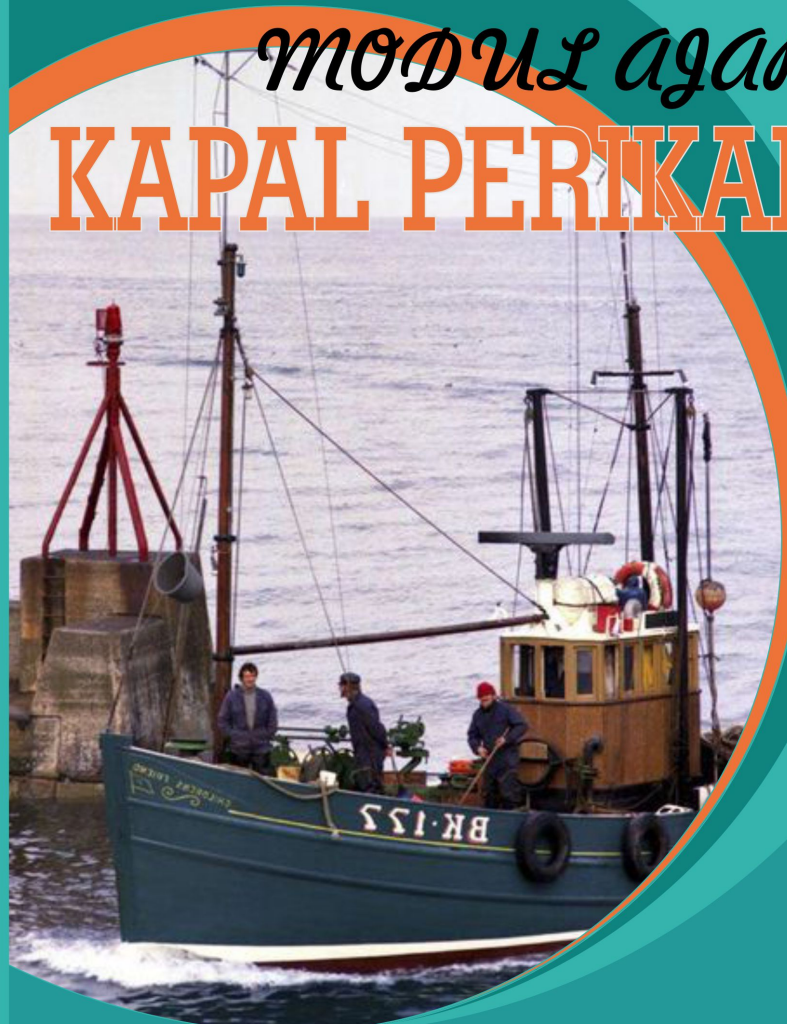


Research
★
IRDH



MODUL ajar KAPAL PERIKANAN



AULIA AZHAR WAHAB, S.Pi., M.Si

MODUL AJAR KAPAL PERIKANAN

2020

AULIA AZHAR WAHAB, S.Pi., M.Si

MODUL ajar KAPAL PERIKANAN



Buku ini membahas tentang Modul Ajar Kapal Perikanan. Konten dalam buku ini dapat bermanfaat bagi mahasiswa. Buku ini membahas secara rinci tentang definisi dan klasifikasi kapal perikanan. Pembahasan dilengkapi dengan contoh riil yang memudahkan pembaca untuk memahami konten buku.

Research
★
IRDH

Published by:
IRDH (Anggota IKAPI)
Office:
Jl. Sokajaya 59 Purwokerto
New Villa Bukit Sengkaling C9 No. 1 Dau, Malang
HP/WA. 081 357 217 319/089 621 424 412
www.irdhcenter.com
Email: buku.irdh@gmail.com

ISBN 978-623-7718-56-7
9 786237 718567

MODUL AJAR KAPAL PERIKANAN

AULIA AZHAR WAHAB, S.Pi., M.Si

CV. IRDH

MODUL AJAR KAPAL PERIKANAN

Penulis : Aulia Azhar Wahab, S.Pi., M.Si
Editor : Yulita, S.E., M.A.P
Penata Letak : Elisa Octavia, S.Pd
Tinesa Fara Prihandini, S.Pd
Pracetak dan Produksi : Yohanes Handrianus Laka, S.E., M.A.P
Perancang Sampul : Jois Rudiah Putiandini

Hak Cipta © 2020, pada penulis

Hak publikasi pada CV. IRDH

Dilarang memperbanyak, memperbanyak sebagian atau seluruh isi dari buku ini dalam bentuk apapun, tanpa izin tertulis dari penerbit.

