

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



**PESAWAT BANTU**

3 SKS (1-2)

MP 2.24.3.3

**POLITEKNIK KELAUTAN DAN PERIKANAN SORONG**

**PROGRAM STUDI TEKNIK 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
Pesawat Bantu	MP 2.24.3.3	Mekanik	3 (1-2)	MWP	4	25 Agustus 2021
<b>Pengesahan</b>	<b>Tim pengampu mata kuliah</b>		<b>Koordinator Mata Kuliah</b>		<b>Ketua Program Studi</b>	
	Ahmad Nurfauzi, M.T. Nurul Huda, M.T.		Nurul Huda, M.T.		Andreas Pujianto, M.T.	
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<b>Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI yang dibebankan pada MK</b>					
	CPL (DS) 8	Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahlian secara mandiri.				
	CPL (DP) 3	Menguasai konsep dan prinsip mekanik, termodinamik, untuk dapat mengoperasikan, merawat dan perbaikan mesin mekanik dan energi (kompresor, pompa, motor, refrigerasi, mesin uap, desalinator, dll).				
	CPL (KU) 1	Mampu menerapkan pemikian logis, kritis, inovatif, bermutu, dan terukur dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan.				
	CPL (KK) 1	Mampu mengidentifikasi, mengoperasikan, merawat, memperbaiki instalasi tenaga penggerak utama, pesawat bantu, mesin refrigerasi, sistem kelistrikan, sistem hidrolik, sistem kontrol dan otomatisasi kapal perikanan.				
	CPL (KK) 4	Mampu menerapkan pelaksanaan keselamatan, kesehatan kerja dan pencegahan pencemaran lingkungan (K3L) kapal perikanan sesuai standar IMO.				
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>					
	<i>Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, taruna mampu:</i>					
	CPMK 1	Mampu mengidentifikasi komponen dan sistem permesinan bantu kapal perikanan				
	CPMK 2	Mampu mengoperasikan permesinan bantu kapal perikanan berdasarkan standar operasi prosedur yang baik dilakukan secara individu maupun secara kelompok dalam kerjasama tim.				
CPMK 3	Mampu melakukan perawatan permesinan bantu kapal perikanan berdasarkan standar operasi prosedur yang benar baik dilakukan secara individu maupun secara kelompok dalam kerjasama tim.					
Diskripsi Singkat	Pesawat bantu adalah mata kuliah wajib program studi yang diharapkan dapat menjadi pendukung kompetensi taruna dan capaian pembelajaran program studi. Melalui perkuliahan ini taruna diarahkan untuk memahami dan memperoleh keterampilan kerja dalam mengelola permesinan bantu kapal perikanan.					

Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Menjelaskan prinsip kerja pesawat bantu perikanan</li><li>2. Mengidentifikasi turbin air</li><li>3. Mengidentifikasi kerusakan pompa dan memperbaikinya</li><li>4. Menghitung daya dan kinerja kompresor</li><li>5. Mengoperasikan, merawat dan memperbaiki Pesawat Bantu Mesin kapal</li><li>6. Memperbaiki dan mengoperasikan Turbin pada kapal</li><li>7. Melakukan perbaikan dan perawatan Heat Exchanger</li><li>8. Melakukan perawatan dan pengoperasian Power Block</li></ol>
---------------------	---

