



UNIVERSITAS BALIKPAPAN
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah: Elemen Mesin II	Semester: IV (empat)	Mata Kuliah Prasyarat: Elemen Mesin I
Kode Mata Kuliah: 1067023428	Bobot SKS: 2 SKS	Dosen Pengampu: Kuswandi Arifin ,S.T., M.T.

Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi yang Dibebankan pada Mata Kuliah	<p>Aspek Sikap</p> <ol style="list-style-type: none">1. Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9).2. Mengembangkan daya cipta kritis dan tanggung jawab dalam praktik-praktik di lapangan (S11). <p>Aspek Keterampilan Umum</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya (KU1).2. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur (KU2). <p>Aspek Keterampilan Khusus</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mampu merumuskan solusi untuk masalah rekayasa di bidang sistem mekanika dan komponen-komponen yang diperlukan dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan, dan konservasi energi (KK4).2. Mampu merancang sistem mekanika (mechanical system) dan komponen-komponen yang diperlukan dengan pendekatan analisis dan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan serta memerhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan (environmental consideration) (KK5). <p>Aspek Pengetahuan</p> <ol style="list-style-type: none">1. Menguasai konsep teoretis sains alam, aplikasi matematika rekayasa, prinsip-prinsip rekayasa (<i>engineering fundamentals</i>), sains rekayasa dan perancangan rekayasa yang diperlukan untuk analisis dan perancangan sistem mekanika (<i>mechanical system</i>) dan komponen-komponen yang diperlukan (P1).2. Mengetahui prinsip dan teknik perancangan sistem
--	--

	mekanika (<i>mechanical system</i>) dan komponen-komponen yang diperlukan (P2).
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Mahasiswa mampu memahami tentang jenis elemen mesin dan aplikasinya di dalam konstruksi peralatan mesin-mesin di industri
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah ini membahas bantalan dan pelumas, kopling gesek, rem, transmisi sabuk, transmisi rantai dan roda gesekan
Daftar Referensi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Khurmi and Gupta, Theory of Machine Elements, Prentice Hall, New Delhi. 2. Khurmi, R.S., Machine design, S. Chand and Co . Ltd . Ram Nagar, New Delhi. 3. Nieman, G., Machine Element, Design and Calculation, Vol. I and II Springer Verlag 4. Sulaeso, Dasar Perencanaan dan pemilihan elemen mesin, Pradya paramita. Jakarta. 1993

Rencana Pembelajaran:

Pertemuan Ke-1	
Kemampuan Khusus (Sub-CPMK)	Mengetahui kontrak perkuliahan dan rencana pembelajaran
Indikator	<input type="checkbox"/> Bentuk pembelajaran <input type="checkbox"/> Kriteria penilaian <input type="checkbox"/> Materi pokok selama 16x pertemuan
Materi Pokok (Bahan Kajian)	Kontrak perkuliahan
Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dan dosen menyepakati kontrak perkuliahan • Mahasiswa memahami sistem perkuliahan, kriteria penilaian dan materi pokok/bahan kajian
Penilaian	Jenis: Kehadiran, sikap Kriteria: Taanda tangan daftar hadir Bobot: 10%
Waktu	1×150 menit
Referensi	-
Pertemuan Ke-2	
Kemampuan Khusus (Sub-CPMK)	Mampu memahami fungsi bantalan, klasifikasi dan perhitungan kekuatan dalam memilih bantalan yang sesuai
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis-jenis bantalan

	<ul style="list-style-type: none"> Keuntungan dan kerugian dari bantalan
Materi Pokok (Bahan Kajian)	Bantalan dan Pelumas
Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mengetahui jenis-jenis bantalan serta keuntungan dan kerugiannya
Penilaian	Jenis: Kehadiran, sikap Kriteria: Taanda tangan daftar hadir Bobot: 10%
Waktu	1×150 menit
Referensi	Buku 1
Pertemuan Ke-3	
Kemampuan Khusus (Sub-CPMK)	Mampu memahami fungsi bantalan, klasifikasi dan perhitungan kekuatan dalam memilih bantalan yang sesuai
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> Klasifikasi minyak pelumas Sifat minyak pelumas Perencanaan jenis dan kebutuhan minyak pelumas pada bantalan
Materi Pokok (Bahan Kajian)	Bantalan dan Pelumas
Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami perhitungan dan pemilihan jenis pelumas sesuai dengan bantalan yang dilumasi
Penilaian	Jenis: Kehadiran, sikap Kriteria: Taanda tangan daftar hadir Bobot: 10%
Waktu	1×150 menit
Referensi	Buku 1
Pertemuan Ke-4	
Kemampuan Khusus (Sub-CPMK)	Mampu memahami fungsi bantalan, klasifikasi dan perhitungan kekuatan dalam memilih bantalan yang

