



**UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
FAKULTAS TEKNIK
PRODI TEKNIK MESIN**

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

| NAMA MATA KULIAH | KODE MK | RUMPUN MK | BOBOT (SKS) | | SEMESTER | TGL PENYUSUNAN |
|---|---|---|-------------|------|------------|----------------------|
| PROSES MANUFAKTUR/PRODUKSI I | | | T=.. | P=.. | Ganjil (I) |Agustus 2021 |
| UPM FAKULTAS | NAMA PENYUSUN RPS | KOORDINATOR RMK | | | KA PRODI | |
| | | | | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN N (CPL – CPMK – Sub CPMK) | CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEBAKANKAN PADA MK (CPL) | | | | | |
| | CPL1 | <i>Menunjukkan sikap bertanggung jawab untuk memahami pengetahuan dasar Teknik, menganalisa masalah serta memecahkannya dalam bidang konversi energi, konstruksi dan metalurgi</i> | | | | |
| | CPL2 | <i>Menguasai dan mengaplikasikan konsep-konsep pengetahuan dasar Teknik mesin dalam bidang konversi energi, konstruksi mesin dan metalurgi.</i> | | | | |
| | CPL3 | <i>Mampu melakukan eksperimen dan menganalisis data serta menginterpretasi menjadi informasi menjadi sebuah informasi dalam kajian konversi energi, konstruksi mesin, metalurgi</i> | | | | |
| | CPL4 | <i>Mampu menganalisis masalah serta memecahkannya dalam kajian konversi energi, Konstruksi mesin dan metalurgi</i> | | | | |
| CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK) | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|---|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | CPMK1 | <i>Menjelaskan cara-cara dasar pengerjaan (teknologi) dan prinsip-prinsip dasar produksi</i> | | | | |
| | CPMK2 | <i>Menjelaskan sifat-sifat, pemeliharaan, klasifikasi nserta struktur logam dari bahan teknik</i> | | | | |
| | CPMK3 | <i>Menjelaskan proses pengecoran logam</i> | | | | |
| | CPMK4 | <i>Mahasiswa mampu menjelas proses pengecoran secara khusus</i> | | | | |
| | CPMK5 | <i>Menjelaskan proses perlakuan panas yang terjadi pada logam</i> | | | | |
| | CPMK6 | <i>Menjelaskan proses metalurgi serbuk</i> | | | | |
| | KEMAMPUAN AKHIR TIAP TAHAPAN BELAJAR (Sub-CPMK) | | | | | |
| | Sub-CPMK1 | <i>Mahasiswa mampu menjelaskan cara-cara dasar pengerjaan (teknologi) dan prinsip-prinsip dasar produksi</i> | | | | |
| | Sub-CPMK2 | <i>Mahasiswa mampu menjelaskan sifat-sifat, cara-cara pemeliharaan, klasifikasi, struktur logam dari bahan teknik</i> | | | | |
| | Sub-CPMK3 | <i>Mahasiswa mampu menjelaskan proses pengecoran logam</i> | | | | |
| | Sub-CPMK4 | <i>Mahasiswa mampu menjelaskan proses pengecoran khusus</i> | | | | |
| | Sub-CPMK5 | <i>Mahasiswa mampu menyelidiki proses perlakuan panas yang terjadi pada logam</i> | | | | |
| | Sub-CPMK6 | <i>Mhasiswa mampu menyelidiki proses metalurgi serbuk yang terjadi serta penerapannya</i> | | | | |
| KORELASI CPMK TERHADAP Sub-CPMK | | | | | | |
| | Sub-CPMK1 | Sub-CPMK2 | Sub-CPMK3 | Sub-CPMK4 | Sub-CPMK5 | Sub-CPMK6 |
| CPMK1 | √ | | | | | |
| CPMK2 | | √ | | | | |
| CPMK3 | | | √ | | | |
| CPMK4 | | | | √ | | |
| CPMK5 | | | | | √ | |
| CPMK6 | | | | | | √ |

| | | | | | | | |
|------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| | CPMK7 | | | | | | |
| DESKRIPSI MATA KULIAH | Mata kuliah ini menguraikan tentang struktur atom dan sistem periodik, ikatan kimia, larutan, kesetimbangan kimia, reaksi kimia dan radioaktif | | | | | | |
| BAHAN KAJIAN | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Teknologi dan Analisis ✓ Saduran Begemen ✓ Proses pengecoran ✓ Pengecoran khusus ✓ Perlakuan panas ✓ Metalurgi serbuk | | | | | | |
| REFERENSI | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Teknologi Mekanik jilid I edisi ke tujuh, B.H. Amstead, Phillip F. Ostwald, Myron L. Begeman terjemahan Sriati Djaprie. ✓ Ilmu dan Teknologi Mekanik edisi ke lima, Vanvlack oleh Sriati Djaprie ✓ Metalurgi Mekanik edisi ke tiga, Deorge E. Dieter oleh Sriati Djaprie | | | | | | |
| NAMA DOSEN | | | | | | | |
| MATA KULIAH PRASYARAT | - | | | | | | |

