



UNIVERSITAS BALIKPAPAN
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah: Tribologi	Semester: V (Lima)	Mata Kuliah Prasyarat:
Kode Mata Kuliah: 1067023541	Bobot SKS: 2 SKS	Dosen Pengampu: Ir. Manaseh, M.Eng

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 memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat perancangan serta analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk merancang, membuat, dan merawat sistem mekanik (<i>mechanical system</i>) dan komponen-komponen yang diperlukan (KK6). <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. Menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terbaru serta terkini di bidang perancangan, proses manufaktur, serta pengoperasian, dan
----------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	perawatan sistem mekanika (<i>mechanical system</i>) dan komponen-komponen yang diperlukan (P4).
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Mahasiswa mampu memahami fenomena gesekan, keausan dan pelumasan serta pengaruhnya dalam komponen mesin
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah ini membahas prinsip dasar tribologi, pelumasan, profil permukaan, aliran viskos, persamaan teynolds, bantalan dan jenis-jenis bantalan
Daftar Referensi	<ol style="list-style-type: none"> 1. B. Bhushan, 2001, Modern Tribology Handbook, Principles of Tribology, CRC Press 2. I.M. Hutchings, 1995, Tribology : Friction and Wear of Engineering Material, Arnold, London 3. M.M. Khonsari & E.R. Booser, Applied Tribology, John Wiley & Sons Inc., New York

Rencana Pembelajaran:

Pertemuan Ke-1	
Kemampuan Khusus (Sub-CPMK)	Mampu memahami prinsip dasar Tribologi
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> • Prinsip kerja gesekan • Keausan • Pelumasan
Materi Pokok (Bahan Kajian)	Pendahuluan Tribologi
Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa memahami prinsip cara kerja gesekan, keausan dan pelumasan
Penilaian	Jenis: Kehadiran, sikap Kriteria: Tanda tangan daftar hadir Bobot: 10%
Waktu	1×150 menit
Referensi	-
Pertemuan Ke-2	
Kemampuan Khusus (Sub-CPMK)	Mampu memahami jenis pelumas dan mekanisme pelumasan
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis pelumas • Mekanisme pelumasan yang umum digunakan • Kurva Stribeck
Materi Pokok (Bahan Kajian)	Pelumasan

Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami jenis pelumasan dan mekanisme pelumasan
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 bentuk dan profil kekasaran permukaan yang berkontak
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> Berentuk dan profil kekasaran permukaan yang berkontak Formula kekasaran rata-rata Ra dan akar kekasaran rata-rata Rq
Materi Pokok (Bahan Kajian)	Kekasaran Permukaan
Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami bentuk dan profil kekasaran permukaan yang berkontak serta dapat menghitung nilai kekasarannya
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 jenis dan kategori material bantalan
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> Pengenalan jenis dan katagori material bantalan Aplikasi bantalan

Materi Pokok (Bahan Kajian)	Bantalan
Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami jenis dan kategori material bantalan
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 jenis dan mekanisme aliran fluida viskos pada sistem pelumasan
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> Prinsip kerja aliran fluida
Materi Pokok (Bahan Kajian)	Aliran Fluida
Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami jenis dan mekanisme aliran fluida viskos pada sistem pelumasan
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 bentuk persamaan reynold dan jenis aplikasinya
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> Reynold dan cara penggunaannya dalam berbagai aplikasi
Materi Pokok (Bahan Kajian)	Persamaan Reynold
Metode/Model Pembelajaran	Model:

	<i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa memahami bentuk persamaan reynold dan jenis aplikasinya
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 prinsip kerja bantalan aksial
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> • Cara Kerja Bantalan Aksial • Penggunaannya
Materi Pokok (Bahan Kajian)	Bantalan Aksial
Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa memahami prinsip kerja bantalan aksial
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 prinsip kerja bantalan luncur
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> • Cara Kerja Bantalan Luncur • Penggunaannya
Materi Pokok (Bahan Kajian)	Bantalan Luncur
Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i> Metode:

