



MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK		BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan																																												
Mekanika Fluida I		2120103041			T=3	P=0	ECTS=4.77	4	24 Januari 2026																																												
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																														
							PRIYO HERU ADIWIBOWO																																														
Model Pembelajaran	Case Study																																																				
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																				
	CPL-6	Eksperimen dan analisis data																																																			
	CPL-7	Analisis masalah																																																			
	CPL-14	Pengetahuan sains dan teknik																																																			
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																				
	CPMK - 1	Menerapkan prinsip dasar mekanika fluida dalam menyelesaikan masalah teknik yang sederhana (C3)																																																			
	CPMK - 2	Menganalisis perilaku fluida statis dan dinamis serta menginterpretasikan hasilnya dalam konteks teknik (C4)																																																			
	CPMK - 3	Mengevaluasi kinerja sistem fluida dalam berbagai kondisi operasi menggunakan prinsip-prinsip mekanika fluida (C5)																																																			
	CPMK - 4	Menciptakan desain sistem fluida yang inovatif berdasarkan analisis dan evaluasi yang dilakukan (C6)																																																			
	CPMK - 5	Menerapkan teori dan persamaan fluida dalam perancangan eksperimen untuk menguji karakteristik fluida (C3)																																																			
	CPMK - 6	Menganalisis data eksperimental untuk memahami fenomena fluida dan memvalidasi model teoritis (C4)																																																			
	CPMK - 7	Mengevaluasi efisiensi dan efektivitas solusi teknik yang diterapkan pada masalah fluida dalam proyek nyata (C5)																																																			
	CPMK - 8	Menciptakan metode baru untuk mengoptimalkan sistem fluida yang ada atau mengembangkan teknologi baru (C6)																																																			
	CPMK - 9	Menerapkan konsep viskositas dan aliran laminar/turbulen dalam desain peralatan industri (C3)																																																			
	CPMK - 10	Menganalisis pengaruh perubahan parameter operasional terhadap performa sistem fluida (C4)																																																			
	Matrik CPL - CPMK																																																				
		<table><tr><td>CPMK</td><td>CPL-6</td><td>CPL-7</td><td>CPL-14</td></tr><tr><td>CPMK-1</td><td></td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-2</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>CPMK-3</td><td>✓</td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-4</td><td>✓</td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-5</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-6</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-7</td><td></td><td>✓</td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-8</td><td></td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-9</td><td></td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>CPMK-10</td><td></td><td>✓</td><td>✓</td></tr></table>								CPMK	CPL-6	CPL-7	CPL-14	CPMK-1			✓	CPMK-2	✓	✓		CPMK-3	✓		✓	CPMK-4	✓		✓	CPMK-5	✓			CPMK-6	✓			CPMK-7		✓	✓	CPMK-8			✓	CPMK-9			✓	CPMK-10		✓	✓
	CPMK	CPL-6	CPL-7	CPL-14																																																	
	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)																																																					

		<table><tr><th rowspan="2">CPMK</th><th colspan="16">Minggu Ke</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th></tr><tr><td>CPMK-1</td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-2</td><td></td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK-10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>✓</td><td>✓</td></tr></table>	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															✓	✓