| Mg | SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKAN) | PENILAIAN | | MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN) | | MATERI PEMBELAJARAN | BOBOT PENILAIAN (%) |
|-----|--|---|--|--|--|--|---------------------------|
| | | INDIKATOR | KRITERIA & BENTUK | LURING | DARING | | |
| 1 | Mampu menjelaskan proses perkuliahan dan memahami metode evaluasi/tugas | Ketepatan memahami kontrak kuliah dan proses perkuliahan matakuliah Kimia teknik dan memahami metode evaluasi/tugas | Bentuk: Pertanyaan secara lisan Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang | TM (2x50 m): ▪ Pemaparan dosen ▪ Diskusi ▪ Penugasan Mandiri (2x60 m): Pengembangan diri mahasiswa Tugas Terstruktur (2x60 m): Menyelesaikan tugas yang diberikan atau pengembangan diri | Sumber belajar daring: Spada dan e-campus dengan topik 1: Judul Topik Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS yang digunakan | Pendahuluan 1. Kontrak kuliah 2. Materi kuliah. 3. Buku pustaka. 4. Penjelasan tugas 5. Cara evaluasi | 5% |
| 2-4 | <i>Mampu menjelaskan proses perkuliahan dan memahami metode evaluasi/tugas</i> | <i>Ketepatan memahami kontrak kuliah dan proses perkuliahan mata kuliah</i> | Bentuk: Pertanyaan secara lisan Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang | TM (2x50 m): ▪ Pemaparan dosen ▪ Diskusi ▪ Penugasan Mandiri (2x60 m): Pengembangan diri mahasiswa | Sumber belajar daring spada/e-campus dengan topik 1: Judul Topik Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS | Teknologi dan Analisis ▪ Cara-cara manufaktur atau produksi Prinsip dasar proses produksi | 20% |

| Mg | SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKAN) | PENILAIAN | | MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN) | | MATERI PEMBELAJARAN | BOBOT PENILAIAN (%) |
|----|---|---|--|--|---|---|---------------------------|
| | | INDIKATOR | KRITERIA & BENTUK | LURING | DARING | | |
| | | <i>proses produksi dan memahami metode evaluasi/tugas</i> | | Tugas Terstruktur (2x60 m): Menyelesaikan tugas yang diberikan atau pengembangan diri | yang digunakan | | |
| 5 | Mahasiswa mampu menjelaskan cara-cara dasar pengerjaan (teknologi) dan prinsip-prinsip dasar produksi | Ketepatan menjelaskan cara-cara dasar pengerjaan (teknologi) dan prinsip-prinsip dasar produksi | Bentuk: Pertanyaan secara lisan Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang | TM (2x50 m): ▪ Pemaparan dosen ▪ Diskusi ▪ Penugasan Mandiri (2x60 m): Pengembangan diri mahasiswa Tugas Terstruktur (2x60 m): Menyelesaikan tugas yang diberikan atau pengembangan diri | Sumber belajar daring spada/e-campus dengan topik 1: Judul Topik Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS yang digunakan | Saduran Begemen ▪ Pemilihan bahan ▪ Pengelompokan bahan ▪ Bijih (mineral) sebagai bahan baku ▪ Struktur logam | 10% |

| Mg | SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKAN) | PENILAIAN | | MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN) | | MATERI PEMBELAJARAN | BOBOT PENILAIAN (%) |
|-----|---|---|--|--|---|--|---------------------------|
| | | INDIKATOR | KRITERIA & BENTUK | LURING | DARING | | |
| 6-8 | <p>Mahasiswa mampu :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menguraikan sifat-sifat bahan teknik ▪ Menjelaskan cara-cara pemeliharaan bahan teknik ▪ Menjelaskan jenis-jenis bahan dalam beberapa kelompok ▪ Menyelaskan struktur logam | <p>Ketepatan menguraikan sifat-sifat bahan teknik, menjelaskan cara-cara pemeliharaan bahan teknik, menjelaskan jenis-jenis bahan dalam beberapa kelompok, menyelaskan struktur logam</p> | <p>Bentuk: Pertanyaan secara lisan, penugasan</p> <p>Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang</p> | <p>TM (2x50 m):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pemaparan dosen ▪ Diskusi ▪ Penugasan <p>Mandiri (2x60 m): Pengembangan diri mahasiswa</p> <p>Tugas Terstruktur (2x60 m): Menyelesaikan tugas yang diberikan atau pengembangan diri</p> | <p>Sumber belajar daring: spada/e-campus dengan topik 1: Judul Topik</p> <p>Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS yang digunakan</p> | <p>Proses pengecoran</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pasir ▪ Prosedur membuat cetakan ▪ Saluran masuk, penambah dan karakteristik pembekuan ▪ Peralatan untuk persiapan pasir cetak ▪ Mesin pembuat inti | 20% |
| 9 | Ujian Tengah Semester (UTS) | | | | | | |