	sesuai
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> • Klasifikasi bantalan gelinding dan luncur • Perencanaan bantalan gelinding dan luncur • Bahan bantalan gelinding dan luncur
Materi Pokok (Bahan Kajian)	Bantalan dan Pelumas
Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa memahami perhitungan dan pemilihan jenis bantalan gelinding dan luncur sesuai dengan fungsi dan klasifikasinya
Penilaian	Jenis: Kehadiran,sikap Kriteria: Taanda tangan daftar hadir Bobot: 10%
Waktu	1×150 menit
Referensi	Buku 1
Pertemuan Ke-5	
Kemampuan Khusus (Sub-CPMK)	Mampu memahami fungsi kopling gesek , klasifikasi, perhitungan kekuatannya dan pemilihan yang sesuai
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> • Macam-macam kopling gesek dan cara kerja kopling, keunggulan dan kelemahannya
Materi Pokok (Bahan Kajian)	Kopling Gesek
Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu mengenal dan mengetahui jenis-jenis kopling gesek
Penilaian	Jenis: Kehadiran,sikap Kriteria: Taanda tangan daftar hadir Bobot: 10%
Waktu	1×150 menit
Referensi	Buku 1
Pertemuan Ke-6	

Kemampuan Khusus (Sub-CPMK)	Mampu memahami fungsi kopling gesek , klasifikasi, perhitungan kekuatannya dan pemilihan yang sesuai
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> • Kopling gesek plat datar • Kopling gesek kerucut (konis)
Materi Pokok (Bahan Kajian)	Kopling Gesek
Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa memahami perhitungan dan pemilihan jenis kopling gesek plat datar maupun kopling geser kerucut (konis)
Penilaian	Jenis: Kehadiran,sikap Kriteria: Tanda tangan daftar hadir Bobot: 10%
Waktu	1×150 menit
Referensi	Buku 1
Pertemuan Ke-7	
Kemampuan Khusus (Sub-CPMK)	Mampu memahami fungsi kopling gesek , klasifikasi, perhitungan kekuatannya dan pemilihan yang sesuai
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> • Kopling Friwill • Kopling gesek sentrifugal
Materi Pokok (Bahan Kajian)	Kopling Gesek
Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa memahami perhitungan dan pemilihan jenis kopling gesek Friwill maupun kopling geser sentrifugal
Penilaian	Jenis: Kehadiran,sikap Kriteria: Tanda tangan daftar hadir Bobot: 10%
Waktu	1×150 menit
Referensi	Buku 1
Pertemuan Ke-8	
Ujian Tengah Semester	

Pertemuan Ke-9	
Kemampuan Khusus (Sub-CPMK)	Mampu memahami fungsi rem, klasifikasi, perhitungan kekuatan dan pemilihan rem yang sesuai
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> • Pendahuluan • Macam-macam rem, bahan rem serta keunggulan dan kelemahannya
Materi Pokok (Bahan Kajian)	Rem
Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa dapat mengetahui macam-macam rem, bahan serta keuntungan dan kelemahannya
Penilaian	Jenis: Kehadiran, sikap Kriteria: Tanda tangan daftar hadir Bobot: 10%
Waktu	1×150 menit
Referensi	Buku 1
Pertemuan Ke-10	
Kemampuan Khusus (Sub-CPMK)	Mampu memahami fungsi rem, klasifikasi, perhitungan kekuatan dan pemilihan rem yang sesuai
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> • Rem blok (shoe Brake) • Rem sabuk (band and Bloc Brake)
Materi Pokok (Bahan Kajian)	Rem
Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menghitung dan memilih jenis rem block dan sabuk sesuai dengan fungsinya
Penilaian	Jenis: Kehadiran, sikap Kriteria: Tanda tangan daftar hadir Bobot: 10%
Waktu	1×150 menit
Referensi	Buku 1