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	Mekanika Fluida 1 merupakan mata kuliah wajib yang mempelajari perilaku fluida dalam keadaan diam maupun bergerak tanpa memperhatikan penyebab dari gerak fluida. Ilmu mekanika fluida merupakan kunci pokok dalam teknik mesin, karenanya status dalam kurikulum merupakan kuliah wajib bagi mahasiswa Teknik Mesin. Dalam kajian Teknik Mesin, mata kuliah ini sangat membantu dalam dasar-dasar desain perencanaan, rancang bangun mesin, pesawat terbang, kapal laut serta mendukung problem solving analisis mata kuliah termodinamika, perpindahan kalor dan teori pembakaran, utamanya yang berkaitan dengan konservasi dan eksploitasi sumber energi. Mata kuliah ini utamanya didasari oleh mata kuliah Fisika yang banyak berkaitan dengan ilmu alam. Pada mata kuliah Mekanika Fluida 1 akan dibahas mengenai konsep-konsep dasar mekanika fluida meliputi properti fluida, gaya-gaya yang terjadi pada fluida statis dan dinamis. Setelah menempuh mata kuliah ini diharapkan mahasiswa memahami konsep-konsep mekanika fluida dan saling keterkaitannya serta mampu menerapkannya pada bidang Teknik Mesin.																																																																																																																																																																																																												
Pustaka	Utama :																																																																																																																																																																																																												
			1. Robert W Fox., Alant. MC Donald. Introduction To Fluid Mechanics. 2. Frank M.White. Mekanika Fluida I Dan II. 3. Philip M. Gerhart and Richard J.Gross. Fluid Mechanics. 4. Succter V.L. Mekanika Fluida. Erlangga: Jakarta. 5. Shannes L.H. Mechanics of Fluids, Mc Graw-Hill, New York 6. Merle .C. Potter, David C. Wiggret. Schaums Outline Mekanika fluida. Erlangga																																																																																																																																																																																																										
	Pendukung :																																																																																																																																																																																																												
Dosen Pengampu	Dr. A. Grummy Wailanduw, M.Pd., M.T. Ir. Priyo Heru Adiwibowo, S.T., M.T.																																																																																																																																																																																																												
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [ Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [ Pustaka ]		Bobot Penilaian (%)																																																																																																																																																																																																					
(1)	(2)	Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)	(7)	(8)																																																																																																																																																																																																						
1	Merumuskan property fluida	1.1 Mampu memahami dan menjelaskan arti fisis dari dimensi, satuan, dan kuantitas fisik1.2Mampu mengkonversikan antara besaran dan satuan yang satu dengan yang lain, latihan soal.2.1Mampu menganalisis dan menghitung properti fluida serta hubungannya dengan termodinamika, latihan soal	<b>Kriteria:</b> Penilaian dari tingkat partisipasi mahasiswa baik dalam hal kehadiran/perkuliahannya, praktek, keaktifan dalam mengikuti perkuliahan (bertanya, memperhatikan, dan bersungguh-sungguh), dan keaktifan dalam kegiatan diskusi kelompok dan presentasi kelas.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Tes	Membaca literatur dan mendengarkan penjelasan pembelajaranMembaca literatur, menghitung contoh kasus, diskusi teman sejawat, dan Tanya jawabMembaca literatur, menghitung contoh kasus, diskusi teman sejawat, dan Tanya jawab 10 X 20	Diskusi daring tentang penerapan prinsip dasar mekanika fluida dalam kasus nyata	<b>Materi:</b> Sifat-sifat fluida, Hukum-hukum dasar mekanika fluida, Penerapan prinsip dasar mekanika fluida dalam menyelesaikan masalah teknik sederhana <b>Pustaka:</b> Handbook Perkuliahan	0%																																																																																																																																																																																																						