Metode Penilaian dan Kaitan dengan CPMK	Komponen Penilaian	Persentase (%)	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
			1	2	3	
	Teori (30%)	Penugasan 1	2,5	√		
		Penugasan 2	5	√		
		Penugasan 3	5	√	√	
		Penugasan 4	2,5	√	√	
		Penugasan 5	2,5		√	
		Penugasan 6	5			√
		Penugasan 7	5			√
		Penugasan 8	5			√
		Penugasan 9	2,5		√	√
		Ujian Tengah Semester	25	√	√	
		Ujian Akhir Semester	40	√	√	√
			100			
	Praktikum (70%)	Praktik 1	2,5	√		
		Praktik 2	5	√		
		Praktik 3	5	√	√	
		Praktik 4	2,5	√	√	
		Praktik 5	2,5		√	
		Praktik 6	5			√
		Praktik 7	5			√
		Praktik 8	5			√
		Praktik 9	2,5		√	√
		Ujian Tengah Semester	25	√	√	
		Ujian Akhir Semester	40	√	√	√
			100			
<b>Referensi</b>	<b>Utama</b>					
1	IMO. 2008. Model Course 7.07. Chief Engineer Officer and Second Engineer Officer on A Fishing Vessel. Electronic Edition 2010.					
2	Mc George. 2002. Marine auxiliary Machinery 7th. Butterworth Heineman					
3	Suyanto. 1992. Pesawat Kapal II. STP Press					
4	Marine Engineering – R.L. Harington, 1992					
5	PERLENGKAPAN KAPAL - Sukarsono					
6	Volk, M. (2013). Pump characteristics and applications. CRC Press.					
7	Borremans, M. (2019). Pumps and compressors. John Wiley & Sons.					
8	Cowley, J. (Ed.). (1992). The running and maintenance of marine machinery. Institute of Marine Engineers.					

<b>Hasil Publikasi Dosen</b>	
10	<i>Huda, N., &amp; Mursid, O., (2021). Finite Element Analysis and Topology Optimization Design of Anchor Mooring Winch Support Bracket, Proceeding The 6th International Conference on Marine Technology (SENTA 2021)</i>
11	<i>Huda, N., Mursid, O., &amp; Akhmad Nurfauzi (2021). Studi Optimasi Topologi pada Fall Block Deck Crane Kapasitas 30 Ton Menggunakan Metode Elemen Hingga, Jurnal Media Mesin, Vol. 23 No. 1</i>
<b>Pendukung</b>	
12	<i>Kristjonsson, H. (1970). Modern fishing gear of the world t. 3. In FAO Fishing Gear Congress. Rykjavik, Islandia. May 1970..</i>
13	<i>Indonesia, B. K. (2021). Rules for Machinery Installations.</i>
14	<i>Reliability System Theory, Hoyland</i>
15	<i>Reliability, maintainability, AKS Jardine</i>