Pertemuan Ke-11	
Kemampuan Khusus (Sub-CPMK)	Mampu memahami fungsi rem, klasifikasi, perhitungan kekuatan dan pemilihan rem yang sesuai
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> • Rem Tromol (inter expanding Brake) • Rem Cakram (Disc Brake)
Materi Pokok (Bahan Kajian)	Rem
Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menghitung dan memilih jenis rem tromol dan cakram sesuai dengan fungsinya
Penilaian	Jenis: Kehadiran, sikap Kriteria: Tanda tangan daftar hadir Bobot: 10%
Waktu	1×150 menit
Referensi	Buku 1
Pertemuan Ke-12	
Kemampuan Khusus (Sub-CPMK)	Mampu merencanakan, mengimplementasikan dan mengevaluasi memahami fungsi transmisi sabuk dan klasifikasinya
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> • Pengantar sistem transmisi • Klasifikasi transmisi sabuk ban
Materi Pokok (Bahan Kajian)	Transmisi Sabuk
Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menghitung dan memilih jenis transmisi sabuk ban rata dengan berbagai teknik pemasangannya
Penilaian	Jenis: Kehadiran, sikap Kriteria: Tanda tangan daftar hadir Bobot: 10%
Waktu	1×150 menit

Referensi	Buku 1
Pertemuan Ke-13	
Kemampuan Khusus (Sub-CPMK)	Mampu melakukan perhitungan kekuatan dan pemilihan sistem sesuai dengan fungsi dan penggunaannya
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> • Transmisi sabuk V (V-belt)
Materi Pokok (Bahan Kajian)	Polimer
Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu memilih dan menghitung transmisi sabuk V dengan bermacam-macam klasifikasinya
Penilaian	Jenis: Kehadiran, sikap Kriteria: Tanda tangan daftar hadir Bobot: 10%
Waktu	1×150 menit
Referensi	Buku 1
Pertemuan Ke-14	
Kemampuan Khusus (Sub-CPMK)	Mampu memahami fungsi transmisi rantai, klasifikasi, perhitungan kekuatan dan memilih sesuai fungsi dan penggunaannya
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem transmisi rantai • Karakteristik rantai • Kekuatan dan tegangan rantai • Kontruksi dan perlengkapan transmisi rantai
Materi Pokok (Bahan Kajian)	Transmisi Rantai
Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa memahami perhitungan dan pemilihan jenis transmisi rantai sesuai fungsi dan kegunaannya
Penilaian	Jenis: Kehadiran, sikap Kriteria: Tanda tangan daftar hadir

	Bobot: 10%
Waktu	1×150 menit
Referensi	Buku 1
Pertemuan Ke-15	
Kemampuan Khusus (Sub-CPMK)	Mampu memahami fungsi roda gesekan, klasifikasi, perhitungan kekuatan dan memilih roda gesek sesuai dengan fungsinya
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> • Macam-macam roda gesekan • Roda gesekan kronis (kerucut) • Roda gesek dengan alur
Materi Pokok (Bahan Kajian)	Roda gesekan
Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menghitung dan memilih jenis roda gesekan silinder sesuai dengan fungsi dan kegunaannya
Penilaian	Jenis: Kehadiran,sikap Kriteria: Tanda tangan daftar hadir Bobot: 10%
Waktu	1×150 menit
Referensi	Buku 1
Pertemuan Ke-16	
Bobot Penilaian Akhir	Ujian Akhir Semester 1. Kehadiran 10% 2. Tugas 20% 3. UTS 35% 4. UAS 35%

Mengetahui,
Ketua Program Studi,



Ir. Siska Ayu Kartika, S.T.,M.MT,IPM
NIDN. 1121047501

Balikpapan, 1 September 2021
Dosen Pengampu,



Kuswandi Arifin ,S.T., M.T.
NIDN. 1108028203