2	Merumuskan property fluida	1.1 Mampu memahami dan menjelaskan arti fisis dari dimensi, satuan, dan kuantitas fisik1.2Mampu mengkonversikan antara besaran dan satuan yang satu dengan yang lain, latihan soal.2.1Mampu menganalisis dan menghitung properti fluida serta hubungannya dengan termodinamika, latihan soal	<b>Kriteria:</b> Penilaian dari tingkat partisipasi mahasiswa baik dalam hal kehadiran/perkuliahannya, praktek, keaktifan dalam mengikuti perkuliahan (bertanya, memperhatikan, dan bersungguh-sungguh), dan keaktifan dalam kegiatan diskusi kelompok dan presentasi kelas.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Tes	Membaca literatur dan mendengarkan penjelasan pembelajaranMembaca literatur, menghitung contoh kasus, diskusi teman sejawat, dan Tanya jawabMembaca literatur, menghitung contoh kasus, diskusi teman sejawat, dan Tanya jawab 10 X 20	Diskusi daring tentang penerapan prinsip dasar mekanika fluida dalam kasus nyata	<b>Materi:</b> Sifat-sifat fluida, Hukum-hukum dasar mekanika fluida, Penerapan prinsip dasar mekanika fluida dalam menyelesaikan masalah teknik sederhana <b>Pustaka:</b> Handbook Perkuliahan	5%																																																																																																																																																																																																						

3	Memahami dan menganalisa konsep fundamental dari mekanika fluida terkait tentang sifat-sifat fluida serta pengaruhnya terhadap aplikasi mekanika fluida.	3.1 Mampu memahami konsep dasar fluida sebagai kontinum3.2 Mampu menjelaskan dan menganalisis profil kecepatan pada fluida steady, unsteady, serta profil kecepatan pada fluida pada aliran 1D, 2D dan 3D	<b>Kriteria:</b> Penilaian dari tingkat partisipasi mahasiswa baik dalam hal kehadiran/perkuliahannya, praktek, keaktifan dalam mengikuti perkuliahan (bertanya, memperhatikan, dan bersungguh-sungguh), dan keaktifan dalam kegiatan diskusi kelompok dan presentasi kelas.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Tes	Membaca literatur dan mendengarkan penjelasan pembelajaranMembaca literatur dan mendengarkan penjelasan pembelajaran 10 X 10	Diskusi daring tentang penerapan perilaku fluida dalam kasus nyata	<b>Materi:</b> Teori Fluida Statis, Teori Fluida Dinamis, Penerapan dalam Konteks Teknik <b>Pustaka:</b> <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
4	Memahami dan menganalisa konsep fundamental dari mekanika fluida terkait tentang sifat-sifat fluida serta pengaruhnya terhadap aplikasi mekanika fluida.	3.1 Mampu memahami konsep dasar fluida sebagai kontinum3.2 Mampu menjelaskan dan menganalisis profil kecepatan pada fluida steady, unsteady, serta profil kecepatan pada fluida pada aliran 1D, 2D dan 3D	<b>Kriteria:</b> Penilaian dari tingkat partisipasi mahasiswa baik dalam hal kehadiran/perkuliahannya, praktek, keaktifan dalam mengikuti perkuliahan (bertanya, memperhatikan, dan bersungguh-sungguh), dan keaktifan dalam kegiatan diskusi kelompok dan presentasi kelas.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Tes	Membaca literatur dan mendengarkan penjelasan pembelajaranMembaca literatur dan mendengarkan penjelasan pembelajaran 10 X 10	Diskusi daring tentang penerapan perilaku fluida dalam kasus nyata	<b>Materi:</b> Teori Fluida Statis, Teori Fluida Dinamis, Penerapan dalam Konteks Teknik <b>Pustaka:</b> <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
5	Memahami dan menganalisa konsep viskositas pada suatu aliran	5.1 Mampu memahami dan menjelaskan perbedaan viskositas pada Newtonian fluid dan viskositas pada non-Newtonian fluid5.2 Mampu menjabarkan dan menganalisa profil tegangan, dan surface tension pada suatu fluida	<b>Kriteria:</b> Kehadiran, keaktifan dalam tanya-jawab, keseriusan dalam mengikuti perkuliahan, sesuai pedoman penskoran dan rubrik presentasi, Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar, Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif	Membaca literatur, menghitung contoh kasus, diskusi teman sejawat, dan Tanya jawabMembaca literatur, menghitung contoh kasus, diskusi teman sejawat, dan Tanya jawab 10 X 10			5%
6	Memahami dan menganalisa konsep viskositas pada suatu aliran	5.1 Mampu memahami dan menjelaskan perbedaan viskositas pada Newtonian fluid dan viskositas pada non-Newtonian fluid5.2 Mampu menjabarkan dan menganalisa profil tegangan, dan surface tension pada suatu fluida	<b>Kriteria:</b> Kehadiran, keaktifan dalam tanya-jawab, keseriusan dalam mengikuti perkuliahan, sesuai pedoman penskoran dan rubrik presentasi, Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar, Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif	Membaca literatur, menghitung contoh kasus, diskusi teman sejawat, dan Tanya jawabMembaca literatur, menghitung contoh kasus, diskusi teman sejawat, dan Tanya jawab 10 X 10	Diskusi daring tentang desain sistem fluida yang inovatif	<b>Materi:</b> Prinsip dasar desain sistem fluida, Teknik analisis sistem fluida, Metode evaluasi sistem fluida <b>Pustaka:</b> <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