Cetakan Pertama Desember, 2020

Penerbit CV. IRDH

Anggota IKAPI No. 159-JTE-2017

Office: Jl. Sokajaya No. 59, Purwokerto

Perum New Villa Bukit Sengkaling C9 No. 1 Malang

HP : 0813 5721 7319, WA : 089 621 424 412

www.irdhcenter.com

Email: buku.irdh@gmail.com

ISBN : 978-623-7718-56-7

i-ix + 258 hlm, 17,6 cm x 25 cm

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis bisa menyelesaikan buku dengan judul: **Modul Ajar Kapal Perikanan**. Buku ini membahas beberapa komponen utama yang dijelaskan dengan lengkap di setiap babnya yang terdiri dari: (1) Definisi dan Klasifikasi Kapal Perikanan, (2) Karakteristik Kapal Perikanan, (3) Desain Kapal Perikanan, (4) Konstruksi Kapal, (4) *Tonnage* Kapal, dan (6) Stabilitas Kapal yang dilengkapi dengan penjelasan yang detail serta ilustrasinya.

Melalui buku **Modul Ajar Kapal Perikanan** yang disertai penjelasan yang rinci dan detail serta ilustrasi-ilustrasi dalam setiap pokok pembahasan, buku ini diharapkan dapat dijadikan acuan dan referensi oleh mahasiswa jurusan perikanan.

Penulis menyadari buku ini masih jauh dari kesempurnaan, masukan dan kritik yang membangun sangat diharapkan dalam menciptakan buku-buku dengan bahasan yang sejenis di masa mendatang. Atas perhatian serta kerjasama semua pihak diucapkan terima kasih.

Banjarmasin, 12 Desember 2020

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL	vii
ANALISIS KOMPETENSI MATA KULIAH	ix
BAB 1 DEFINISI DAN KLASIFIKASI	
KAPAL PERIKANAN.....	1
Pendahuluan	1
Kegiatan Belajar 1	
Definisi Kapal Perikanan.....	3
Kegiatan Belajar 2	
Klasifikasi Kapal Perikanan	10
BAB 2 KARAKTERISTIK KAPAL PERIKANAN.....	23
Pendahuluan	23
Kegiatan Belajar 1	
Karakteristik Kapal Perikanan.....	24
BAB 3 DESAIN KAPAL PERIKANAN.....	42
Pendahuluan	42
Kegiatan Belajar 1	
Desain Kapal Perikanan.....	44
Kegiatan Belajar 2	
Dimensi Utama Kapal Perikanan	50
Kegiatan Belajar 3	
Koefisien Bentuk Kapal Perikanan.....	69
Kegiatan Belajar 4	
Rancangan Kapal Perikanan.....	84
BAB 4 KONSTRUKSI KAPAL	96
Pendahuluan	96
Kegiatan Belajar 1	
Material Kapal Perikanan	98
Kegiatan Belajar 2	
Kelayakan Kapal Perikanan.....	109

	Kegiatan Belajar 3	
	Konstruksi Kapal Perikanan	112
	Kegiatan Belajar 4	
	Perawatan Kapal Perikanan	170
BAB 5	<i>TONNAGE</i> KAPAL	179
	Pendahuluan	179
	Kegiatan Belajar 1	
	<i>Tonnage</i> Kapal Perikanan.....	180
BAB 6	STABILITAS KAPAL.....	194
	Pendahuluan	194
	Kegiatan Belajar 1	
	Stabilitas Kapal Perikanan.....	196
	DAFTAR PUSTAKA.....	249
	GLOSARIUM	254
	INDEKS	257
	TENTANG PENULIS	258

