

TUGAS AKHIR

KAJIAN SISTEM PENANGKAPAN KAPAL IKAN TIPE PURSE SEINE

DI SELAT BALI

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan
Dalam Mencapai Gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



Nama : Mohamad Hoirul

NIM : 201431093

**JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

Jakarta

2017

MOTO DAN PERSEMBAHAN

"Orang-orang hebat di bidang apapun bukan baru bekerja karena mereka terinspirasi, namun mereka menjadi terinspirasi karena mereka lebih suka bekerja. Mereka tidak menyia-nyiakan waktu untuk menunggu inspirasi."

(Ernest Newman)

"Rahmat sering datang kepada kita dalam bentuk kesakitan, kehilangan dan kekecewaan; tetapi kalau kita sabar, kita segera akan melihat bentuk aslinya."

(Joseph Addison)

"Harga kebaikan manusia adalah diukur menurut apa yang telah dilaksanakan/diperbuatnya"

(Ali Bin Abi Thalib)

Sabar dalam mengatasi kesulitan dan bertindak bijaksana dalam mengatasinya adalah sesuatu yang utama.

Skripsi ini aku persembahkan kepada :

Kedua orang tua dan keluarga.

Orangna yang telah membangkitkan semangat untuk belajar dan bekerja.

Almamaterku.



**JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

Jl. Raden Inten II (Terusan Casablanca) Pondok Kelapa Jakarta Timur 13450

Tugas Akhir ini telah disetujui dan diterima baik oleh pembimbing Tugas Akhir Fak'Ulas Teknologi Kelautan Universitas Danna Persada. guna melengkapi tugas-tugas dan memenuhi syarat-syarat untuk memperoleh gelar Smjana Perkapalan jurusan Teknik Perkapalan.

Jakarta, Maret 2017

Disetujui,

Pembimbing I

(Dr. Arif Fadillah, ST, M.Eng)

Pembimbing II

(Shanty Manullang, S.Pi, M.Si)



JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Raden Inten II (Terusan Casablanca) Pondok Kelapa Jakarta Timur 13450

Telah disetujui dan diterima baik oleh team penguji Tugas Akhir Fakultas Teknologi Kelautan Universitas Darma Persada, guna melengkapi tugas-tugas dan memenuhi syarat-syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Perkapalan.

No.	Dosen Penguji	Disetujui Tanggal	Tanda Tangan
1.	Y. Arya Dewanto, ST, MT	30 Maret 2017	
2.	Augustinus Pusaka, ST, M.Si	30 Maret 2017	
3.	Theresiana D. NoYita, ST, M.Si	30 Maret 2017	

Jakarta, Maret 2017

Mengetahui,

DEKAN

Fakultas Teknologi Kelautan
Universitas Darma Persada

Kajur. Teknik Perkapalan

Fakultas Teknologi Kelautan
Universitas Darma Persada

(Y. Arya Dewanto, ST, MT)

(Theresiana D. NoYita, ST, M.Si)



**JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

Jl. Radin Inten II (Terusan Casablanca) Pondok Kelapa Jakarta Timur 13450
Telp: 021-8649051, 8649053, 8649057 Fax: (021) 8649052
E-mail: humas@unsada.ac.id Home page : <http://www.unsada.ac.id>

LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa :

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mohamad Hoirul

N.I.M : 201431093

Program Studi : Teknik perkapalan

Judul Skripsi

**"KAJIAN SISTEM PENANGKAPAN KAPAL IKAN TIPE PURSE SEINE
DI SELAT BALI"**

No	Tanggal	Materi	Paraf
f.	(J- tJf- /y tr' l((;;;eruodhan ;pelt#(T" t erenm h#tlf: fe.sHGM l(nf/11 jl«"111.tJ.5. q ltt hOY	op;
J.)l Otcfv1;tr ' l"	t;J/ 1 r2l /:JIC<1 fot-tQ/:7 u/r(-	r
		.Jl/J ttp .b.?»k	D'tv
'£,	(}j. /wv- ' l'v	h.rzq/lc-Pt &r;db jn' /erpe; he?t Ai - /I?Uttl'; uA_ktC yu,z,17" t"17 /-tt	n ltl
IC	.l. Ntl v' rD	Pt'rb;,,,...l JVlt thlr;/; ' I f/t';Ylf?V1 t; tlf'l	I h? I'