	Kuliah dan Tanya jawab/diskusi
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami prinsip kerja bantalan luncur
Penilaian	<p>Jenis: Kehadiran,sikap</p> <p>Kriteria: Tanda tangan daftar hadir</p> <p>Bobot: 10%</p>
Waktu	1×150 menit
Referensi	Buku 1
Pertemuan Ke-10	
Kemampuan Khusus (Sub-CPMK)	Mampu memahami prinsip kerja menggunakan lapisan tipis fluida pada bantalan squeeze Film
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> Pemahaman Cara Kerja Bantalan
Materi Pokok (Bahan Kajian)	Bantalan
Metode/Model Pembelajaran	<p>Model: <i>Contextual Learning</i></p> <p>Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi</p>
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami prinsip kerja menggunakan lapisan tipis fluida pada bantalan squeeze Film
Penilaian	<p>Jenis: Kehadiran,sikap</p> <p>Kriteria: Tanda tangan daftar hadir</p> <p>Bobot: 10%</p>
Waktu	1×150 menit
Referensi	Buku 1
Pertemuan Ke-11	
Kemampuan Khusus (Sub-CPMK)	Mampu memahami prinsip kerja bantalan hidrostatik
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> Pemahaman cara kerja bantalan hidrostatik Perancangan konfigurasi
Materi Pokok (Bahan Kajian)	Bantalan Hidrostatik
Metode/Model Pembelajaran	<p>Model: <i>Contextual Learning</i></p> <p>Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi</p>

Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu prinsip kerja bantalan hidrostatik
Penilaian	<p>Jenis: Kehadiran,sikap</p> <p>Kriteria: Tanda tangan daftar hadir</p> <p>Bobot: 10%</p>
Waktu	1×150 menit
Referensi	Buku 1
Pertemuan Ke-12	
Kemampuan Khusus (Sub-CPMK)	Mampu memahami prinsip kerja bantalan gas
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> Pemahaman cara kerja bantalan gas Penentuan penggunaannya
Materi Pokok (Bahan Kajian)	Bantalan Gas
Metode/Model Pembelajaran	<p>Model: <i>Contextual Learning</i></p> <p>Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi</p>
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa mampu memahami prinsip kerja bantalan gas
Penilaian	<p>Jenis: Kehadiran,sikap</p> <p>Kriteria: Tanda tangan daftar hadir</p> <p>Bobot: 10%</p>
Waktu	1×150 menit
Referensi	Buku 1
Pertemuan Ke-13	
Kemampuan Khusus (Sub-CPMK)	Mampu memahami prinsip kerja bantalan kering
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> Pemahaman cara kerja bantalan kering Penentuan penggunaannya
Materi Pokok (Bahan Kajian)	Bantalan Kering
Metode/Model Pembelajaran	<p>Model: <i>Contextual Learning</i></p> <p>Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi</p>
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> Mahasiswa memahami prinsip kerja

	bantalan kering
Penilaian	<p>Jenis: Kehadiran,sikap</p> <p>Kriteria: Tanda tangan daftar hadir</p> <p>Bobot: 10%</p>
Waktu	1×150 menit
Referensi	Buku 1
Pertemuan Ke-14	
Kemampuan Khusus (Sub-CPMK)	Mampu memahami prinsip operasi bantalan grinding
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> • Pemahaman cara kerja bantalan grinding • Penentuan penggunaannya
Materi Pokok (Bahan Kajian)	Bantalan Grinding
Metode/Model Pembelajaran	<p>Model: <i>Contextual Learning</i></p> <p>Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi</p>
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa memahami prinsip operasi bantalan grinding
Penilaian	<p>Jenis: Kehadiran,sikap</p> <p>Kriteria: Tanda tangan daftar hadir</p> <p>Bobot: 10%</p>
Waktu	1×150 menit
Referensi	Buku 1
Pertemuan Ke-15	
Kemampuan Khusus (Sub-CPMK)	Mampu memahami prinsip terjadinya gesekan, keausan dan pelumasan bantalan gelinding
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> • Pemahaman Gesekan dan Keausan • Mekanisme Pelumasan
Materi Pokok (Bahan Kajian)	Keterkaitan Gesekan dan Keausan dalam Bantalan
Metode/Model Pembelajaran	<p>Model: <i>Contextual Learning</i></p> <p>Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi</p>
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu prinsip terjadinya gesekan, keausan dan pelumasan bantalan gelinding
Penilaian	Jenis:

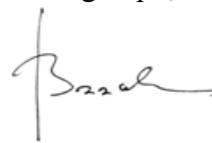
	Kehadiran,sikap Kriteria: Tanda tangan daftar hadir Bobot: 10%								
Waktu	1×150 menit								
Referensi	Buku 1								
Pertemuan Ke-16	Ujian Akhir Semester								
Bobot Penilaian Akhir	<table> <tr> <td>1. Kehadiran</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>2. Tugas</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>3. UTS</td> <td>35%</td> </tr> <tr> <td>4. UAS</td> <td>35%</td> </tr> </table>	1. Kehadiran	10%	2. Tugas	20%	3. UTS	35%	4. UAS	35%
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,



Ir. Manaseh, M.Eng
NIDN. 1105055902