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Line Hauler</i>	30
Gambar 2. <i>Line Thrower</i>	31
Gambar 3. <i>Slow Belt Conveyor</i>	31
Gambar 4. <i>Branch Hauler</i>	32
Gambar 5. <i>Coil Shifter</i>	33
Gambar 6. <i>Hoist (Derek)</i>	34
Gambar 7. <i>Side Roller</i>	34
Gambar 8. <i>Rdf (Radio Direction Finder)</i>	35
Gambar 9. <i>Skiyama Stretcher</i>	36
Gambar 10. <i>Power Block</i>	38
Gambar 11. Badan Kapal Berbentuk Parallel Epipedium (<i>Flat Bottom</i>)	46
Gambar 12. Badan Kapal Berbentuk Penuh (<i>U Bottom</i>)	46
Gambar 13. Badan Kapal Berbentuk Tajam (<i>V Bottom</i>).....	46
Gambar 14. Badan Kapal Berbentuk <i>Round Bottom</i>	47
Gambar 15. Badan Kapal Berbentuk <i>Akatsuki Bottom</i>	47
Gambar 16. Gambar Perencanaan Kapal.....	50
Gambar 17. Ukuran Panjang Total Kapal (<i>Loa</i>).....	52
Gambar 18. Ukuran Panjang Garis Tegak (<i>Lbp</i>).....	52
Gambar 19. Panjang Garis Air (<i>Lwl</i>)	53
Gambar 20. Lebar Kapal	53
Gambar 21. Dalam Kapal.	54
Gambar 22. Kurva Hidrostatik Kapal <i>Gill Net</i> Di Tanah Bumbu... 80	
Gambar 23. Rancangan Umum Kapal <i>Purse Seine</i> Di Kabupaten Tanah Bumbu	84
Gambar 24. Rancangan Umum Kapal <i>Gill Net</i> Di Kabupaten Tanah Bumbu	86
Gambar 25. Rencana Garis Kapal <i>Purse Seine</i>	89
Gambar 26. Rencana Garis Kapal <i>Gill Net</i>	91
Gambar 27. Konstruksi Linggi Haluan Kapal	122
Gambar 28. Konstruksi Linggi Buritan Kapal.....	123
Gambar 29. Konstruksi Gading-Gading Pada Kapal.....	124

Gambar 30. Bagian Galar yang Dijadikan sebagai Objek.....	127
Gambar 31. Konstruksi Bagian Geladak	129
Gambar 32. Kontruksi Papan Kulit pada Lambung Kapal.....	132
Gambar 33. Konstruksi dari Pondasi Mesin.....	134
Gambar 34. Tipe Sambungan Balok Kayu (Sumber : Dharmawangsa 2004)	138
Gambar 35. Sambungan Lunas dengan Linggi Haluan.....	139
Gambar 36. Sambungan Linggi Buritan.....	140
Gambar 37. Sambungan pada Papan Kulit.....	140
Gambar 38. Pembuatan Lunas.....	144
Gambar 39. Pemasangan Linggi Haluan Kapal.....	145
Gambar 40. Pemasangan Linggi Buritan Kapal	147
Gambar 41. Pemasangan Papan Kulit Kapal (Lambung).....	148
Gambar 42. Proses Pembuatan Gading-Gading	150
Gambar 43. Bentuk Gading Kapal (A) Bentuk Gading Haluan, (B) Bentuk Gading pada Lambung Kapal	151
Gambar 44. Pemasangan Gading-Gading Dibantu dengan Alat Klem	153
Gambar 45. Pemasangan Galar Kapal.....	154
Gambar 46. Pemasangan Papan Kulit Keseluruhan Sampai Batas Tinggi Kapal.....	156
Gambar 47. Proses Pembuatan Geladak.....	157
Gambar 48. Proses Pemasangan Tiang <i>Power Block</i> Serta Palka Ikan	159
Gambar 49. Pembuatan Anjungan Kapal	160
Gambar 50. Proses <i>Finishing</i> Bagian Pengeleman.....	161
Gambar 51. Proses <i>Finishing</i> Bagian Pengecatan	162
Gambar 52. Titik Berat.....	198
Gambar 53. Titik Apung.....	199
Gambar 54. Titik <i>Metacentre</i>	200
Gambar 55. Parameter Stabilitas Kapal <i>Purse Seine</i> dan Kapal <i>Gill Net</i>	203
Gambar 56. Posisi Equilibrium	205
Gambar 57. Stabilitas Kapal pada Sudut Inklinasi yang Besar	207