Pertemuan ke	Capaian Pembelajaran	Materi Pembelajaran	Indikator	Metode Pembelajaran	Topik Penugasan	Topik Praktik	Waktu Pembelajaran	Bobot Teo-Prak	Referensi	Fasilitator (Dosen-Tendik)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	Taruna mampu menjelaskan prinsip kerja pesawat bantu perikanan	<b>1. Prinsip kerja pesawat bantu</b> 1.1 Pengertian pesawat bantu 1.2 Mengetahui Pesawat bantu perikanan	1. Ketepatan menjelaskan prinsip kerja pesawat bantu 2. Ketepatan menjelaskan pesawat bantu perikanan 3. Keaktifan berdiskusi	1. Ceramah (daring-zoom) 2. Praktik (Video demonstrasi) 3. Diskusi (daring-zoom) 3. Belajar mandiri 4. Penugasan	Review prinsip kerja pesawat bantu dan penerapannya di industri Perikanan	Identifikasi pesawat bantu skala domestik dan industri	TM: 1x(1x50 menit) BM: 1x(1x60 menit) PT: 1x(1x60 menit) PR: 2x(2x170 menit)	2,5%	2,5%	Ref. 1,2,3,4,5	Nurul Huda, M.T. Dewa M. Mudhita. A.Md
2,3	Taruna mampu mengidentifikasi turbin air	<b>2. Komponen turbin air</b> 2.1. Komponen utama 2.2. Komponen bantu 2.3. Alat kontrol dan pengamanan	1. Ketepatan dalam menyebutkan nama komponen turbin 2. Ketepatan dalam menjelaskan fungsi komponen turbin 3. Ketepatan dalam menjelaskan jenis/tipe komponen turbin 4. Ketepatan dalam menjelaskan cara kerja komponen turbin air 5. Keaktifan berdiskusi	1. Ceramah (daring-zoom) 2. Praktik (Video demonstrasi) 3. Diskusi (daring-zoom) 3. Belajar mandiri 4. Penugasan	Review jenis, prinsip kerja turbin air	Identifikasi komponen turbin air	TM: 2x(1x50 menit) BM: 2x(1x60 menit) PT: 2x(1x60 menit) PR: 2x(2x170 menit)	5%	5%	Ref. 1,2,3,4,5	Nurul Huda, M.T. Dewa M. Mudhita. A.Md
4,5	Taruna mampu mengidentifikasi kerusakan pompa dan memperbaikinya	<b>3. Sistem kerja pompa</b> 3.1. Pengertian pompa 3.2. Jenis-jenis pompa 3.3. Komponen pompa 3.4. Kerusakan pompa dan perbaikannya	1. Ketepatan dalam menyebutkan nama komponen pompa 2. Ketepatan dalam menjelaskan fungsi komponen pompa 3. Ketepatan dalam menjelaskan jenis/tipe pompa 4. Ketepatan dalam menjelaskan cara kerja komponen kompresor 5. Keaktifan berdiskusi	1. Ceramah (daring-zoom) 2. Praktik (Video demonstrasi) 3. Diskusi (daring-zoom) 3. Belajar mandiri 4. Penugasan	Review jenis, prinsip kerja pompa	Identifikasi instalasi pompa di kapal latih Airaha 02	TM: 2x(1x50 menit) BM: 2x(1x60 menit) PT: 2x(1x60 menit) PR: 2x(2x170 menit)	5%	5%	Ref. 6,7,8,13,14	Nurul Huda, M.T. Dewa M. Mudhita. A.Md
6,7	Taruna mampu menghitung daya dan kinerja kompresor	<b>4. Kinerja kompresor</b> 4.1 Prinsip kerja kompresor 4.2 Jenis-jenis kompresor 4.3 Perhitungan daya kompresor dan kinerja kompresor	1. Ketepatan dalam menyebutkan nama komponen kompresor 2. Ketepatan dalam menjelaskan fungsi komponen kompresor 3. Ketepatan dalam menjelaskan jenis/tipe kompresor 4. Ketepatan dalam menjelaskan cara kerja komponen kompresor 5. Ketepatan dalam menjelaskan perhitungan daya kompresor 6. Keaktifan berdiskusi	1. Ceramah (daring-zoom) 2. Praktik (Video demonstrasi) 3. Diskusi (daring-zoom) 3. Belajar mandiri 4. Penugasan	Menentukan daya kompresor	Identifikasi instalasi kompresor di kapal latih Airaha 02	TM: 2x(1x50 menit) BM: 2x(1x60 menit) PT: 2x(1x60 menit) PR: 2x(2x170 menit)	5,0%	5,0%	Ref. 6,7,8,13,14	Nurul Huda, M.T. Dewa M. Mudhita. A.Md
8	UJIAN TENGAH SEMESTER (TEORI DAN PRAKTIK)							25%	25%		Nurul Huda, M.T.
9,10	Taruna mampu mengoperasikan, merawat dan memperbaiki Pesawat Bantu Mesin kapal	<b>5. Pengoperasian, perawatan dan perbaikan pesawat bantu</b> 5.1 Jenis dan fungsi Pesawat bantu mesin kapal 5.2 Pesawat bantu dek kapal 5.3 Pengoperasian, perawatan dan perbaikan pesawat bantu kapal	1. Ketepatan melakukan tahapan prosedur pengoperasian pesawat bantu mesin kapal 2. Ketepatan melakukan tahapan prosedur pengoperasian pesawat bantu dek kapal 3. Ketepatan troubleshooting dari kerusakan komponen pesawat bantu 4. Keaktifan berdiskusi	1. Ceramah (daring-zoom) 2. Praktik (Video demonstrasi) 3. Diskusi (daring-zoom) 3. Belajar mandiri 4. Penugasan	Resume prosedur tahapan pengoperasian sistem pelayanan mesin dan mesin dek	Pengoperasian sistem pelayanan mesin induk	TM: 1x(1x50 menit) BM: 1x(1x60 menit) PT: 1x(1x60 menit) PR: 1x(2x170 menit)	5%	5%	Ref. 6,7,8,13,14	Ahmad Nurfauzi, M.T. Dewa M. Mudhita. A.Md
11	Memperbaiki dan mengoperasikan Turbin pada kapal	<b>6. Pengoperasian, perawatan dan perbaikan turbin kapal</b> 6.1 Jenis turbin yang terdapat pada kapal 6.2 Pebaikan turbin kapal	1. Ketepatan melakukan tahapan prosedur pengoperasian turbin kapal 2. Ketepatan melakukan tahapan perawatan turbin kapal 3. Ketepatan troubleshooting dari kerusakan komponen turbin kapal 4. Keaktifan berdiskusi	1. Ceramah (daring-zoom) 2. Praktik (Video demonstrasi) 3. Diskusi (daring-zoom) 3. Belajar mandiri 4. Penugasan	Resume kerusakan & troubleshooting pada komponen turbin kapal	Melakukan troubleshooting untuk studi kasus turbin kapal	TM: 2x(1x50 menit) BM: 2x(1x60 menit) PT: 2x(1x60 menit) PR: 2x(2x170 menit)	3%	3%	Ref. 4,8,12,13,1	Ahmad Nurfauzi, M.T. Dewa M. Mudhita. A.Md
12, 13	Taruna mampu melakukan perbaikan dan perawatan Heat Exchanger	<b>7. Pengoperasian, perawatan dan perbaikan turbin kapal Heat Exchanger</b> 7.1 Prinsip kerja heat exchanger 7.2 Jenis kerusakan pada heat exchanger 7.3 Perbaikan dan perawatan heat exchanger	1. Ketepatan melakukan tahapan prosedur pengoperasian heat exchanger 2. Ketepatan melakukan tahapan perawatan heat exchanger 3. Ketepatan troubleshooting dari kerusakan komponen heat exchanger 4. Keaktifan berdiskusi	1. Ceramah (daring-zoom) 2. Praktik (Video demonstrasi) 3. Diskusi (daring-zoom) 3. Belajar mandiri 4. Penugasan	Resume metode & peralatan pendeteksi kebocoran refrigeran	Melakukan pengecekan kebocoran pada sistem heat exchanger dengan leak detector & busa sabun	TM: 2x(1x50 menit) BM: 2x(1x60 menit) PT: 2x(1x60 menit) PR: 2x(2x170 menit)	5%	5%	Ref. 4,8,12,13,15	Ahmad Nurfauzi, M.T. Dewa M. Mudhita. A.Md

