



**Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Vokasi
Program Studi D4 Teknik Mesin**

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

| MATA KULIAH (MK) | KODE | Rumpun MK | BOBOT (sks) | | | SEMESTER | Tgl Penyusunan |
|---------------------------|---|--|-----------------|-----|---------------------------------|----------|----------------|
| Teknik Korosi | 2130202023 | Mata Kuliah Wajib Program Studi | T=0 | P=0 | ECTS=0 | 3 | 12 April 2025 |
| OTORISASI | Pengembang RPS | | Koordinator RMK | | Koordinator Program Studi | | |
| | | | | | Arya Mahendra Sakti, S.T., M.T. | | |
| Model Pembelajaran | Project Based Learning | | | | | | |
| Capaian Pembelajaran (CP) | CPL-PRODI yang dibebankan pada MK | | | | | | |
| | CPL-2 | Menunjukkan karakter tangguh, kolaboratif, adaptif, inovatif, inklusif, belajar sepanjang hayat, dan berjiwa kewirausahaan | | | | | |
| | CPL-3 | Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan | | | | | |
| | CPL-4 | Mengembangkan diri secara berkelanjutan dan berkolaborasi. | | | | | |
| | CPL-5 | Menunjukkan sikap tanggung jawab, taat hukum dan disiplin, dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila. | | | | | |
| | CPL-6 | Mampu berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tertulis secara akurat dan sah kepada pihak lain yang membutuhkan. | | | | | |
| | CPL-9 | Mampu menerapkan pengetahuan matematika, sains dan/atau material, dan keteknikan untuk untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang prinsip-prinsip keteknikan. | | | | | |
| | Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) | | | | | | |
| | CPMK - 1 | Menganalisis berbagai jenis korosi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya untuk memahami mekanisme dasar korosi pada material (C4) | | | | | |
| | CPMK - 2 | Mengevaluasi efektivitas berbagai metode perlindungan korosi dan memilih metode yang paling sesuai berdasarkan kondisi operasional dan lingkungan (C5) | | | | | |
| | CPMK - 3 | Menciptakan desain sistem proteksi katodik untuk struktur baja di lingkungan laut yang meminimalkan risiko korosi (C6) | | | | | |
| | CPMK - 4 | Menganalisis data korosi dari eksperimen atau studi kasus untuk mengidentifikasi pola dan prediksi laju korosi (C4) | | | | | |
| | CPMK - 5 | Mengevaluasi pengaruh parameter operasional dan lingkungan terhadap kegagalan material akibat korosi dan memberikan rekomendasi untuk peningkatan (C5) | | | | | |
| | CPMK - 6 | Menciptakan laporan teknis yang mendokumentasikan analisis, evaluasi, dan rekomendasi terkait masalah korosi, yang disajikan secara efektif dan sah (C6) | | | | | |
| | CPMK - 7 | Menganalisis studi kasus korosi dalam industri dan mengidentifikasi solusi yang telah diterapkan serta efektivitasnya (C4) | | | | | |
| | CPMK - 8 | Mengevaluasi berbagai standar dan spesifikasi yang berkaitan dengan kontrol korosi untuk memastikan kepatuhan terhadap regulasi yang berlaku (C5) | | | | | |
| CPMK - 9 | Menciptakan metodologi baru dalam pengujian korosi yang dapat meningkatkan akurasi dan efisiensi pengujian (C6) | | | | | | |
| CPMK - 10 | Menganalisis dan mengevaluasi literatur terkini tentang teknologi anti-korosi untuk mengintegrasikan inovasi terbaru dalam praktek pengajaran dan industri (C5) | | | | | | |
| Matrik CPL - CPMK | | | | | | | |

| CPMK | CPL-2 | CPL-3 | CPL-4 | CPL-5 | CPL-6 | CPL-9 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| CPMK-1 | | | | | | ✓ |
| CPMK-2 | | ✓ | | | | ✓ |
| CPMK-3 | | ✓ | | | | ✓ |
| CPMK-4 | | | | | | ✓ |
| CPMK-5 | | ✓ | | | | ✓ |
| CPMK-6 | | ✓ | | | ✓ | |
| CPMK-7 | | ✓ | | | | ✓ |
| CPMK-8 | | ✓ | | | | ✓ |
| CPMK-9 | | ✓ | | | | ✓ |
| CPMK-10 | | ✓ | | | | ✓ |

Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

| CPMK | Minggu Ke | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| CPMK-1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK-2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK-3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK-4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK-5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK-6 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK-7 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK-8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK-9 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CPMK-10 | | | | | | | | | | | | | | | | |

Deskripsi Singkat MK Pemahaman prinsip korosi, kinetika korosi dan termodinamika korosi, pourbai diagram, polarisasi, pasivasi, pengukuran kecepatan korosi, aspek metalurgi, pengujian korosi, bentuk 13 bentuk korosi, korosi temperatur tinggi, proteksi katodik, proteksi anodik, coating, inhibitor, pemilihan material dan desain, monitoring dan inspeksi, analisa kerusakan korosi, standar yang terkait pada bidang korosi.