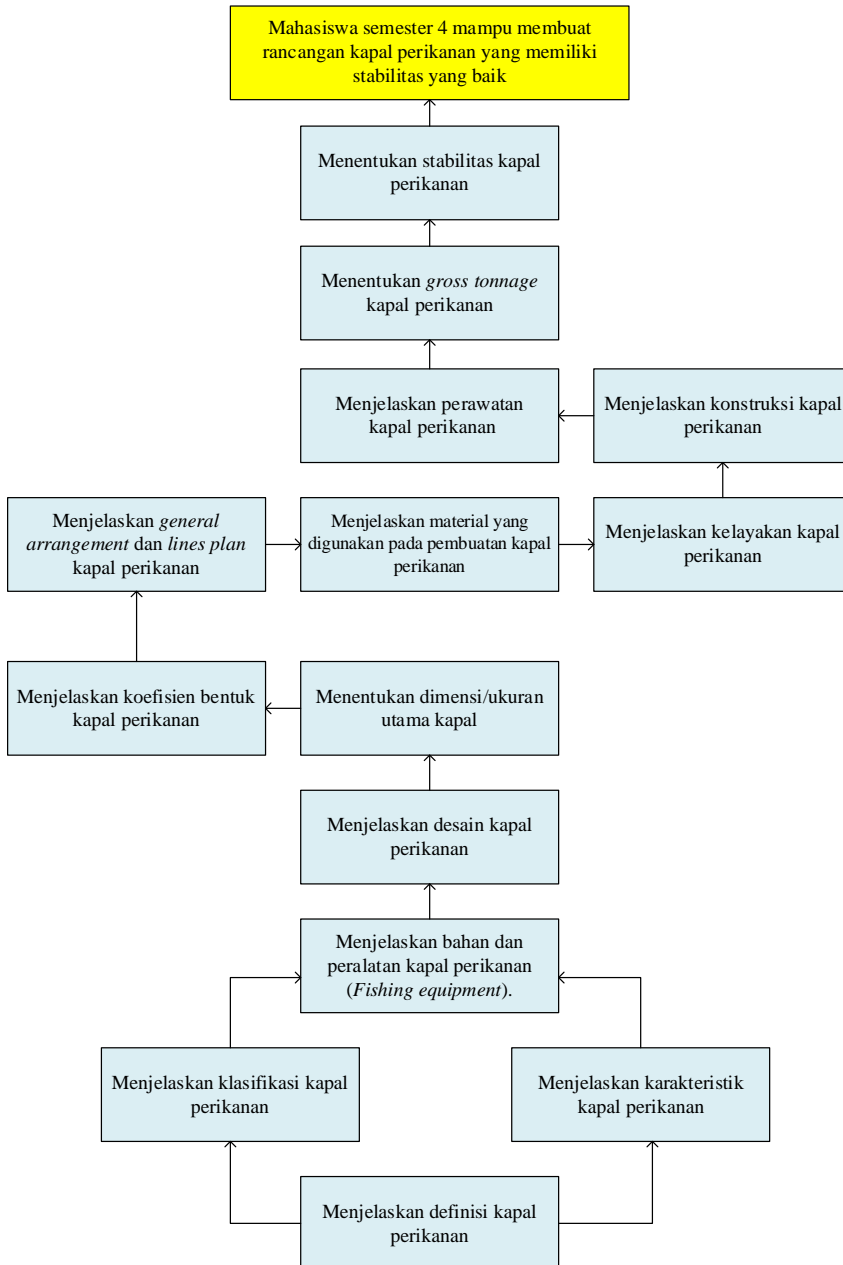
Gambar 58. Kurva Stabilitas Kapal <i>Gillnet</i> Di Tanah Bumbu	209
Gambar 59. Kurva Stabilitas Kapal <i>Purse Seine</i> Di Tanah Bumbu	210
Gambar 60. Standar Kriteria Stabilitas Kapal Perikanan	211
Gambar 61. Posisi Titik Stabilitas Kapal <i>Purse Seine</i> pada Kondisi 1	220
Gambar 62. Kurva Stabilitas Kapal <i>Purse Seine</i> pada Kondisi Muatan 1	221
Gambar 63. Kondisi Stabilitas Positif Kapal <i>Purse Seine</i> pada Kondisi Muatan 1	224
Gambar 64. Posisi Titik Stabilitas Kapal <i>Purse Seine</i> pada Kondisi 2	226
Gambar 65. Kurva Stabilitas Kapal <i>Purse Seine</i> pada Kondisi Muatan 2	228
Gambar 66. Kondisi Stabilitas Positif Kapal <i>Purse Seine</i> pada Kondisi Muatan 2	230
Gambar 67. Posisi Titik Stabilitas Kapal <i>Purse Seine</i> pada Kondisi 3	233
Gambar 68. Kurva Stabilitas Kapal <i>Purse Seine</i> pada Kondisi Muatan 3	234
Gambar 69. Kondisi Stabilitas Positif Kapal <i>Purse Seine</i> pada Kondisi Muatan 3	237
Gambar 70. Posisi Titik Stabilitas Kapal <i>Purse Seine</i> pada Kondisi 4	239
Gambar 71. Kurva Stabilitas Kapal <i>Purse Seine</i> pada Kondisi Muatan 4	240
Gambar 72. Kondisi Stabilitas Positif Kapal <i>Purse Seine</i> pada Kondisi Muatan 4	243