S. }fJ /Jt'S i cc JJ-tr eri((4' tYt'/J /7 t"1/

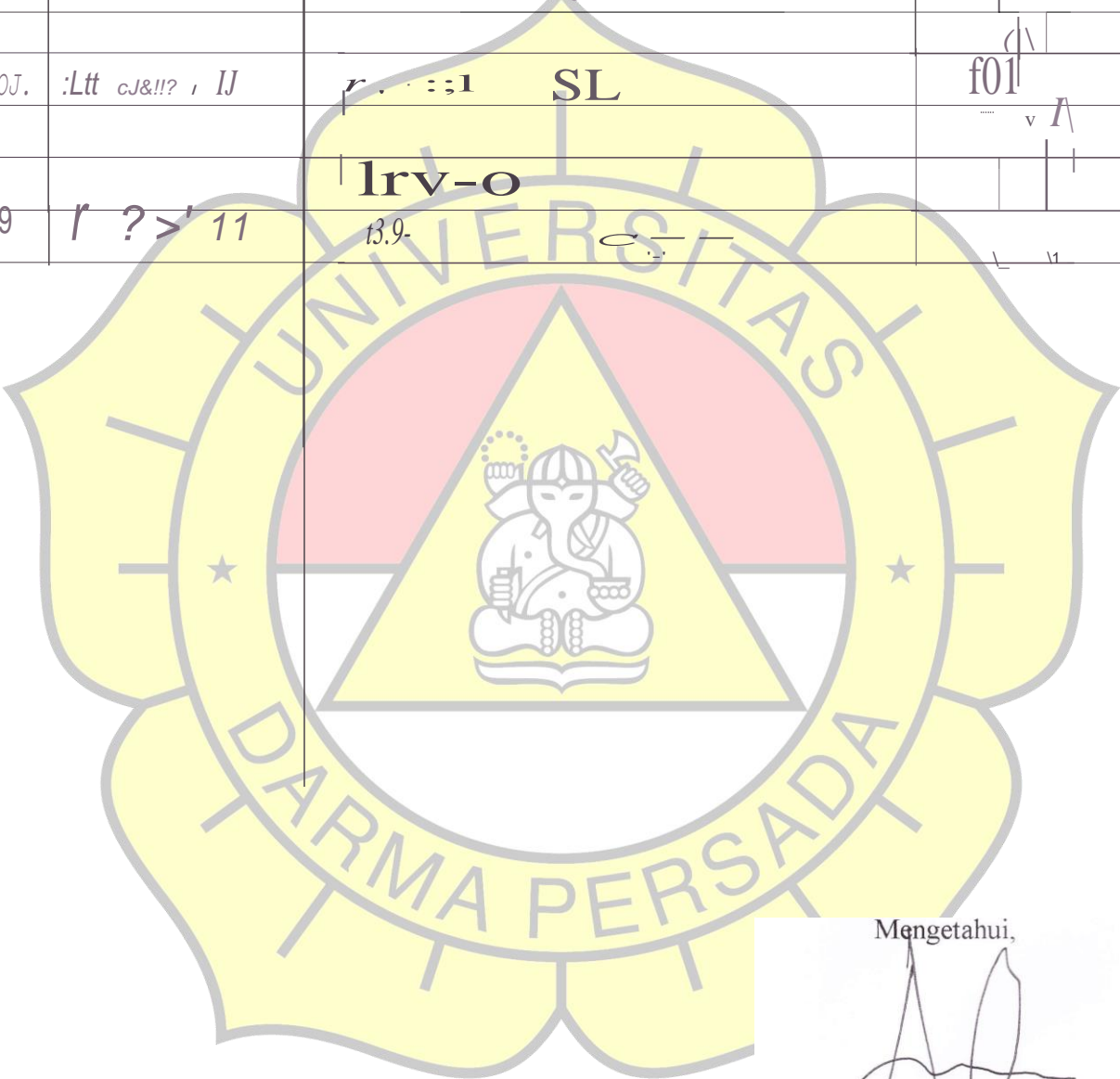
(L 7



**JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
UNIVERSITAS DARMAPERSADA**

Jl. Radin Inten II (Terusan Casablanca) Pondok Kelapa Jakarta Timur 13450
Telp: 021-8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052
E-mail : hurnas@lilsada.ac.id Home page : <http://www.unsada.ac.id>

