

Mata Kuliah : Sistem Navigasi Eletronik
 Kode/Bobot/Semester : TPI 2.20.2.3/3 SKS (1-2) /II
 Capaian Pembelajaran : Mampu menerapkan keterpaduan sistem navigasi eletronik dalam menentukan posisi kapal pada kegiatan pelayaran dan upaya operasi penangkapan ikan yang tepat.

No	Kompetensi	Sub Kompetensi / Pokok Bahasan	Tatap Muka ke-
1	Memahami ruang lingkup alat - alat navigasi diatas kapal	1.1. Prinsip dasar pengoperasian Alat alat navigasi konvensional diatas kapal	1
		1.2. Prinsip dasar pengoperasian Alat alat navigasi Eletronik diatas kapal	
		1.3. Penerapan sistem navigasi konvensional kedalam sistem navigasi elektronik sebagai kontrol	
2	Menerapkan Dasar-dasar Elektronik untuk Navigasi Kapal Perikanan	2.1. Dasar-dasar arus lemah dan alat navigasi elektronik di kapal	2
		2.2. Prinsip Kerja arus AC (<i>alternative current</i>) untuk navigasi elektronik	3
		2.3. Prinsip Kerja arus DC (<i>Direction current</i>) untuk navigasi elektronik	
3	Mengoperasikan dan merawat Sistem Navigasi Hiperbola (Decca, dan Loran)	3.1. Pengertian dasar, fungsi dan prinsip kerja Sistem Navigasi Hiperbola (Decca dan Loran)	4
		3.2. Cara mengoperasikan dsan merawat Sistem Navigasi Hiperbola (Decca dan Loran)	
		3.3. Penentuan posisi kapal dengan Sistem Navigasi Hiperbola (Decca dan Loran)	
4	Mengoperasikan dan merawat sistem navigasi satelit <i>Global Positioning System</i> (GPS) dan untuk menentukan posisi di atas kapal	4.1. Pengertian dasar, fungsi dan prinsip kerja navigasi satelit GPS	5
		4.2. Jenis-jenis dan type GPS yang digunakan untuk bernavigasi diatas kapal	6
		4.3. Cara mengoperasikan dan merawat sistim navigasi satelit	
		4.4. Menentukan rute pelayaran dan posisi kordinat kapal dengan GPS untuk bernavigasi dilaut	
5	Mengoperasikan, menginterpretasi data dan merawat ssstem navigasi <i>Automatic Identification System</i> (AIS) dan <i>Vessel monitoring System</i> (VMS)	5.1. Pengertian dasar, fungsi dan prinsip kerja AIS dan VMS	7
		5.2. Cara mengoperasikan dan merawat sistim navigasi AIS dan VMS	
		5.3. Menentukan posisi kapal target dengan AIS	

No	Kompetensi	Sub Kompetensi / Pokok Bahasan	Tatap Muka ke-
Ujian Tengah Semester			8
6	Mengoperasikan, menginterpretasi data dan merawat Radar/ARPA	1.1. Pengertian Radar/ARPA	9
		1.2. Identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi Performance dan akurasi radar/ARPA	
		1.3. <i>Set-up</i> Radar/ARPA dan Pengaturan <i>display</i>	
		1.4. Navigasi dan penentuan posisi dengan Radar/ARPA	
		1.5. Mendeteksi objek, mengukur jarak dan membaring objek dengan radar/ARPA	
		1.6. Menentukan arah dan kecepatan relative othership	10
		1.7. Penentuan CPA, DCPA, TCPA, Meeting, over taking ship and aspect	
		1.8. Penggunaan Plotting sheet	
		1.9. Maintenance	
7	Mengoperasikan, menginterpretasi data dan merawat sistem navigasi <i>Electronic Chart Display and Information System</i> (ECDIS)	7.1. Pengertian dasar, fungsi dan prinsip kerja ECDIS	11
		7.2. Cara mengoperasikan dan merawat sistem navigasi ECDIS	
		7.3. Menginterpretasikan informasi data pendukung pada navigasi ECDIS secara <i>real time</i>	
		7.4. Menentukan rute pelayaran dan posisi kordinat kapal dengan ECDIS untuk bernavigasi dilaut	
8	Mengoperasikan dan merawat Echo Sounder, Fish finder dan Sonar	8.1. Pengertian dasar fungsi dan prinsip kerja <i>Echo Sounder, fish finder</i> dan sonar	12
		8.2. Cara mengoperasikan dan merawat Echo Sounder, fish finder dan sonar	
		8.3. Menentukan target dan volume schooling ikan dengan Fish finder dan Sonar	13
9	Mengoperasikan dan merawat sistem navigasi <i>Radio Derection Finder</i> (RDF) untuk menentukan posisi kapal dan alat tangkap	9.1. Pengertian dasar fungsi dan prinsip kerja RDF	14
		9.2. Cara mengoperasikan dan merawat RDF	
		9.3. Menentukan posisi kapal dan alat tangkap dengan RDF	
10	Menerapkan Keterpaduan Sistem Navigasi Eletronik	10.1. Pengenalan Keterpaduan Sistem Navigasi Eletronik (<i>Integration Navigation System</i>)	15
		10.2. Keterpaduan Sistem Navigasi	