7	Mahasiswa diharapkan mampu menciptakan desain sistem fluida yang inovatif berdasarkan analisis dan evaluasi yang dilakukan.	1.Kemampuan menganalisis kebutuhan sistem fluida 2.Kemampuan mengidentifikasi solusi inovatif 3.Kemampuan mengevaluasi desain sistem fluida	<b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif	Pembelajaran Berbasis Proyek.	Diskusi daring tentang analisis kebutuhan sistem fluida, Penugasan proyek merancang sistem fluida inovatif	<b>Materi:</b> Analisis kebutuhan sistem fluida, Metode evaluasi desain, Inovasi dalam rancang sistem fluida <b>Pustaka:</b> <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
8	Mahasiswa diharapkan mampu menciptakan desain sistem fluida yang inovatif berdasarkan analisis dan evaluasi yang dilakukan.	1.Kemampuan menganalisis kebutuhan sistem fluida 2.Kemampuan mengidentifikasi solusi inovatif 3.Kemampuan mengevaluasi desain sistem fluida	<b>Kriteria:</b> null  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes	Pembelajaran Berbasis Proyek. 10 X 10	Diskusi daring tentang analisis kebutuhan sistem fluida, Penugasan proyek merancang sistem fluida inovatif	<b>Materi:</b> Analisis kebutuhan sistem fluida, Metode evaluasi desain, Inovasi dalam rancang sistem fluida <b>Pustaka:</b> <i>Handbook Perkuliahan</i>	15%

9	Memahami konsep dasar fluida statis	9.1 Mampu memahami persamaan dasar fluida statis 9.2 Mampu memahami standart atmosfer yang digunakan dalam konsep fluida statis	<b>Kriteria:</b> Penilaian dari tingkat partisipasi mahasiswa baik dalam hal kehadiran/perkuliah, praktek, keaktifan dalam mengikuti perkuliahan (bertanya, memperhatikan, dan bersungguh-sungguh), dan keaktifan dalam kegiatan diskusi kelompok dan presentasi kelas.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Membaca literatur, menghitung contoh kasus, diskusi teman sejawat, dan Tanya jawab 10 X 10	Penugasan Proyek	<b>Materi:</b> Teori Fluida, Hukum-hukum Dasar Fluida, Persamaan Fluida, Perancangan Eksperimen <b>Pustaka:</b> <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
10	Memahami konsep dasar fluida statis	9.1 Mampu memahami persamaan dasar fluida statis 9.2 Mampu memahami standart atmosfer yang digunakan dalam konsep fluida statis	<b>Kriteria:</b> Penilaian dari tingkat partisipasi mahasiswa baik dalam hal kehadiran/perkuliah, praktek, keaktifan dalam mengikuti perkuliahan (bertanya, memperhatikan, dan bersungguh-sungguh), dan keaktifan dalam kegiatan diskusi kelompok dan presentasi kelas.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Membaca literatur, menghitung contoh kasus, diskusi teman sejawat, dan Tanya jawab 10 X 10	Penugasan Proyek	<b>Materi:</b> Teori Fluida, Hukum-hukum Dasar Fluida, Persamaan Fluida, Perancangan Eksperimen <b>Pustaka:</b> <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
11	Mengalisa dan merumuskan gaya hidrostatik	11.1 Mampu mengalisa dan merumuskan gaya hidrostatik pada permukaan benda terendam serta aplikasi pesoalannya 11.2 Mampu mengalisa dan merumuskan gaya hidrostatik pada pesawat permukaan terendam serta aplikasi pesoalannya 12.1 Mampu mengalisa dan merumuskan gaya hidrostatik pada benda terendam permukaan melengkung serta aplikasi pesoalannya	<b>Kriteria:</b> Penilaian dari tingkat partisipasi mahasiswa baik dalam hal kehadiran/perkuliah, praktek, keaktifan dalam mengikuti perkuliahan (bertanya, memperhatikan, dan bersungguh-sungguh), dan keaktifan dalam kegiatan diskusi kelompok dan presentasi kelas.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio	- Membaca literatur, mendengarkan penjelasan pembelajaran, menghitung contoh kasus, diskusi teman sejawat, dan Tanya jawab - diskusi teman sejawat, dan Tanya jawab 10 X 20	Penugasan proyek online	<b>Materi:</b> Pengenalan proyek-proyek nyata terkait fluida, Metode evaluasi efisiensi solusi teknik, Metode evaluasi efektivitas solusi teknik <b>Pustaka:</b> <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
