskan tentang inhibitor
12	Memahami materi tentang pada temperature tinggi	Mampu memaparkan kasus yang dipilih dengan baik dan dapat difahami
13	Memahami materi studi kasus yang dipilih	Mampu memaparkan kasus yang dipilih dengan baik dan dapat difahami



## 5. ORGANISASI MATERI





## 6. MATERI/BAHAN BACAAN/REFERENSI

1. Mars G. Fontana, “ Corrosion Engineering” , Mc. Graw Hill.
2. Trethewey J. KR. Chamberlain, “ Korosi Untuk Mahasiswa dan Rekayasawan”, PT. Gramedia
3. Denny A. Jones, “ Principles and Prevention of Corrosion “ Macmillan
4. Hand Book of Corrosion

## 1. STRATEGI PERKULIAHAN

Perkuliahan ini berpusat kepada mahasiswa (*Student Center Learning*). Di awal perkuliahan dosen akan memberikan kuliah singkat atau penjelasan singkat sebelum memulai diskusi dan tanya jawab. Mahasiswa berperan aktif dalam diskusi tanya jawab, diskusi kelompok untuk membahas studi kasus dan di tengah semester dan akhir semester terdapat pembuatan proyek untuk mahasiswa yang dibagi menjadi beberapa kelompok atau *Project Based Learning* (PjBL). Dengan demikian setiap mahasiswa diharapkan dapat menyampaikan gagasannya dalam pembahasan baik berupa pendapat pribadi atau hasil pendapat kelompok.

## 2. TUGAS-TUGAS

Terdapat tugas-tugas selama perkuliahan, dimana terdapat tugas individu dan tugas kelompok.

- Tugas individu saya berikan tes tertulis setiap pertemuan kuliah di awal perkuliahan dan akan dikumpulkan di akhir perkuliahan. Wajib di tulis tangan di kertas A4 dimana di depan diberi keterangan nama dan nomor pokok.
- Tugas kelompok untuk *project* di tengah semester dan di akhir semester, dimana tugas *project* pertama akan dipresentasikan sebelum UTS dan tugas *project* kedua akan dipresentasikan sebelum UAS. Pembagian kelompok dan format selengkapnya akan dibahas dalam sesi tersendiri



## 9. PENILAIAN DAN KRITERIA PENILAIAN

Dalam menentukan nilai akhir akan digunakan pembobotan sebagai berikut:

Kriteria Penilaian	Bobot Nilai (%)
✓ Presentasi	5
✓ Tugas	5
✓ UTS	20
✓ UAS	20
✓ Aktivitas Partisipatif	25
✓ Project Based	25
<b>Nilai Total</b>	<b>100</b>

Rentang Angka Nilai	Nilai Huruf	Bobot	Kriteria
Nilai $\geq$ 85	A	4	Sangat Baik
$80 \leq$ Nilai $<$ 85	A-	3,75	Hampir Sangat Baik
$75 \leq$ Nilai $<$ 80	B+	3,25	Lebih Baik
$70 \leq$ Nilai $<$ 75	B	3	Baik
$65 \leq$ Nilai $<$ 70	B-	2,75	Hampir Baik
$60 \leq$ Nilai $<$ 65	C+	2,25	Lebih dari Cukup
$55 \leq$ Nilai $<$ 60	C	2	Cukup
$45 \leq$ Nilai $<$ 55	D	1	Kurang
Nilai $<$ 45	E	0	Tidak lulus

## 10. JADWAL PERKULIAHAN

No	Hari/Tanggal	Pokok Bahasan
1	3 Maret 2025	Kontrak perkuliahan
2	10 Maret 2025	Peristiwa korosi serta syarat terjadinya korosi
3	17 Maret 2025	Jenis-jenis korosi dan cara penanggulangan
4	24 Maret 2025	Macam- macam bahan konstruksi
5	14 April 2025	Diagram Pourbaix Fe
6	21 April 2025	Diagram Pourbaix Cu
7	28 April 2025	Pengendalian korosi Perubahan Lingkungan
8	<b>5 Mei 2025</b>	<b>Ujian Tengah Semester (UTS)</b>



**UNIVERSITAS JAYABAYA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
Teknik Elektro | Teknik Kimia | Teknik Mesin  
**TERAKREDITASI B**

**Kampus  
Merdeka**  
INDONESIA JAYA

9	13 Mei 1 2024	Pengendalian korosi dengan Lapisan Organik & Organik (Cat) & persentasi tugas
10	19 Mei 1 2025	Pengendalian korosi dengan Perancangan Alat & persentasi tugas
11	26 Mei 1 2025	Pengendalian korosi dengan Difussi & persentasi tugas
12	2 Juni 2025	Pengendalian korosi dengan Proteksi Katodik & persentasi tugas
13	9 Juni 2025	Inhibitor & persentasi tugas
14	16 Juni 2025	Peristiwa korosi pada temperatur tinggi & persentasi tugas
15	23 Juni 2025	Quis Pra UAS
16	<b>7 Juli 2025</b>	<b>UAS</b>

Ketua Kelas

.....

Jakarta, 8 April 2026  
Dosen Pengampu

Ir. Lubena, M.T.