Pustaka
Utama :
 1. Jones DA, Principles & Prevention of Corrosion, Mc Millan Pubs. Co, 1992
 Fontana, Corrosion Engineering, 3rd ed., Mc Graw Hill, Tokyo 1992.
 Roberge Pierre R, Handbook of Corrosion Engineering, Mc Graw Hill Handbook, 1999
 Bahan-bahan dari Internet dan kepustakaan lain

Pendukung :

Dosen Pengampu
 Arya Mahendra Sakti, S.T., M.T.
 Dewi Puspitasari, S.Pd., M.Sc.
 Susi Tri Umaroh, S.Pd., M.Pd.
 Lailatus Sa'diyah Yuniar Arifianti, M.T.

| Mg Ke- | Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) | Penilaian | | Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu] | | Materi Pembelajaran [Pustaka] | Bobot Penilaian (%) |
|--------|---|-----------|-------------------|--|-----------------|-------------------------------|---------------------|
| | | Indikator | Kriteria & Bentuk | Luring (offline) | Daring (online) | | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|--|---|----|
| 1 | Memahami sistim mekanisme terjadinya korosi, mengetahui tentang Konsep Korosi | Mampu menganalisis pemahaman terjadinya korosi dan penyebabnya. | Kriteria: Sesuai Rubrik Penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif | Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 100' | | Materi: - Pustaka: Jones DA, Principles & Prevention of Corrosion, Mc Millan Pubs. Co, 1992 Fontana, Corrosion Engineering, 3rd ed., Mc GrawHill, Tokyo 1992. Roberge Pierre R, Handbook of Corrosion Engineering, Mc Graw 13 Hill Handbook, 1999 Bahan-bahan dari Internet dan kepustakaan lain | 3% |
| 2 | Mekanisme dan pemahaman Terjadinya Korosi, Jenis-jenis korosi | Mampu mengidentifikasi jenis korosi tertentu dan penyebabnya. | Kriteria: Sesuai Rubrik Penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif | Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 300' | | Materi: - Pustaka: Jones DA, Principles & Prevention of Corrosion, Mc Millan Pubs. Co, 1992 Fontana, Corrosion Engineering, 3rd ed., Mc GrawHill, Tokyo 1992. Roberge Pierre R, Handbook of Corrosion Engineering, Mc Graw 13 Hill Handbook, 1999 Bahan-bahan dari Internet dan kepustakaan lain | 3% |
| 3 | Mekanisme dan pemahaman Terjadinya Korosi, Jenis-jenis korosi | Mampu mengidentifikasi jenis korosi tertentu dan penyebabnya. | Kriteria: Sesuai Rubrik Penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif | Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 300' | | Materi: - Pustaka: Jones DA, Principles & Prevention of Corrosion, Mc Millan Pubs. Co, 1992 Fontana, Corrosion Engineering, 3rd ed., Mc GrawHill, Tokyo 1992. Roberge Pierre R, Handbook of Corrosion Engineering, Mc Graw 13 Hill Handbook, 1999 Bahan-bahan dari Internet dan kepustakaan lain | 5% |
| 4 | Mekanisme dan pemahaman Terjadinya Korosi, Jenis-jenis korosi | Mampu mengidentifikasi jenis korosi tertentu dan penyebabnya. | Kriteria: Sesuai Rubrik Penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif | Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 300' | | Materi: - Pustaka: Jones DA, Principles & Prevention of Corrosion, Mc Millan Pubs. Co, 1992 Fontana, Corrosion Engineering, 3rd ed., Mc GrawHill, Tokyo 1992. Roberge Pierre R, Handbook of Corrosion Engineering, Mc Graw 13 Hill Handbook, 1999 Bahan-bahan dari Internet dan kepustakaan lain | 5% |