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Klasifikasi Kapal Perikanan Berdasarkan ISSCFV.....	13
Tabel 2.	Pengaruh Perubahan Nilai L, B, D dan d (Ayodhya, 1972).....	55
Tabel 3.	Nilai Rasio Ukuran Utama untuk <i>Purse Seiner</i> (Ayodhya, 1972).....	58
Tabel 4.	Nilai Rasio Ukuran Utama untuk <i>BottomTrawl</i> (Ayodhya, 1972).....	59
Tabel 5.	Nilai Rasio Ukuran Utama untuk <i>Small Fishing Boat</i> (Ayodhya, 1972).....	60
Tabel 6.	Nilai Rasio Dimensi Utama Kapal Ikan di Indonesia ..	61
Tabel 7.	Nilai Rasio Dimensi Utama Kapal Pukat Cincin (<i>Purse Seine</i>) dan Kapal Jaring Insang Hanyut (<i>Drift Gill Net</i>).....	63
Tabel 8.	Parameter Hidrostatik Kapal <i>Purse Seine</i> di Kabupaten Tanah Bumbu.	75
Tabel 9.	Parameter Hidrostatik Kapal <i>Drift Gillnet</i> di Kabupaten Tanah Bumbu.	77
Tabel 10.	Kriteria Kelas Kuat Kayu (Pasaribu Dkk, 1984).....	100
Tabel 11.	Kriteria Kelas Awet Kayu (Pasaribu Dkk, 1984).....	101
Tabel 12.	Jenis, Sifat, Kegunaan dan Daerah Penyebaran Beberapa Kayu untuk Industri Perkapalan di Indonesia (Pasaribu dkk, 1984).....	102
Tabel 13.	Kesesuaian Bagian Konstruksi Kapal dengan BKI....	118
Tabel 14.	Material Kapal <i>Purse Seine</i> dan Kesesuaian dengan BKI.....	119
Tabel 15.	Peralatan yang Digunakan dalam Pembuatan Kapal Kayu Secara Tradisional di Pekalimantan Selatan.....	142
Tabel 16.	<i>Standar Ability</i> dari Kapal <i>Purse Seine</i> Bermaterial Kayu Berdasarkan Panjang Kapal (Ayodhya, 1972)..	184
Tabel 17.	Perbandingan cara pengukuran GT di Indonesia.....	187
Tabel 18.	Nilai Kriteria Stabilitas Kapal <i>Gill Net</i>	212

