

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)  
PROGRAM STUDI TEKNIK PENANGKAPAN IKAN**



**ALAT-ALAT NAVIGASI**  
3 SKS (1-2)  
TPI 2.19.2.3

**POLITEKNIK KELAUTAN DAN PERIKANAN SORONG**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PENANGKAPAN IKAN  
POLITEKNIK KELAUTAN DAN PERIKANAN SORONG**

www.proditpi.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
Alat-Alat Navigasi	TPI 2.19.2.3	Pelayaran dan Pelabuhan	3	MWP	2	6 Desember 2021
<b>Pengesahan</b>	<b>Tim pengampu mata kuliah</b>		<b>Koordinator Mata Kuliah</b>		<b>Ketua Program Studi</b>	
	H. Abu Darda Razak, MP. Muh. Kasim, M.Si. Lay Tjarles, S.St.Pi.,M.Si.		H. Abu Darda Razak, MP.		Vicky Rizky A. Katili, S.Kel.,M.Si.	
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	<b>Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI yang dibebankan pada MK</b>					
	CPL (DS) 1 Bertaqwa kepada Tuhan yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius					
	CPL (DS) 2 Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika					
	CPL (DS) 3 Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila					
	CPL (DS) 4 Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa					
	CPL (DS) 5 Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan serta pendapat atau temuan orisinal orang					
	CPL (DS) 6 Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan					
	CPL (DS) 7 Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan lingkungan					
	CPL (DS) 8 Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahlian secara mandiri					
	CPL (DS) 9 Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan dan kewirausahaan					
	CPL (DS) 10 Mempunyai ketulusan, kesungguhan, komitmen, dan motivasi untuk mengembangkan sikap, pengetahuan, dan kemampuan peserta didik yang dilandasi oleh akhlak mulia dan nilai-nilai kearifan lokal demi kemaslahatan masyarakat					
	CPL (DP) 11 Menguasai prinsip-prinsip dasar pengoperasian peralatan navigasi dan komunikasi di kapal penangkap ikan					
	CPL (KK) 12 Mampu mengoperasikan peralatan navigasi dan komunikasi di kapal penangkap ikan.					
	CPL (KU) 13 Mampu menyelesaikan pekerjaan berlingkup luas dan menganalisis data dengan beragam metode yang sesuai baik yang belum maupun yang sudah baku;					
	CPL (KU) 14 Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur dari hasil kerja;					
	CPL (KU) 15 Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian terapan yang didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri;					
	CPL (KU) 16 Mampu menyusun laporan hasil dan proses kerja secara akurat dan sah serta mengomunikasikannya secara efektif kepada pihak-pihak lain yang membutuhkan					
	CPL (KU) 17 Mampu bekerjasama, berkomunikasi dan berinovatif dalam pekerjaannya;					
	CPL (KU) 18 Mampu bertanggungjawab pada pekerjaan atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerjaan yang berada di bawah tanggungjawabnya;					
	CPL (KU) 19 Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mengelola pengembangan kompetensi kerja secara mandiri;					
	CPL (KU) 20 Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan dan menemukan kembali data untuk menjamin keahlian dan mencegah plagiasi.					
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>					
	<i>Setelah menyelesaikan mata kuliah ini, taruna mampu:</i>					
	CPMK 1	Mampu mengoperasikan peralatan navigasi				
	CPMK 2	Mampu menentukan posisi kapal dan upaya penangkapan ikan dengan tepat				
Diskripsi Singkat	Alat-alat navigasi adalah mata kuliah wajib program studi teknik penangkapan ikan dalam sub rumpun "Pelayaran dan Pelabuhan" yang diharapkan dapat menjadi pendukung kompetensi taruna dan capaian pembelajaran program studi. Melalui perkuliahan ini taruna diarahkan untuk memahami bagian-bagian dan mampu mengoperasikan berbagai alat-alat navigasi, seperti : alat-alat navigasi modern maupun konvensional. Taruna juga diharapkan dapat merawat alat-alat navigasi sehingga memiliki daya awet dan daya simpan yang panjang. Selain itu, Taruna juga diharapkan piawai dalam menentukan posisi kapal menggunakan berbagai alat-alat navigasi dalam rangka menunjang operasi penangkapan ikan maupun perencanaan pelayaran lainnya.					
Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ruang lingkup dan bagian-bagian alat navigasi (konvensional &amp; elektronik)</li> <li>Pengoperasian dan perawatan alat navigasi konvensional (kompas magnet, pedoman gasing, auto pilot, pejera celah benang dan pelorus, perum tangan sextan, azimut circle,chronometer, topdal tunda, topdal chemikef).</li> <li>Pengoperasian dan perawatan alat navigasi elektronik (RADAR/ARPA, RDF dan GPS, echo sounder/fish finder, course recorder, VMS, ECDIS, AIS, NAVTEX).</li> <li>Interpretasi data dan merawat alat-alat navigasi konvensional dan elektronik.</li> <li>Penentuan posisi menggunakan alat-alat navigasi konvensional dan elektronik</li> </ol>					

Metode Penilaian dan Kaitan dengan CPMK	Komponen Penilaian		Persentase	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
				1	2
Teori (30%)	Penugasan 1	4	√	√	
		4	√	√	
		4	√	√	
		4	√	√	
		4	√	√	
		30	√	√	
		50	√	√	
		100%			
	Praktikum (70%)	Praktikum 1	10	√	√
			10	√	√
			10	√	√
			10	√	√
		Ujian Tengah Semester	30	√	√
			30	√	√
100%					

  

Referensi	Utama
	1. Chandra Nainggolan, 2010. Navigasi Radar. STP Press. Jakarta
2. OFCF. 1988. Navigasi Kapal Ikan. Overseas Fisheries Corporation Foundation. Japan.	
3. Palumian, M.L. 2002, Intisari Alat-Alat Navigasi. Yayasan Pendidikan Pelayaran " Djadajat-1963". Jakarta	
4. Jan M. Olsen and Tor R. Kristensen, 1999, An Introduction to GMDSS, Poseidon, Leknes, Norway	
5. Oddmund Olsen, 1998, Electronic Navigation System, Poseidon, Leknes, Norway	
6. Capt. W.D. Moss, 1973. Radar Watchkeeping, The Maritime Press Limited, London	
7. Oswald M. Watts, 1973. The Sextant Simplified a practical explanation of the use of the sextant at sea, Thomas Ree Publication Limited, London	
8. Supriyono, H. 2005. Kompas dan Sistem Kemudi untuk Perwira Pelayaran Niaga. Politeknik Ilmu Pelayaran, Makassar	
9. TIM FIP IKIP Semarang. 1994. Pesawat Navigasi	
10. Anonymous, 1986. Ilmu Pelayaran Elektronik, Untuk Perwira Pelayaran Niaga, Balai Pendidikan dan Pelatihan Pelayaran, Semarang	
11. Dewata, 2004, Ilmu Pelayaran Elektronika, DIKLAT TPK – III, Program Studi Dek.	
12. Hadi Supriyono, Capt, 2005, Radar Simulator dan ARPA Simulator, Politeknik Ilmu Pelayaran, Makasar	
13. Manikome E.W., 2001, Tugas Jaga (Watch Keeping), CV. Aries & Co. Kelapa Gading-Jakarta.	
14. Martopo Arso, 1992. Navigasi Elektronika I, BPLP : Semarang	
15. Hadi Supriyono, Capt., Sp.1,1999. Pengenalan Sistem Komunikasi Marabahaya dan Keselamatan Maritim Global (GMDSS). BPLP Semarang	