| | | | | | | | |
|---|--|---|---|--|--|---|-----|
| 5 | Mampu mengidentifikasi-kasi jenis-jenis korosi tertentu dan dapat menguraikan mekanisme terjadinya korosi masing masing jenis korosi tertentu. | Mampu menguraikan mekanisme terjadinya korosi serta dapat menuliskan reaksi reaksi yang terjadi pada jenis korosi tertentu. | Kriteria: Sesuai Rubrik Penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif | Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 300' | | Materi: - Pustaka: Jones DA, Principles & Prevention of Corrosion, Mc Millan Pubs. Co, 1992 Fontana, Corrosion Engineering, 3rd ed., Mc GrawHill, Tokyo 1992. Roberge Pierre R, Handbook of Corrosion Engineering, Mc Graw 13 Hill Handbook, 1999 Bahan-bahan dari Internet dan kepustakaan lain | 5% |
| 6 | Mampu mengidentifikasi-kasi jenis-jenis korosi tertentu dan dapat menguraikan mekanisme terjadinya korosi masing masing jenis korosi tertentu. | Mampu menguraikan mekanisme terjadinya korosi serta dapat menuliskan reaksi reaksi yang terjadi pada jenis korosi tertentu. | Kriteria: Sesuai Rubrik Penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif | Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 300' | | Materi: - Pustaka: Jones DA, Principles & Prevention of Corrosion, Mc Millan Pubs. Co, 1992 Fontana, Corrosion Engineering, 3rd ed., Mc GrawHill, Tokyo 1992. Roberge Pierre R, Handbook of Corrosion Engineering, Mc Graw 13 Hill Handbook, 1999 Bahan-bahan dari Internet dan kepustakaan lain | 5% |
| 7 | Mampu mengidentifikasi-kasi jenis-jenis korosi tertentu dan dapat menguraikan mekanisme terjadinya korosi masing masing jenis korosi tertentu. | Mampu menguraikan mekanisme terjadinya korosi serta dapat menuliskan reaksi reaksi yang terjadi pada jenis korosi tertentu. | Kriteria: Sesuai Rubrik Penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif | Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 300' | | Materi: - Pustaka: Jones DA, Principles & Prevention of Corrosion, Mc Millan Pubs. Co, 1992 Fontana, Corrosion Engineering, 3rd ed., Mc GrawHill, Tokyo 1992. Roberge Pierre R, Handbook of Corrosion Engineering, Mc Graw 13 Hill Handbook, 1999 Bahan-bahan dari Internet dan kepustakaan lain | 5% |
| 8 | UTS | UTS | Kriteria: Sesuai Rubrik Penilaian Bentuk Penilaian : Tes | UTS USS | | Materi: - Pustaka: Jones DA, Principles & Prevention of Corrosion, Mc Millan Pubs. Co, 1992 Fontana, Corrosion Engineering, 3rd ed., Mc GrawHill, Tokyo 1992. Roberge Pierre R, Handbook of Corrosion Engineering, Mc Graw 13 Hill Handbook, 1999 Bahan-bahan dari Internet dan kepustakaan lain | 10% |

| | | | | | | | |
|----|--|---|--|--|--|---|----|
| 9 | Memahami teori pengendalian dengan lapisan penghalang | Menentukan berbagai mekanisme terjadinya korosi pada berbagai jenis dan solusi pengendaliannya. | Kriteria: Sesuai Rubrik Penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif | Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 200' | | Materi: - Pustaka: Jones DA, Principles & Prevention of Corrosion, Mc Millan Pubs. Co, 1992 Fontana, Corrosion Engineering, 3rd ed., Mc GrawHill, Tokyo 1992. Roberge Pierre R, Handbook of Corrosion Engineering, Mc Graw 13 Hill Handbook, 1999 Bahan-bahan dari Internet dan kepustakaan lain | 5% |
| 10 | Memahami teori pengendalian dengan lapisan penghalang | Menentukan berbagai mekanisme terjadinya korosi pada berbagai jenis dan solusi pengendaliannya. | Kriteria: Sesuai Rubrik Penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif | Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 200' | | Materi: - Pustaka: Jones DA, Principles & Prevention of Corrosion, Mc Millan Pubs. Co, 1992 Fontana, Corrosion Engineering, 3rd ed., Mc GrawHill, Tokyo 1992. Roberge Pierre R, Handbook of Corrosion Engineering, Mc Graw 13 Hill Handbook, 1999 Bahan-bahan dari Internet dan kepustakaan lain | 5% |
| 11 | Memahami pengendalian korosi dengan anoda dan katoda korban, serta dengan penggunaan inhibitor | Menentukan berbagai mekanisme terjadinya korosi pada berbagai jenis dan solusi pengendaliannya. | Kriteria: Sesuai Rubrik Penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif | Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 100' | | Materi: - Pustaka: Jones DA, Principles & Prevention of Corrosion, Mc Millan Pubs. Co, 1992 Fontana, Corrosion Engineering, 3rd ed., Mc GrawHill, Tokyo 1992. Roberge Pierre R, Handbook of Corrosion Engineering, Mc Graw 13 Hill Handbook, 1999 Bahan-bahan dari Internet dan kepustakaan lain | 5% |
| 12 | Memahami pengendalian korosi dengan anoda dan katoda korban, serta dengan penggunaan inhibitor | Menentukan berbagai mekanisme terjadinya korosi pada berbagai jenis dan solusi pengendaliannya. | Kriteria: Sesuai Rubrik Penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif | Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 100' | | Materi: - Pustaka: Jones DA, Principles & Prevention of Corrosion, Mc Millan Pubs. Co, 1992 Fontana, Corrosion Engineering, 3rd ed., Mc GrawHill, Tokyo 1992. Roberge Pierre R, Handbook of Corrosion Engineering, Mc Graw 13 Hill Handbook, 1999 Bahan-bahan dari Internet dan kepustakaan lain | 5% |