Tabel 19.	Nilai Kriteria Stabilitas Kapal <i>Purse Seine</i>	213
Tabel 20.	Kondisi Distribusi Muatan pada Masing – Masing Kapal yang Diteliti	215
Tabel 21.	Muatan Kapal <i>Purse Seine</i>	216
Tabel 22.	Kondisi Muatan 1	218
Tabel 23.	Parameter Stabilitas Kapal pada Kondisi Muatan 1 ...	219
Tabel 24.	Kondisi Muatan 2	225
Tabel 25.	Parameter Stabilitas Kapal pada Kondisi Muatan 2...	226
Tabel 26.	Kondisi Muatan 3	231
Tabel 27.	Parameter Hidrostatik Kapal pada Kondisi Muatan 3	232
Tabel 28.	Kondisi Muatan 4	237
Tabel 29.	Parameter Hidrostatik Kapal pada Kondisi Muatan 4	238

ANALISIS KOMPETENSI MATA KULIAH



BAB 1

DEFINISI DAN KLASIFIKASI KAPAL PERIKANAN

PENDAHULUAN

Kapal perikanan yang juga lazim dikenal dengan kapal penangkap ikan merupakan salah satu jenis sarana apung yang melakukan aktivitas di perairan. Kapal perikanan berbeda dengan jenis kapal lainnya dan memiliki keunikan tersendiri disebabkan adanya alat tangkap yang dioperasikan oleh kapal perikanan. Berdasarkan hal tersebut, sangat penting untuk mengetahui batasan tentang kapal perikanan dengan segala aspek teknisnya yang tidak terlepas dari prinsip-prinsip dasar teknik perkapalan pada umumnya. Secara garis besarnya kapal perikanan terdiri dari kapal penangkap ikan dan kapal bukan penangkap ikan.

Modul satu secara umum akan memaparkan secara rinci tentang definisi dan klasifikasi kapal perikanan. Melalui modul ini, para mahasiswa diharapkan dapat menguasai dan memahami semua materi definisi dan klasifikasi kapal perikanan yang disajikan sesuai dengan tujuan instruksional umum, yaitu mahasiswa dapat menjelaskan definisi dan mengklasifikasikan kapal perikanan. Sedangkan tujuan instruksional khusus yang diharapkan dicapai adalah agar mahasiswa dapat:

INDEKS

B

Branch hauler · 32, 38, 39

C

Coefficient of block · 69, 81
Coefficient of midship · 70, 81, 82
Coefficient of prismatic · 71, 81
Coefficient of Waterplan · 70, 81
Coil shifter · 32, 33, 39

H

Hidrostasis · 72
Hoist (Derek) · 33, 34

K

Kapal ikan · 3, 4, 5, 7, 45
Kapal induk · 3, 7, 8
Kapal penangkap ikan · 3, 7, 17, 18, 19, 21
Kapal peneliti, pendidikan dan latihan · 3, 7
Kapal pengangkut ikan · 3, 7, 8
Kapal perikanan · 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 20, 23, 26, 42, 48, 49
Kapal Perikanan · i, ii, 1, 3, 10, 23, 24, 29, 42, 44, 50, 69, 84, 98, 109, 112, 170, 180, 196
Karakteristik Kapal Perikanan · i, 24
Kasko Kapal · 44
Kelayakan Kapal Perikanan · 109
Konstruksi Kapal · i, 109, 112, 117

L

Line thrower · 30, 31, 38

M

Material Kapal · 98

P

Perawatan Kapal · 170, 171, 174
Power Block · 37, 38, 159

R

RDF · 35, 39

S

Side Roller · 34
Skiyama Stretcher · 36
Slow belt conveyer · 31, 38
Stabilitas · i, 55, 66, 67, 68, 82, 194, 196, 197, 204, 207, 210, 211, 213, 214, 220, 227, 233, 239, 244, 246, 247
Statistik Perikanan · 12, 20, 21

T

Tonase kapal · 180, 191

TENTANG PENULIS



Aulia Azhar Wahab, S.Pi., M.Si, penulis lahir di Pinrang, Provinsi Sulawesi Selatan, tanggal 15 Februari 1991. Pada tahun 2008, Penulis melalui jalur masuk Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri mengikuti perkuliahan di Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Universitas Hasanuddin dan menyelesaikan studinya pada tahun 2012.

Setelah itu, penulis kembali melanjutkan studinya di Universitas Hasanuddin Program Studi Ilmu Perikanan pada tahun 2013 dan berhasil mendapatkan gelar magister tahun 2016. Saat ini, penulis aktif menjadi Staf Dosen Program Studi Perikanan Tangkap Universitas Lambung Mangkurat.