Pendukung	
16. Anonymous, 1996, Echo Sounder & Sonar, Training Department Southeast Asian Fisheries Development Center	
17. Anonymous, 1995, Koden Operation Manual, Navigator, Koden Electronic Co. Ltd.	
18. Anonymous, 1989, Color Echosounder, JFV- 81, Instruction Manual, Japan Radio Co. Ltd.	
19. IMO. 2010. International Code of Signals 1987; IMO London	
20. Burczynsky and Ben Yami, 1985, Finding Fish with Echo Sounders, FAO, Rome.	
21. Gordon West and Freeman Pitman, 1993, Boat Owner's Guide to Marine Electronic 3rd Edition, International Marine Camden, Maine	
22. Richard R. Hobbs, 1990, Marine Navigation, Piloting and Celestial and Electronic Navigation, 3rd Edition, Naval Institute Press, Annapolis, Maryland	
23. Milligan,J.E, 1988. How To Learn International Code of Visual and Sound Signals, Brown Son and Ferguson	
24. Sonnenberg G.J., 1998, Radar and Electronic Navigation, 6th Edition Butterworths, London.	
Hasil Publikasi Dosen	
25	
26	
27	

Pertemuan ke- (1)	Capaian Pembelajaran (2)	Materi Pembelajaran (3)	Indikator (4)	Metode Pembelajaran (5)	Topik Penugasan	Topik Praktik (6)	Waktu Pembelajaran (7)	Bobot Teo-Prak (8)	Bobot (9)	Referensi (10)	Fasilitator (Dosen-Tendik) (11)	
1	Menjelaskan alat navigasi (konvensional & elektronik)	1. Pengertian Alat navigasi, peralatan navigasi konvensional dan peralatan navigasi elektronik 2. Peralatan navigasi konvensional dan modern	• Ketepatan menjelaskan peralatan navigasi • Ketepatan mendefinisikan peralatan navigasi konvensional dan elektronik	1. Tatap muka 2. Diskusi 3. Belajar mandiri 4. Penugasan	Review materi alat navigasi (konvensional & elektronik) (Detail sub-topik tugas dikreasikan oleh dosen)	—	TM: 1x(2x50 menit) BM: 1x(2x60 menit) PT: 1(2x60 menit)	2%	0%	utama, pendukung dan publikasi dosen	H. Abu Darda Razak, MP. Muh. Kasim, M.Si Lay Tjarles, S.Si,Pl.,M.Si. Abdul Ghofir	
2	Mengklasifikasikan alat navigasi berdasarkan fungsi bernavigasi dan alat bantu deteksi ikan	Peran dan fungsi peralatan navigasi konvensional dan modern	• Ketepatan menjelaskan peran dan fungsi peralatan navigasi • Ketepatan mengklasifikasikan peralatan navigasi konvensional dan elektronik	1. Tatap muka 2. Diskusi 3. Belajar mandiri 4. Penugasan	Review beberapa video terkait fungsi peralatan navigasi konvensional dan modern, dibuatkan slide dan video presentasi, selanjutnya dimuat di youtube.	—	TM: 1(2x50 menit) BM: 1x(2x60 menit) PT: 1x(2x60 menit)	2%	0%	utama, pendukung dan publikasi dosen	H. Abu Darda Razak, MP. Muh. Kasim, M.Si Lay Tjarles, S.Si,Pl.,M.Si. Abdul Ghofir	
3-4	Menjelaskan bagian-bagian utama, prinsip kerja dan menggunakan alat-alat navigasi konvensional	1. Jenis-jenis alat navigasi konvensional yang digunakan di kapal 2. KOMPAS : Kemagnetan : Kemagnetan Bumi, bagian-bagian magnet dan variasinya, kemagnetan pada bagian-bagian di kapal.	Ketepatan menjelaskan bagian-bagian, peran dan fungsi peralatan navigasi konvensional	1. Tatap muka 2. Diskusi 3. Belajar mandiri 4. Penugasan	Menyusun resume materi konstruksi alat-alat navigasi konvensional	—	TM: 1(2x50 menit) BM: 1x(2x60 menit) PT: 1x(2x60 menit)	2%	0%	utama, pendukung dan publikasi dosen	H. Abu Darda Razak, MP. Muh. Kasim, M.Si Lay Tjarles, S.Si,Pl.,M.Si. Abdul Ghofir	