{1,	I !l s . 1&	t"U ?!C-4 /uusq: 0/C--- Lanj-u f ,CIIA?	
)	// }tffl' I)-	jJtrbdiV'fl b j' ... A o.b _/!	
0J.	:Ltt cJ&!!? , IJ	r. : :1 SL	
9	r ?>' 11	lrv-o t3.9	



Mengetahui,

(Dr. Arif Fadillah, ST., M.Eng.)



**JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
UNIVERSITAS DARMAPERSADA**

Jl. Radin Inten II (Terusan Casablanca) Pondok Kelapa Jakarta Timur 13450
Telp : 021-8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052
E-mail: humas@unsada.ac.id Home page : <http://www.unsada.ac.id>

LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa :

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mohamad Hoirul
N.I.M : 201431093
Program Studi : Teknik perkapalan
Judul Skripsi

**"KAJIAN SISTEM PENANGKAPAN KAPAL IKAN TIPE PURSE SEINE
DI SELAT BALI"**

No	Tanggal	Materi	Paraf
1	8/11/14	- Setiap referensi harus yang terbit data yang terbit. - data yang di cantumkan adalah data yang valid bukan "katanya"	

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mohamad Hoirul

N.I.M : 201431093

Program Studi : Teknik perkapalan

Judul Skripsi

"KAJIAN SISTEM PENANGKAPAN KAPAL IKAN TIPE PURSE SEINE DI SELAT BALI"

Menyata bahwa skripsi ini adalah benar hasil karya sendiri dan tidak mengandung bahan – bahan yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh pihak lain kecuali bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan dengan mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah yang benar.

Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya ilmiah yang diterbitkan oleh penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir skripsi ini.

Jakarta, Maret 2017

Yang menyatakan,



Mohamad hoirul

N.I.M 201431093



JURUSAN TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
UNIVERSITAS DARMAPERSADA

Jl. Radin Inten II (Terusan Casablanca) Pondok Kelapa Jakarta Timur 13450
Telp : 021-8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052
E-mail : humas@unsada.ac.id Home page : <http://www.unsada.ac.id>

SURAT KETERANGAN

PERMOHONAN UJIAN SIDANG TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa :

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mohamad Hoirul

N.I.M : 201431093

Program Studi : Teknik perkapalan

Judul Skripsi

"KAJIAN SISTEM PENANGKAPAN KAPAL IKAN TIPE PURSE SEINE
DI SELAT BALI"

Bermaksud untuk mengajukan permohonan mengikuti Ujian Sidang Tugas Akhir dan telah menyelesaikan Tugas Akhir tersebut :

No	Dosen Pembimbing	Disetujui Tanggal	Paraf
1	Dr. Arif Fadillah, ST., M.Eng.	21 febr 2017	
2	Shanty Manullang, S.Pi., M.Si.		

Jakarta, Februari 2017

Mengetahui,
Dekan

ketua Jurusan,

Teknik Perkapalan

4

(Yoseph Arya Dewanto, ST., MT.)

(Theresiana D. novita, ST.)