| | | | | | | | |
|----|--|---|---|--|--|--|-----|
| 13 | Memahami pengendalian korosi dengan anoda dan katoda korban, serta dengan penggunaan inhibitor | Menentukan cara pengendalian korosi dengan anoda dan katoda korban, dengan inhibitor, secara tepat, efektif, efisien dan ekonomis | Kriteria: Sesuai Rubrik Penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif | Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 200' | | Materi: - Pustaka: Jones DA, Principles & Prevention of Corrosion, Mc Millan Pubs. Co, 1992 Fontana, Corrosion Engineering, 3rd ed., Mc Graw Hill, Tokyo 1992. Roberge Pierre R, Handbook of Corrosion Engineering, Mc Graw 13 Hill Handbook, 1999 Bahan-bahan dari Internet dan kepustakaan lain | 5% |
| 14 | Memahami pengendalian korosi dengan anoda dan katoda korban, serta dengan penggunaan inhibitor | Menentukan cara pengendalian korosi dengan anoda dan katoda korban, dengan inhibitor, secara tepat, efektif, efisien dan ekonomis | Kriteria: Sesuai Rubrik Penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif | Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 200' | | Materi: - Pustaka: Jones DA, Principles & Prevention of Corrosion, Mc Millan Pubs. Co, 1992 Fontana, Corrosion Engineering, 3rd ed., Mc Graw Hill, Tokyo 1992. Roberge Pierre R, Handbook of Corrosion Engineering, Mc Graw 13 Hill Handbook, 1999 Bahan-bahan dari Internet dan kepustakaan lain | 5% |
| 15 | Memahami cara-cara penempatan anoda dan katoda korban serta bahan yang digunakan maupun material yang dikendalikan | Menentukan cara pengendalian korosi dengan anoda dan katoda korban, dengan inhibitor, secara tepat, efektif, efisien dan ekonomis | Kriteria: Sesuai Rubrik Penilaian Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif | Ceramah, diskusi, dan tanya jawab 100' | | Materi: - Pustaka: Jones DA, Principles & Prevention of Corrosion, Mc Millan Pubs. Co, 1992 Fontana, Corrosion Engineering, 3rd ed., Mc Graw Hill, Tokyo 1992. Roberge Pierre R, Handbook of Corrosion Engineering, Mc Graw 13 Hill Handbook, 1999 Bahan-bahan dari Internet dan kepustakaan lain | 5% |
| 16 | Memahami cara-cara penggunaan inhibitor, bahan bahan inhibitor yang digunakan maupun material yang dikendalikan | Menentukan cara pengendalian korosi dengan anoda dan katoda korban, dengan inhibitor, secara tepat, efektif, efisien dan ekonomis | Kriteria: Sesuai Rubrik Penilaian Bentuk Penilaian : Tes | uas 100' | | Materi: - Pustaka: Jones DA, Principles & Prevention of Corrosion, Mc Millan Pubs. Co, 1992 Fontana, Corrosion Engineering, 3rd ed., Mc Graw Hill, Tokyo 1992. Roberge Pierre R, Handbook of Corrosion Engineering, Mc Graw 13 Hill Handbook, 1999 Bahan-bahan dari Internet dan kepustakaan lain | 24% |

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

| No | Evaluasi | Persentase |
|----|------------------------|------------|
| 1. | Aktifitas Partisipatif | 66% |
| 2. | Tes | 34% |
| | | 100% |

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Titap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 23 Desember 2024

Koordinator Program Studi D4
Teknik Mesin



Arya Mahendra Sakti, S.T., M.T.
NIDN 0009027903

UPM Program Studi D4 Teknik
Mesin



Andita Nataria Fitri Ganda, S.T.,
M.Sc.
NIDN 0009049201

File PDF ini digenerate pada tanggal 12 April 2025 Jam 07:45 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

VALID