

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI MEKANISASI PERIKANAN**



Pneumatik dan Hidrolik

3 SKS (2-1)

MP 2.29.4.3

**POLITEKNIK KELAUTAN DAN PERIKANAN SORONG
2022**

**PROGRAM STUDI MEKANISASI PERIKANAN
POLITEKNIK KELAUTAN DAN PERIKANAN SORONG**

www.prodimp.polikpsorong.ac.id

www.belajar.polikpsorong.ac.id

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER						
Mata Kuliah (MK)	Kode Mata Kuliah	Rumpun MK	Bobot (SKS)	Status Mata Kuliah	Semester	Tgl Penyusunan
Pneumatik dan Hidrolik	MP 2.29.4.3	Sains	3	MWP	IV	14 Desember 2021
Pengesahan	Tim pengampu mata kuliah		Koordinator Mata Kuliah		Ketua Program Studi	
	Andreas Pujianto, S.St.Pi., M.T. Akhmad Nurfauzi, A.Pi., M.T. Bagas Prakoso, S.Si., M.T.		Andreas Pujianto, S.St.Pi., M.T.		Andreas Pujianto, S.St.Pi., M.T.	
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI yang dibebankan pada MK					
	CPL (DS) 10	Memiliki ketulusan, kesungguhan, komitmen, dan motivasi untuk mengembangkan sikap, pengetahuan, dan kemampuan peserta didik yang				
	CPL (DP) 4	Menguasai pengetahuan operasional lengkap perawatan dan perbaikan sistem hidrolik kapalperikanan;				
	CPL (KK) 1	Mampu mengidentifikasi, mengoperasikan, merawat, memperbaiki instalasi tenaga penggerak utama, pesawat bantu, mesin refrigerasi, sistem				
	CPL (KU) 1	mampu menerapkan pemikian logis, kritis, inovatif, bermutu, dan terukur dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta				
	CPL (KU) 2	mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	<i>Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, taruna mampu:</i>					
	CPMK 1	Mampu memahami prinsip kerja dari sistem pneumatik dan hidrolik				
	CPMK 2	Mampu menerapkan prinsip kerja dari sistem pneumatik dan hidrolik				
	CPMK 3	Mampu menerapkan aplikasi dari sistem pneumatik dan hidrolik				
	CPMK 4	Mampu melakukan perbaikan pada sistem pneumatik dan hidrolik				
Diskripsi Singkat	Mata kuliah Pneumatik dan Hidrolik merupakan mata kuliah yang menjadi dasar bagi peserta didik untuk mempunyai pengetahuan di bidang sistem kontrol otomatis dengan memahami berbagai sistem penumatik dan hidrolik, standar komponen penumatik dan hidrolik, mendesain instalasi dan merangkai sistem pneumatik dan hidrolik, Aplikasi dan perawatan sistem penumatik dan hidrolik. Mata kuliah ini untuk mendukung kompetensi lulusan untuk mampu merancang mesin, menganlikasikan sistem kontrol berbasis pneumatik dan hidrolik dan perawatan mesin-mesin di industri					
Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teori dasar sistem pneumatik 2. Prinsip kerja sistem pneumatik 3. Aplikasi sistem pneumatik 4. Perbaikan pada sistem pneumatik 5. Teori dasar sistem hidrolik 6. Prinsip kerja sistem hidrolik 7. Aplikasi sistem hidrolik 8. Perbaikan pada sistem hidrolik 					

Metode Penilaian dan Kaitan dengan CPMK	Komponen Penilaian	Persentase	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)				
			1	2	3	4	
Teori (30%)	Penugasan 1	4	√				
	Penugasan 2	4		√			
	Penugasan 3	4			√		
	Penugasan 4	4				√	
	Presentasi-seminar	4				√	
	Ujian Tengah Semester	30	√	√	√	√	
	Ujian Akhir Semester	50	√	√	√	√	
		100%					
	Praktikum (70%)	Praktikum 1	10	√			
		Praktikum 2	10		√		
		Praktikum 3	10			√	
		Praktikum 4	10				√
		Ujian Tengah Semester	30	√	√	√	√
		Ujian Akhir Semester	30	√	√	√	√
		100%					
Referensi	Utama						
	1. IMO. 2008. <i>Model Course 7.07. Chief Engineer Officer and Second Engineer Officer on A Fishing Vessel.</i>						
	2. Mc George. 2002. <i>Marine auxiliary Machinery 7th. Butterworth Heineman</i>						
	3. Hicks Edwards, 1996, <i>Teknologi Pemakaian Pompa, Erlangga, Jakarta</i>						
	Hasil Publikasi Dosen						
	Pendukung						
	1. Khetagerov, <i>Marine Auxilliary Machinery and System peace publisher, Moscow</i>						
	2. Sularso dan Harun Tahara, 1994, <i>Pompa dan Kompresor</i>						