14-15	Taruna mampu melakukan perawatan dan pengoperasian Power Block	<b>8. Pengoperasian, perawatan dan perbaikan turbin kapal Power Block</b> 8.1 Prinsip kerja power block 8.2 Pengoperasian Power block 8.3 Perawatan power block	1. Ketepatan melakukan tahapan prosedur pengoperasian power block 2. Ketepatan melakukan tahapan perawatan power block 3. Ketepatan troubleshooting dari kerusakan komponen power block 4. Keaktifan berdiskusi	1. Ceramah (daring-zoom) 2. Praktik (Video demonstrasi) 3. Diskusi (daring-zoom) 3. Belajar mandiri 4. Penugasan	Review SOP perawatan power blok di kapal	Membuat jadwal, jurnal, & SOP perawatan power block	TM: 1x(1x50 menit) BM: 1x(1x60 menit) PT: 1x(1x60 menit) PR: 1x(2x170 menit)	5%	5%	Ref. 3, 12	Ahmad Nurfauzi, M.T. Dewa M. Mudhita, A.Md	
16	UJIAN AKHIR SEMESTER (TEORI DAN PRAKTIK)							40%	40%		Ahmad Nurfauzi, M.T.	
								100%	100%			
<p><b>KETERANGAN</b></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, <b>TM</b>: 50 menit/minggu/semester, <b>PT</b>: 60 m, <b>BM</b>: 60 m</p> <p>(b) Seminar dan sejenisnya, <b>SE</b>: 100, <b>BM</b>: 60 m</p> <p>(c) Praktik, <b>PR</b>: 170 m</p> <p>3. Platform kitong belajar: <a href="http://www.belajar.polikpsorong.ac.id">www.belajar.polikpsorong.ac.id</a></p>												