



UNIVERSITAS BALIKPAPAN
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah: Pompa dan Kompresor	Semester: VII (Tujuh)	Mata Kuliah Prasyarat: Mesin Konversi Energi, Mekanika Fluida II
Kode Mata Kuliah: 1067023759	Bobot SKS: 3 SKS	Dosen Pengampu: Puji Saksono, ST., MT

Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi yang Dibebankan pada Mata Kuliah	<p><i>Aspek Sikap</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (S9).2. Mengembangkan daya cipta kritis dan tanggung jawab dalam praktik-praktik di lapangan (S11). <p><i>Aspek Keterampilan Umum</i></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><i>Aspek Keterampilan Khusus</i></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 (mechanical system) dan komponen-komponen yang diperlukan (KK6). <p><i>Aspek Pengetahuan</i></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 ilmu dan teknologi dari peralatan pompa dan kompresor
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah ini membahas klasifikasi, komponen, cara kerja, pemasangan dan karakteristik dari peralatan pompa dan kompresor
Daftar Referensi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dietzel F., 1990, <i>Turbin Pompa Dan Kompresor</i>, Erlangga, Jakarta. 2. Igor J. Karassik, Joseph P. Messina, Paul Cooper, Charles C. Heald (2001). <i>Pump Handbook</i>, Third Edition, McGraw-Hill, New York. 3. Lemigas (2000). <i>Dasar-Dasar Pompa Positive Displacement dan Centrifugal</i>, Lemigas, Jakarta. 4. Pudjanarsa A, Nursuhud Djati. (2006), <i>Mesin Konversi Energi</i>, Penerbit Andi, Yogyakarta. 5. Sularso, Haruo Tahara. (2004), <i>Pompa Dan Kompresor</i>, Cetakan Ketujuh, Pradnya Paramita, Jakarta.

Rencana Pembelajaran:

Pertemuan Ke-1	
Kemampuan Khusus (Sub-CPMK)	Mahasiswa memahami cara kerja pompa dan komponen utama pompa
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi dan cara kerja pompa • Komponen utama pompa
Materi Pokok (Bahan Kajian)	POMPA
Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Mahasiswa menyimak, mencatat, tanya jawab
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa memahami tentang pompa, komponen utama dan klasifikasi pompa.
Penilaian	Jenis: Kehadiran, sikap Kriteria: Taanda tangan daftar hadir Bobot: 10%
Waktu	1×150 menit
Referensi	-
Pertemuan Ke-2	
Kemampuan Khusus (Sub-CPMK)	Mahasiswa memahami pembagian jenis-jenis pompa
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> • Klasifikasi pompa
Materi Pokok (Bahan Kajian)	POMPA
Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i>

	Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa memahami tentang klasifikasi pompa
Penilaian	Jenis: Kehadiran,sikap Kriteria: Taanda tangan daftar hadir Bobot: 10%
Waktu	1×150 menit
Referensi	Buku 1, Buku 2, Buku 3, dan Buku 4
Pertemuan Ke-3	
Kemampuan Khusus (Sub-CPMK)	Mahasiswa memahami komponen dari pompa
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> • Head pompa beserta kerugian • Net Positive Suction Head (NPSH) yang tersedia dan yang digunakan
Materi Pokok (Bahan Kajian)	HEAD
Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami instalasi tentang pompa, head pompa, kerugian, dan NPSH
Penilaian	Jenis: Kehadiran,sikap Kriteria: Taanda tangan daftar hadir Bobot: 10%
Waktu	1×150 menit
Referensi	Buku 1, Buku 2, Buku 3, dan Buku 4
Pertemuan Ke-4	
Kemampuan Khusus (Sub-CPMK)	Mahasiswa memahami komponen dari pompa
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> • Kavitasi pompa dan penanggulangannya • Instalasi dan perhitungan pompa
Materi Pokok (Bahan Kajian)	KAVITASI POMPA
Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi

Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> Memahami instalasi tentang kavitasi pompa
Penilaian	<p>Jenis: Kehadiran,sikap</p> <p>Kriteria: Taanda tangan daftar hadir</p> <p>Bobot: 10%</p>
Waktu	1×150 menit
Referensi	Buku 1
Pertemuan Ke-5	
Kemampuan Khusus (Sub-CPMK)	Mahasiswa memahami komponen dari pompa
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> Instalasi dan perhitungan pompa
Materi Pokok (Bahan Kajian)	INSTALASI POMPA
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"> Memahami instalasi tentang performansi pompa.
Penilaian	<p>Jenis: Kehadiran,sikap</p> <p>Kriteria: Taanda tangan daftar hadir</p> <p>Bobot: 10%</p>
Waktu	1×150 menit
Referensi	Buku 1
Pertemuan Ke-6	
Kemampuan Khusus (Sub-CPMK)	Mahasiswa memahami kerja, daya dan efisiensi pada pompa
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> Kerja dan daya pompa Efisiensi Pompa
Materi Pokok (Bahan Kajian)	KINERJA DAN EFISIENSI POMPA
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"> Memahami perhitungan dari kinerja, daya dan efisiensi pompa pada instalasi.
Penilaian	<p>Jenis: Kehadiran,sikap</p> <p>Kriteria:</p>

	Tanda tangan daftar hadir Bobot: 10%
Waktu	1×150 menit
Referensi	Buku 1
Pertemuan Ke-7	
Kemampuan Khusus (Sub-CPMK)	Mahasiswa memahami pemasangan instalasi pada pompa
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> • Pemasangan Seri dan Paralel pada instalasi pompa
Materi Pokok (Bahan Kajian)	PEMASANGAN SERI DAN PARALEL PADA POMPA
Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami dalam pemasangan secara Seri dan Paralel pada instalasi pompa yang berhubungan dengan performansi yang dicapai.
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)	Mahasiswa memahami prinsip kerja dan komponen pada kompresor
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> • Definisi dan cara kerja kompresor • Komponen utama kompresor
Materi Pokok (Bahan Kajian)	KOMPRESOR
Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa memahami tentang cara kerja dan komponen utama kompresor
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)	Mahasiswa memahami pembagian jenis-jenis dari kompresor
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> • Klasifikasi kompresor
Materi Pokok (Bahan Kajian)	KOMPRESOR
Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi
Pengalaman Belajar	Mahasiswa memahami tentang klasifikasi dari kompresor
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)	Mahasiswa memahami prinsip kerja kompresor positif
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> • Kompresor positif (Torak) • Karakteristik pompa
Materi Pokok (Bahan Kajian)	KOMPRESOR TORAK
Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami tentang kompresor positif (torak) dan karakteristiknya
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)	Mahasiswa memahami prinsip kerja kompresor non positif (sentrifugal)
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> •Kompresor non positif (Sentrifugal) •Karakteristik pompa
Materi Pokok (Bahan Kajian)	KOMPRESOR SENTRIFUGAL
Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami tentang kompresor non positif (sentrifugal) dan karakteristiknya
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)	Mahasiswa memahami prinsip single dan multi stage kompresor
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> • Single dan multi stage kompresor
Materi Pokok (Bahan Kajian)	UNJUK KERJA KOMPRESOR
Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami dan mampu menganalisa <i>single</i> dan <i>multi stage</i> kompresor
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)	Mahasiswa memahami perhitungan kerja kompresor
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> • Perhitungan Unjuk Kerja Kompresor

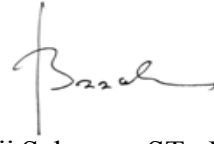
Materi Pokok (Bahan Kajian)	UNJUK KERJA KOMPRESOR								
Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi								
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> Memahami dan mampu menghitung unjuk kerja (performansi) kompresor 								
Penilaian	Jenis: Kehadiran,sikap Kriteria: Tanda tangan daftar hadir Bobot: 10%								
Waktu	1×150 menit								
Referensi	Buku 1								
Pertemuan Ke-15									
Kemampuan Khusus (Sub-CPMK)	Mahasiswa memahami perhitungan kerja kompresor								
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> Perhitungan Unjuk Kerja Kompresor 								
Materi Pokok (Bahan Kajian)	UNJUK KERJA KOMPRESOR								
Metode/Model Pembelajaran	Model: <i>Contextual Learning</i> Metode: Kuliah dan Tanya jawab/diskusi								
Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> Memahami dan mampu menghitung unjuk kerja (performansi) kompresor 								
Penilaian	Jenis: Kehadiran,sikap Kriteria: Tanda tangan daftar hadir Bobot: 10%								
Waktu	1×150 menit								
Referensi	Buku 1								
Pertemuan Ke-16									
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,



Puji Saksono, ST., MT
NIDN. 00230470001