Pertemuan ke-	Capaian Pembelajaran	Materi Pembelajaran	Indikator	Metode Pembelajaran	Topik Penugasan	Topik Praktikum	Waktu Pembelajaran		Bobot Teo-Prak		Referensi	Fasilitator (Dosen-Tendik)
							(7)	(8)	(9)	(10)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)		
1-2	Mampu memahami prinsip kerja dari sistem pneumatik	1.1 Pengertian Pneumatik 1.2 Jenis-jenis Pneumatik 1.3 Prinsip kerja pneumatik	1. Keaktifan berdiskusi 2. Penguasaan materi 3. Ketepatan mendefinisikan sistem pneumatik dan identifikasi jenis-jenis sistem pneumatik 4. Kemampuan memahami prinsip kerja sistem pneumatik	1. Tatap muka 2. Diskusi 3. Belajar mandiri 4. Penugasan 5. Praktikum 6. Analisis data 7. Menyusun laporan	Identifikasi jenis-jenis dan prinsip kerja sistem pneumatik	Praktikum pengenalan prinsip kerja sistem pneumatik	TM: 2x(2x50 menit) BM: 2x(4x60 menit) PT: 2x(2x60 menit) PR: 3x(1x170 menit)	2%	5%	Ref. 1,2,3	Bagas Prakoso, S.Si., M.T. Rohyadi, S.Tr.Pi Dewa M. Mudhita, A.Md.	
3-4	Mampu menerapkan prinsip kerja dari sistem pneumatik	2.1 Komponen Pneumatik 2.2 Rangkaian kerja Pneumatik 2.3 Diagram system Pneumatik	1. Keaktifan berdiskusi 2. Penguasaan materi 3. Ketepatan identifikasi komponen sistem pneumatik 4. Kemampuan memahami rangkaian kerja sistem pneumatik 5. Kemampuan memahami diagram sistem pneumatik	1. Tatap muka 2. Diskusi 3. Belajar mandiri 4. Penugasan 5. Praktikum 6. Analisis data 7. Menyusun laporan	Identifikasi komponen dan diagram sistem pneumatik	Praktikum pengenalan komponen dan rangkaian kerja pada sistem pneumatik	TM: 2x(2x50 menit) BM: 2x(4x60 menit) PT: 2x(2x60 menit) PR: 3x(1x170 menit)	2%	5%	Ref. 1,2,3	Bagas Prakoso, S.Si., M.T. Rohyadi, S.Tr.Pi Dewa M. Mudhita, A.Md.	
5-6	Mampu menerapkan aplikasi dari sistem pneumatik	3.1 Mengetahui pengaplikasian pneumatik 3.2 Menghitung gaya dan tekanan 3.3 Mengetahui rangkaian seri dan paralel pada pneumatik	1. Keaktifan berdiskusi 2. Penguasaan materi 3. Kemampuan menerapkan/mengoperasikan sistem pneumatik 4. Kemampuan menghitung gaya dan tekanan sistem pneumatik 5. Kemampuan membuat rangkaian seri dan paralel pada sistem pneumatik	1. Tatap muka 2. Diskusi 3. Belajar mandiri 4. Penugasan 5. Praktikum 6. Analisis data 7. Menyusun laporan	Soal perhitungan pada gaya dan tekanan pada sistem pneumatik	Praktikum rangkaian seri dan paralel pada sistem pneumatik	TM: 2x(2x50 menit) BM: 2x(4x60 menit) PT: 2x(2x60 menit) PR: 3x(1x170 menit)	2%	5%	Ref. 1,2,3	Akhmad Nurfauzi, A.Pi., M.T.. Rohyadi, S.Tr.Pi Dewa M. Mudhita, A.Md.	
7	Mampu melakukan perbaikan pada sistem pneumatik	4.1 Mengetahui perawatan pneumatik 4.2 Mengetahui perbaikan pneumatik	1. Keaktifan berdiskusi 2. Penguasaan materi 3. Ketepatan dalam mengetahui langkah-langkah perawatan dan perbaikan pada sistem pneumatik	1. Tatap muka 2. Diskusi 3. Belajar mandiri 4. Penugasan 5. Praktikum 6. Analisis data 7. Menyusun laporan 8. Presentasi	Tugas mencari metode-metode yang umum digunakan dalam perawatan dan perbaikan sistem pneumatik Presentasi hasil tugas	Praktikum terkait perawatan dan perbaikan pada sistem pneumatik	TM: 2x(2x50 menit) BM: 2x(4x60 menit) PT: 2x(2x60 menit) PR: 3x(1x170 menit)	2%	5%	Ref. 1,2,3	Akhmad Nurfauzi, A.Pi., M.T.. Rohyadi, S.Tr.Pi Dewa M. Mudhita, A.Md.	
8	UJIAN TENGAH SEMESTER (TEORI DAN PRAKTIK)											
9-10	Mampu memahami prinsip kerja dari sistem hidrolik	5.1 Pengertian hidrolik 5.2 Jenis-jenis hidrolik 5.3 Prinsip kerja hidrolik	1. Keaktifan berdiskusi 2. Penguasaan materi 3. Ketepatan mendefinisikan sistem hidrolik dan identifikasi jenis-jenis sistem hidrolik 4. Kemampuan memahami prinsip kerja sistem hidrolik	1. Tatap muka 2. Responsi 3. Belajar mandiri 4. Penugasan 5. Praktikum 6. Analisis data 7. Menyusun laporan	Identifikasi jenis-jenis dan prinsip kerja sistem hidrolik	Praktikum pengenalan prinsip kerja sistem hidrolik	TM: 2x(2x50 menit) BM: 2x(4x60 menit) PT: 2x(2x60 menit) PR: 3x(1x170 menit)	6%	5%	Ref. 1,2,3	Akhmad Nurfauzi, A.Pi., M.T.. Rohyadi, S.Tr.Pi Dewa M. Mudhita, A.Md.	
11-12	Mampu menerapkan prinsip kerja dari sistem hidrolik	6.1 Komponen hidrolik 6.2 Rangkaian kerja hidrolik 6.3 Diagram sistem hidrolik	1. Keaktifan berdiskusi 2. Penguasaan materi 3. Ketepatan identifikasi komponen sistem hidrolik 4. Kemampuan memahami rangkaian kerja sistem hidrolik 5. Kemampuan memahami diagram sistem hidrolik	1. Tatap muka 2. Responsi 3. Belajar mandiri 4. Penugasan 5. Praktikum 6. Analisis data 7. Menyusun laporan	Identifikasi komponen dan diagram sistem hidrolik	Praktikum pengenalan komponen dan rangkaian kerja pada sistem hidrolik	TM: 2x(2x50 menit) BM: 2x(4x60 menit) PT: 2x(2x60 menit) PR: 3x(1x170 menit)	2%	5%	Ref. 1,2,3	Andreas Pujiyanto, S.St.Pi., M.T.. Rohyadi, S.Tr.Pi Dewa M. Mudhita, A.Md.	