ABSTRAK

Upaya peningkatan pemanfaatan sumber daya alam terus dilakukan. Banyak masalah yang dihadapi nelayan dalam menghadapi persaingan dengan nelayan lain. Ilmu pengetahuan dan teknologi yang tepat sudah seharusnya diterapkan pada nelayan di Indonesia. Sehingga masalah-masalah yang diketahui oleh para nelayan dapat segera diatasi. Nelayan di Selat Bali terutama di daerah Muncar menggunakan dua kapal ikan yang sama besar dalam operasi penangkapan ikan dengan sistem penangkapan *purse seine*. Satu kapal berfungsi untuk melingkarkan jala (kapal jaring) dan satu kapal lain sebagai kapal slerek yang digunakan untuk menarik tali serut. Penggunaan dua kapal yang sama besar dengan metode yang ada sangat tidak efisien terutama dari segi biaya operasional. Proses penangkapan ini berlangsung \pm 3-4 jam dan penebaran jala dilakukan minimal 3 kali hingga dimungkinkan muatan penuh. Untuk mengoptimalkan hasil tangkapan dan efisiensi biaya operasional maka dilakukan penambahan alat tangkap berupa *drum seine* (penggulung jala) dan juga alat angkat (*crane*). Kedua alat tangkap tersebut dibuat dengan material baja sehingga mampu bertahan lama dan kuat untuk menahan beban hasil tangkapan beserta alat tangkapnya. Didalam penerapannya pada sebuah investasi terutama untuk kapal ikan dalam operasi penangkapan dengan *system purse sein*, sehingga perhitungan ekonomi dilakukan dengan metode BCR (*Benefit cost ratio*) dengan beberapa bahan pertimbangan seperti nilai investasi, modal tetap (*fix cost*) dan modal tidak tetap (*variable cost*). Dengan perumusan metode tersebut telah didapatkan nilai BCR sebesar 1.26 yang berarti nilai BCR >1 , artinya sebuah investasi dapat dikatakan layak untuk di kerjakan.

Kata kunci: Muncar, *purse seine*, *drum seine*, *crane seine*, dan BCR *purse seine*

ABSTRACT

Efforts to increase the use of natural resources continue to be made. Many of the problems faced by fishermen in the face of competition with fishermen from other. Science and technology is right should apply to fishermen in Indonesia. So that the problems that are known by fishermen can be immediately addressed. Fishermen in the Strait of Bali, especially in the area Muncar use two fishing vessels as large in fishing operations with purse seine catching system. One serves to put his boat nets (submarine nets) and the other boats as the ship slerek used to pull the drawstring. The use of two vessels as large as the existing method is very inefficient, especially in terms of operating costs. \pm arrest process lasted 3-4 hours and fishnet stocking performed at least 3 times until the full charge is possible. To optimize the efficiency of the catch and then do additional operating costs in the form of drum seine fishing gear (nets rollers) and lifting equipment (cranes). Second gear is made with steel materials so durable and strong to support the weight of the catch along with their fishing gear. In its application on an investment, especially for vessels fishing in the arrest operation system with purse sein, so that economic calculation was conducted by BCR (Benefit cost ratio) with some consideration as the value of the investment, fixed capital (fixed costs) and the capital is not fixed (variable cost). With the formulation of the method has been obtained values BCR at 1:26 which means the value of $BCR > 1$, meaning that an investment may be said to be feasible to do.

Keywords: Muncar, purse seine, seine drum, seine cranes, and BCR purse seine.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji syukur hanya kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana (S-1) di Fakultas Teknologi Kelautan Jurusan Teknik Perkapalan di Universitas Darma Persada.

Dengan selesainya tugas akhir yang berjudul “KAJIAN SISTEM PENANGKAPAN KAPAL IKAN TIPE PURSE SEINE DI SELAT BALI”, Peneliti menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam – dalamnya kepada semua pihak yang telah membantu serta meluangkan waktunya sehingga Tugas akhir ini dapat di selesaikan, dalam kesempatan ini izinkan peneliti untuk menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya serta Nabi Muhammad SAW sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak, kakak dan Anak Kenzie yang telah banyak memberikan doa serta dukungan kepada peneliti.
3. Bapak Yosep Arya Dewanto, ST, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Kelautan, Universitas Darma Persada.
4. Bapak Dr. Arif Fadillah, ST, M.Eng, selaku Wakil Dekan 1 Fakultas Teknologi Kelautan dan Dosen Pembimbing 1 Tugas Akhir.
5. Bapak Ir. Augustinus Pusaka, M.Si, selaku Wakil Dekan 2 Fakultas Teknologi Kelautan.
6. Ibu Theresiana D, Novita, ST, M.Si, selaku Ketua Jurusan Teknik Perkapalan.
7. Ibu Shanty Manullang S.Pi, M.Si selaku Pembimbing Akademik dan Dosen pembimbing 2 Tugas Akhir.
8. Seluruh Staff Sekretariat Fakultas Teknologi Kelautan.
9. Seluruh teman dan rekan – rekan Fakultas Teknologi Kelautan yang telah mendukung terselesaikannya Tugas Akhir ini.