4-5	Mengoperasikan dan merawat kompas magnet, pedoman gasing, auto pilot, pejera celah benang dan pelorus, perum tangan sextan, azimut circle, chronometer, topdal tunda, topdal chernikef	• Efek gerakan kapal dan garis lintang pada kompas. Prinsip Kerja Pedoman Magnet, Jenis-Jenis Pedoman Magnet (Wet and dry card compasses) • Struktur Pedoman Magnet, Sifat Pedoman Magnet, Perawatan Pedoman Magnet. Pedoman gasing: Prinsip dasar pedoman gasing, Pembetulan kesalahan pedoman gasing, Penanganan pedoman gasing, Auto Pilot. Mengidentifikasi jenis pedoman magnet & bagian-bagian dari struktur pedoman magnet. Memahami sifat-sifat pedoman magnet. Menentukan deviasi pedoman magnet melalui kompas bearing. Melakukan perawatan dengan benar pedoman magnet.	• Ketepatan mengoperasikan kompas magnet, kompas gasing, auto pilot, pejera celah benang dan pelorus, perum tangan sextan, azimut circle, chronometer, topdal tunda, topdal chernikef. • Ketepatan mengoperasikan kompas magnet, kompas gasing, auto pilot, pejera celah benang dan pelorus, perum tangan sextan, azimut circle, chronometer, topdal tunda, topdal chernikef	1. Tatap muka 2. Responsi 3. Belajar mandiri 4. Penugasan 5. Praktikum 6. Menyusun laporan	Review materi Pengoperasian dan cara perawatan kompas magnet, pedoman gasing, auto pilot, pejera celah benang dan pelorus, perum tangan sextan, azimut circle, chronometer, topdal tunda, topdal chernikef	Pengoperasian dan cara perawatan kompas magnet, pedoman gasing, auto pilot, pejera celah benang dan pelorus, perum tangan sextan, azimut circle, chronometer, topdal tunda, topdal chernikef	TM: 2x(2x50 menit) BM: 2x(4x60 menit) PT: 2x(2x60 menit) PR: 3x(1x170 menit)	3%	8%	utama, pendukung dan publikasi dosen	H. Abu Darda Razak, MP. Muh. Kasim, M.Si Lay Tjarles, S.Si,Pl.,M.Si. Abdul Ghofir	
6,7,8	5. Menjelaskan bagian-bagian utama, prinsip kerja alat-alat navigasi elektronik (Radar, RDF dan GPS, echo sounder/fish finder, sonar, course recorder, VMS, ECDIS)	• Bagian-bagian utama alat navigasi secara rinci dan sistematis • prinsip kerja Radar dan mengoperasikan radar, RDF dan GPS, Echo sounder/ Fish finder, Sonar, VMS, ECDIS • Peralatan akustik bawah air (Echosounder, Sonar dan Fish Finder) dalam perikanan serta penggunaannya.	Ketepatan menjelaskan bagian-bagian utama alat navigasi secara rinci dan sistematis	1. Tatap muka 2. Responsi 3. Belajar mandiri 4. Penugasan 5. Praktikum 6. Menyusun laporan	Review materi pengoperasian alat-alat navigasi elektronik (Radar, RDF dan GPS, echo sounder/fish finder, sonar, course recorder, VMS, ECDIS)	Pengoperasian alat-alat navigasi elektronik (Radar, RDF dan GPS, echo sounder/fish finder, sonar, course recorder, VMS, ECDIS)	TM: 2x(2x50 menit) BM: 2x(4x60 menit) PT: 2x(2x60 menit) PR: 3x(1x170 menit)	2%	8%	utama, pendukung dan publikasi dosen	H. Abu Darda Razak, MP. Muh. Kasim, M.Si Lay Tjarles, S.Si,Pl.,M.Si. Abdul Ghofir	
9	ULIAN TENGAH SEMESTER (TEORI DAN PRAKTIK)											