No	Kompetensi	Sub Kompetensi / Pokok Bahasan	Tatap Muka ke-
	(<i>Integration Navigation System</i>)	10.3. Penerapan Prosedur NMEA (<i>National Marine Eletronic Association</i>)	
	Ujian Akhir Semester		16

Daftar Pustaka :

1. Arso Martopo. 2004. Alur Pelayaran dan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran. Semarang : Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Boodwits .1996. *America Practical Navigator and Epitome Navigation*, US Navy Hydrographic office
3. Anonimous. Petunjuk Pengoperasian Alat Navigasi
4. OFCF. 1988. *Navigasi Kapal Ikan*.Japan :Overseas Fisheries Corporation Foundation.
5. Departement of Commerce .1997. Chart No.1 Nautical Chart Symbols Abbreviations and Terms, USA
6. Lumintang, A.A. *Menjangka Peta*.Jakarta: Akademi Ilmu Pelayaran, Jakarta
7. Moore D.A. *Marine Chart Work and Naval Aids*. London: Standford Maritime, London.
8. Willem D. Rozari .1980. *Menjangka Peta*.Jakarta : Akademi Ilmu Pelayaran, Jakarta
9. Suparlin, A .2007. *Perencanaan Trek Pelayaran*. Jakarta : Sekolah Tinggi Perikanan, Jakarta
10. F.S. Howell M.BE., 1986.*Navigation Primer for Fishermen IInd Edition*. Fishing News Books Ltd.
11. H.R. Soebekti S., 1963. *Ilmu Pelayaran Jilid I Untuk Tingkat MPI*.Jakarta : Yayasan Pendidikan Pelayaran “Djadajat”.
12. H.R. Soebekti S, 1993.*Intisari Ilmu Pelayaran Datar Untuk Tingkat Muallim III Pelayaran Besar*.Jakarta : Yayasan Pendidikan Pelayaran “Djadajat-1963”
13. Garduer, A.C,Creelman, W.G., 1986. *Navigation for School and College*. Brown Son and Ferguson Ltd. Nautical Publisher, 4 - 10 Darnley Street, 263 p.
14. Howekk, F.S. 1986. *Navigation Primer for Fisherman*. Fishing News Book Ltd. England, 181 p.
15. Richard R. Hobbs, 1990. *Marine Navigation*. Naval Institute Press, Maryland, 703 p.
16. Simau, S. 2014.*Buku Materi Pokok Ilmu Pelayaran Datar*. Sorong :Politeknik Kelautan dan Perikanan Sorong, 108 hal.
17. Soebekti S.H.R. 1993.*Instisari Ilmu Pelayaran Datar (untuk MPB III)*.Jakarta :Yayasan Djadajat Jakarta, 139 hal.
18. Swift A.J Capt. 2004, Bridge Team Management, a practical guide, second edition, O’Sullivan Printing, England, 118 p.
19. Simau, S dan Basith A. 2013. *Peraturan Internasional Mencegah Tubrukan di Laut, 1972*. Jakarta : STP Press Jakarta, 189 hal.

20. Soebekti S. 2003. *Rencana Lintasan dan Manajemen Tim Anjungan*. Jakarta : Yayasan Djadajat Jakarta, 104 hal
21. Anonymous, 1979. *Semboyan untuk Mualim Pelayaran Besar*. Jakarta
22. IMO,2010. *International Code of Signals 1987*; IMO London
23. Milligan,J.E, 1988. *How To Learn International Code of Visual and Sound Signals*, Brown Son and Ferguson
24. Indra DP, *Global Maritime Disstres Safety Sistem (GMDSS)*, PT. Palka Sarana Utama
25. Tetley. L dan Calcutt.D. 2001. *Electronic Navigation Systems*, British Library Cataloguing in Publication Data
26. FAO. 1998. *Fishing operations 1. Vessel monitoring systems*. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries No. 1, Suppl. 1. Rome, FAO. 58 pp
27. Taconet, M., Kroodsma, D., & Fernandes, J.A. 2019. *Global Atlas of AIS-based fishing activity - Challenges and opportunities*. Rome, FAO