12	Mengalisa dan merumuskan gaya hidrostatik	11.1 Mampu mengalisa dan merumuskan gaya hidrostatik pada permukaan benda terendam serta aplikasi pesoalannya 11.2 Mampu mengalisa dan merumuskan gaya hidrostatik pada pesawat permukaan terendam serta aplikasi pesoalannya 12.1 Mampu mengalisa dan merumuskan gaya hidrostatik pada benda terendam permukaan melengkung serta aplikasi pesoalannya	<b>Kriteria:</b> Penilaian dari tingkat partisipasi mahasiswa baik dalam hal kehadiran/perkuliah, praktek, keaktifan dalam mengikuti perkuliahan (bertanya, memperhatikan, dan bersungguh-sungguh), dan keaktifan dalam kegiatan diskusi kelompok dan presentasi kelas.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	- Membaca literatur, mendengarkan penjelasan pembelajaran, menghitung contoh kasus, diskusi teman sejawat, dan Tanya jawab - diskusi teman sejawat, dan Tanya jawab 10 X 20	Penugasan proyek online	<b>Materi:</b> Pengenalan proyek-proyek nyata terkait fluida, Metode evaluasi efisiensi solusi teknik, Metode evaluasi efektivitas solusi teknik <b>Pustaka:</b> <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
13	Memahami konsep dasar dan menganalisa gaya buoyancy dan stability	13.1 Mampu memahami konsep dasar dan menganalisa gaya buoyancy dan stability	<b>Kriteria:</b> Sesuai pedoman penskoran dan rubrik presentasi, Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar, Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar, Presensi dan tugas yang diberikan pada masing masing kelompok/Mandiri testertulis , tes lisan ujian sub sumatif ujian sumatif.  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Membaca literatur, menghitung contoh diskusi teman sejawat, dan Tanya jawab 10 X 10	Penugasan Proyek	<b>Materi:</b> Pengenalan Optimasi Sistem Fluida, Teknologi Baru dalam Mekanika Fluida, Studi Kasus Optimasi Sistem Fluida <b>Pustaka:</b> <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%

14	Menganalisa dan merumuskan persamaan dasar integral kontrol volume: fluida dinamis	14.1 Mampu memahami hukum dasar sistem (konservasi massa, hukum newton 2, prinsip angular momentum, hukum 1 dan 2 termodinamika) 14.2 Mampu menganalisa dan menyelesaikan aplikasi persoalan konservasi massa	<b>Kriteria:</b> Sesuai pedoman penskoran dan rubrik presentasi, Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar, Nilai penuh diperoleh apabila mengerjakan semua soal dengan benar, Presensi dan tugas yang diberikan pada masing masing kelompok/Mandiri testertulis , tes lisan ujian sub sumatif ujian sumatif.	Membaca literatur, menghitung contoh kasus, diskusi teman sejawat, dan Tanya jawab 10 X 10	Diskusi daring tentang penerapan konsep viskositas dalam desain peralatan industri	<b>Materi:</b> Pengaruh viskositas dalam aliran fluida, Aliran laminar dan turbulen, Aplikasi dalam desain peralatan industri <b>Pustaka:</b> <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
15	Menganalisa dan merumuskan persamaan momentum pada kontrol volume: fluida dinamis	15.1 Menganalisa dan merumuskan persamaan momentum pada kontrol volume fluida dinamis 15.2 Mampu menganalisa dan menyelesaikan aplikasi persoalan persamaan momentum pada kontrol volume fluida dinamis	<b>Kriteria:</b> Penilaian dari tingkat partisipasi mahasiswa baik dalam hal kehadiran/perkuliahan, praktek, keaktifan dalam mengikuti perkuliahan (bertanya, memperhatikan, dan bersungguh-sungguh), dan keaktifan dalam kegiatan diskusi kelompok dan presentasi kelas.	Membaca literatur dan mendengarkan penjelasan pembelajarMembaca literatur, menghitung contoh kasus, diskusi teman sejawat, dan Tanya jawab 10 X 10	Diskusi daring tentang studi kasus pengaruh perubahan parameter operasional terhadap performa sistem fluida	<b>Materi:</b> Konsep dasar mekanika fluida, Parameter operasional dalam sistem fluida, Pengaruh perubahan parameter terhadap performa sistem fluida <b>Pustaka:</b> <i>Handbook Perkuliahan</i>	10%
16	Mahasiswa diharapkan mampu menganalisis pengaruh perubahan parameter operasional terhadap performa sistem fluida.	1. Analisis perubahan parameter operasional 2. Kemampuan merancang sistem fluida yang optimal	<b>Kriteria:</b> 15 <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes	Pembelajaran berbasis masalah.	Diskusi daring tentang studi kasus analisis sistem fluida	<b>Materi:</b> Teori pengaruh perubahan parameter operasional pada sistem fluida, Studi kasus analisis sistem fluida <b>Pustaka:</b> <i>Handbook Perkuliahan</i> <b>Materi: 15</b> <b>Pustaka:</b>	15%

#### Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	55.83%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	18.33%
3.	Penilaian Portofolio	2.5%
4.	Penilaian Praktikum	2.5%
5.	Tes	20.83%
		99.99%

#### 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=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.