10-11	Mengoperasikan, menginterpretasi data dan merawat Radar, RDF, GPS, echo sounder/Fish Finder, sonar, course recorder, VMS, ECDIS	• Menyatakan Radar, RDF, GPS, Echo Sounder/ Fish finder, Sonar, ECDIS • Menjaga tampilan Radar, RDF, GPS, Echo Sounder/ Fish finder, Sonar, ECDIS • Kombinasi beberapa peralatan navigasi dalam sebuah sistem navigasi	Ketepatan Mengoperasikan, menginterpretasi data dan merawat Radar, RDF, GPS, echo sounder/Fish Finder, sonar, course recorder, VMS, ECDIS	1. Tatap muka 2. Responsi 3. Belajar mandiri 4. Penugasan 5. Praktikum 6. Menyusun laporan	Review dan presentasi materi pengoperasian, interpretasi data dan cara perawatan Radar, RDF, GPS, echo sounder/Fish Finder, sonar, course recorder, VMS, ECDIS	Pengoperasian, interpretasi data dan cara perawatan Radar, RDF, GPS, echo sounder/Fish Finder, sonar, course recorder, VMS, ECDIS	TM: 2x(2x50 menit) BM: 2x(4x60 menit) PT: 2x(2x60 menit) PR: 3x(1x170 menit)	3%	8%	utama, pendukung dan publikasi dosen	H. Abu Darda Razak, MP. Muh. Kasim, M.Si Lay Tjarles, S.Si,Pl.,M.Si. Abdul Ghofir	
12-13	Melakukan penentuan posisi kapal dengan Teknik Radar Plotting, Jarak dan Baringan, Haluan dan Kecepatan Kapal Lain	Pengertian Radar Plotting, Teknik Radar Plotting, Penentuan Posisi kapal dengan jarak dan baringan, radar plotting, menentukan haluan dan kecepatan kapal lain	Ketepatan penentuan posisi kapal dengan Teknik Radar Plotting, Jarak dan Baringan, Haluan dan Kecepatan Kapal Lain	1. Tatap muka 2. Responsi 3. Belajar mandiri 4. Penugasan 5. Praktikum 6. Menyusun laporan	Review dan presentasi materi penentuan posisi kapal dengan Teknik Radar Plotting, Jarak dan Baringan, Haluan dan Kecepatan Kapal Lain	Penentuan posisi kapal dengan Teknik Radar Plotting, Jarak dan Baringan, Haluan dan Kecepatan Kapal Lain	TM: 2x(2x50 menit) BM: 2x(4x60 menit) PT: 2x(2x60 menit) PR: 3x(1x170 menit)	3%	8%	utama, pendukung dan publikasi dosen	H. Abu Darda Razak, MP. Muh. Kasim, M.Si Lay Tjarles, S.Si,Pl.,M.Si. Abdul Ghofir	
14-15	Melakukan penentuan posisi kapal perikanan dengan bantuan alat navigasi.	Teknik penentuan posisi kapal dengan bantuan alat-alat navigasi	Setelah selesai taruna dapat mengoperasikan peralatan akustik bawah air dengan tingkat keberhasilan 100%	1. Tatap muka 2. Responsi 3. Belajar mandiri 4. Penugasan 5. Praktikum 6. Menyusun laporan	Review berbagai studi kasus "penentuan posisi kapal perikanan dengan bantuan alat navigasi".	Penentuan posisi kapal perikanan dengan bantuan alat navigasi.	TM: 2x(2x50 menit) BM: 2x(4x60 menit) PT: 2x(2x60 menit) PR: 3x(1x170 menit)	3%	8%	utama, pendukung dan publikasi dosen	H. Abu Darda Razak, MP. Muh. Kasim, M.Si Lay Tjarles, S.Si,Pl.,M.Si. Abdul Ghofir	
16	ULIAN AKHIR SEMESTER (TEORI DAN PRAKTIK)											
								100%	100%			
<b>KETERANGAN</b> 1. TM: tatap muka, BM: belajar mandiri, PT: penugasan terstruktur, SE: seminar-presentation, PR: praktik 2. Permendikbud No 3/2020 SN DIKTI bahwa 1 SKS pembelajaran diartikan berikut: (a) Perkuliahan, <b>TM:</b> 50 menit/minggu/semester, <b>PT:</b> 60 m, <b>BM:</b> 60 m (b) Seminar dan sejenisnya, <b>SE:</b> 100, <b>BM:</b> 60 m (c) Praktik, <b>PR:</b> 170 m 3. Platform kitong belajar: <a href="http://www.belajar.polikpsorong.ac.id">www.belajar.polikpsorong.ac.id</a>												