| Mg | SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKAN) | PENILAIAN | | MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN) | | MATERI PEMBELAJARAN | BOBOT PENILAIAN (%) |
|-------|---|---|---|--|---|---|---------------------------|
| | | INDIKATOR | KRITERIA & BENTUK | LURING | DARING | | |
| 10-11 | <p>Mahasiswa mampu :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan proses pengecoran khusus pada proses pengecoran ▪ Menjelaskan penggunaan jenis-jenis cetakan yang difungsikan pada proses pengecoran khusus | <p>Ketepatan menjelaskan proses pengecoran khusus pada proses pengecoran, menjelaskan penggunaan jenis-jenis cetakan yang difungsikan pada proses pengecoran khusus</p> | <p>Bentuk: Pertanyaan secara lisan</p> <p>Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang</p> | <p>TM (2x50 m):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pemaparan dosen ▪ Diskusi ▪ Penugasan <p>Mandiri (2x60 m): Pengembangan diri mahasiswa</p> <p>Tugas Terstruktur (2x60 m): Menyelesaikan tugas yang diberikan atau pengembangan diri</p> | <p>Sumber belajar daring: spada/e-campus dengan topik 1: Judul Topik</p> <p>Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS yang digunakan</p> | <p>Pengecoran khusus</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proses pengecoran ▪ Pengecoran dengan cetakan logam ▪ Pengeboran komtiuw (Continuous casting) Pengecoran proses dan pengecoran Muismen | 10% |
| 12-13 | <p>Mahasiswa mampu :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan proses perlakuan panas pada suatu logam ▪ Menejelaskan bukti-bukti logam setelah mengalami perlakuan panas | <p>Ketepatan menjelaskan proses perlakuan panas pada suatu logam, menjelaskan bukti-bukti logam setelah mengalami</p> | <p>Bentuk: Pertanyaan secara lisan</p> <p>Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang</p> | <p>TM (2x50 m):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pemaparan dosen ▪ Diskusi ▪ Penugasan <p>Mandiri (2x60 m): Pengembangan diri mahasiswa</p> <p>Tugas</p> | <p>Sumber belajar daring: spada/e-campus dengan topik 1: Judul Topik</p> <p>Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS</p> | <p>Perlakuan Panas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Laku Panas ▪ Besar Butir ▪ Diagram transportasi isoternal ▪ Pengerasan (hardening) ▪ Kekerasan maksimum baja | 15% |

| Mg | SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKAN) | PENILAIAN | | MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN) | | MATERI PEMBELAJARAN | BOBOT PENILAIAN (%) |
|-------|---|--|--|--|---|---|---------------------------|
| | | INDIKATOR | KRITERIA & BENTUK | LURING | DARING | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan diagram transportasi Isotermal Menjelaskan proses pengerasan suatau logam | perlakuan panas, menjelaskan diagram transportasi isotermal, menjelaskan proses pengerasan suatau logam | | Terstruktur (2x60 m): Menyelesaikan tugas yang diberikan atau pengembangan diri | yang digunakan | | |
| 14-15 | Mahasiswa mampu : <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan serbuk untuk pembuatan benda komersial daris serbuk logam melalui penekanan Menjelaskan cara pembuatan serbuk Menjelaskan bagan alir pada proses pembuatan benda lewat serbuk | Ketepatan menjelaskan serbuk untuk pembuatan benda komersial daris serbuk logam melalui penekanan, menjelaskan cara pembuatan serbuk, menjelaskan bagan alir pada proses pembuatan benda lewat | Bentuk: Pertanyaan secara lisan Kriteria penilaian: Baik, cukup, kurang | TM (2x50 m): <ul style="list-style-type: none"> Pemaparan dosen Diskusi Penugasan Mandiri (2x60 m): Pengembangan diri mahasiswa Tugas Terstruktur (2x60 m): Menyelesaikan tugas yang diberikan atau pengembangan n diri | Sumber belajar daring: spada/e-campus dengan topik 1: Judul Topik Dapat dikembangkan pada bagian ini dengan menyebutkan jenis fitur pada LMS yang digunakan | Metalurgi serbuk <ul style="list-style-type: none"> Sifat-sifat khusus serbuk logam Cara pembuatan serbuk Cara persiapan serbuk khusus Pembentukan Bagan alir (flow chart) | 10% |

| Mg | SUB-CPMK (KEMAMPUAN AKHIR YG DIRENCANAKAN) | PENILAIAN | | MODEL PEMBELAJARAN: (METODE, STRATEGI, PENUGASAN) | | MATERI PEMBELAJARAN | BOBOT PENILAIAN (%) |
|----|---|-----------|----------------------|--|--------|------------------------|---------------------------|
| | | INDIKATOR | KRITERIA & BENTUK | LURING | DARING | | |
| | | serbuk | | | | | |
| 16 | UJIAN AKHIR SEMESTER | | | | | | |