13-14	Mampu menerapkan aplikasi dari sistem hidrolik	7.1 Mengetahui pengaplikasian hidrolik 7.2 Menghitung gaya dan tekanan 7.3 Mengetahui rangkaian seri dan paralel pada hidrolik 7.4 Hidrodinamika, hidrostatika, hukum pascal dan hukum bernoulli	1. Keaktifan berdiskusi 2. Penguasaan materi 3. Kemampuan menerapkan/mengaplikasikan sistem hidrolik 4. Kemampuan menghitung gaya dan tekanan sistem hidrolik 5. Kemampuan membuat rangkaian seri dan paralel pada sistem pneumatik 6. Kemampuan dalam memahami materi dasar sistem hidrolik	1. Tatap muka 2. Responsi 3. Belajar mandiri 4. Penugasan 5. Praktikum 6. Analisis data 7. Menyusun laporan	Soal perhitungan pada gaya dan tekanan pada sistem hidrolik	Praktikum rangkaian seri dan paralel pada sistem hidrolik	TM: 2x(2x50 menit) BM: 2x(4x60 menit) PT: 2x(2x60 menit) PR: 3x(1x170 menit)	2%	5%	Ref. 1,2,3	Andreas Pujianto, S.St.Pi., M.T. Rohyadi, S.Tr.Pi Dewa M. Mudhita, A.Md
15	Mampu melakukan perbaikan pada sistem hidrolik	8.2 Mengetahui perbaikan hidrolik	1. Keaktifan berdiskusi 2. Penguasaan materi 3. Ketepatan dalam mengetahui langkah-langkah perawatan dan perbaikan pada sistem hidrolik	1. Tatap muka 2. Responsi 3. Belajar mandiri 4. Penugasan 5. Praktikum 6. Analisis data 7. Menyusun laporan	Tugas mencari metode-metode yang umum digunakan dalam perawatan dan perbaikan sistem hidrolik Presentasi hasil tugas	Praktikum terkait perawatan dan perbaikan pada sistem hidrolik	TM: 2x(2x50 menit) BM: 2x(4x60 menit) PT: 2x(2x60 menit) PR: 3x(1x170 menit)	2%	5%	Ref. 1,2,3	Andreas Pujianto, S.St.Pi., M.T. Rohyadi, S.Tr.Pi Dewa M. Mudhita, A.Md
16	UJIAN AKHIR SEMESTER (TEORI DAN PRAKTIK)										
								50%	30%		
100% 100%											
<p>KETERANGAN</p> <p>1. TM: tatap muka, BM: belajar mandiri, PT: penugasan terstruktur, SE: seminar-presentasi, PR: praktik</p> <p>2. Permendikbud No 3/2020 SN DIKTI bahwa 1 SKS pembelajaran diartikan berikut:</p> <p>(a) Perkuliahan, TM: 50 menit/minggu/semester, PT: 60 m, BM: 60 m</p> <p>(b) Seminar dan sejenisnya, SE: 100, BM: 60 m</p> <p>(c) Praktik, PR: 170 m</p> <p>3. Platform kitong belajar: www.belajar.polikpsorong.ac.id</p>											