Peneliti menyadari bahwa tugas akhir ini jauh dari sempurna, Oleh karena itu peneliti sangat mengharapkan segala bentuk saran dan kritik yang membangun guna penyempurnaan tugas akhir ini, sebagai akhir peneliti berharap tugas akhir ini dapat bermanfaat dan menjadi kajian banyak pihak.

Jakarta, Februari 2017

Mohamad Hoirul



DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
<i>GLOSARIUMI</i>	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	5
I.3 Tujuan Penelitian.....	6
I.4 Batasan Masalah.....	6
I.5 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
II.1 Pelabuhan Perikanan Pantai.....	8
II.2 <i>Purse Seine</i>	12
2.2.1 Definisi.....	12
2.2.2 Pengertian Alat Tangkap <i>Purse Seine</i>	13
II.3 Produksi Hasil Tangkapan.....	14
2.3.1 Fungsi Produksi Perikanan.....	14
2.3.2 Faktor Produksi.....	14
2.3.3 Jenis Ikan Hasil Tangkapan.....	16
II.4 Alat tangkap baru.....	18
2.4.1 Ukuran Utama Kapal <i>Existing</i>	18
2.4.2 Pembagian Ruangan.....	19
II.5 Perhitungan Ekonomi.....	22

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	26
III.1 Alur Pemikiran.....	26
III.2 Identifikasi Lapangan dan Study Literatur.....	29
III.3 Peletakan Alat Tangkap Diatas Kapal Yang Sudah Dibangun.....	29
III.4 Tahapan Proses Kerja Alat Tangkap Baru <i>Purse Seine</i>	32
III.5 Metode Perhitungan Nilai Ekonomis Dengan Metode <i>Benefit Cost Ratio (BCR)</i>	36
 BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN.....	 37
IV.1 Data Alat Tangkap.....	37
4.1.1 Analisa Kapal Penangkap Ikan.....	37
4.1.2 Analisa Alat Tangkap <i>Purse Seine</i>	39
IV.2 Analisa Desain Alat Tangkap	44
4.2.1 Desain Alat Angkat (<i>Crane</i>).....	44
4.2.2 Konstruksi Penggulung Jala (<i>Drume Seine</i>).....	48
4.2.3 Gambar Rencana Umum Dengan Alat Tangkap Baru.....	52
4.2.4 Gambar Konstruksi Dengan Alat Tangkap Baru.....	53
IV.3 Sistem Kerja Penangkapan Ikan Dengan Alat Tangkap Baru <i>Drum Seine</i>	54
IV.4 Nilai Ekonomi Dengan Analisa <i>Benefit Cost Ratio (BCR)</i>	55
4.4.1 Investasi.....	56
4.4.2 Modal Tetap (<i>fix cost</i>).....	56
4.4.3 Modal Tidak Tetap (<i>variable cost</i>).....	57
4.4.4 Rumus dan Perhitungan Dengan Metode BCR.....	59
 BAB V PENUTUP.....	 60
V.1 Kesimpulan.....	60
V.2 Saran.....	61
 DAFTAR PUSTAKA.....	 62
LAMPIRAN.....	63

DAFTAR GAMBAR

- I.1 Peta Muncar Kab- Banyuwangi
- I.2 Hasil Produksi Perikanan
- II.1 Peta Perairan Selat Bali
- II.2a Pelabuhan Perikanan Muncar
- II.2b Pelabuhan Perikanan Muncar
- III.1a Photo kapal ikan *purse seine* di Muncar
- III.1b Photo kapal ikan *purse seine* di Muncar
- III.1 *Flowchart*
- III.2 *Crane* (alat angkat)
- III.3 *Drum Seine* (penggulung jaring)
- III.4. Simulasi penangkapan kapal *purse seine*
- IV.1 *Jaring purse seine.*
- IV.2 ★ Gambar rencana umum ★
- IV.3 Gambar kontruksi

DAFTAR TABEL

- II.1 Produksi Perikanan Laut menurut Jenis Ikan Di Kecamatan Muncar (Kg)
- IV.1 Loads P_b and H in single span gears with derrick boom
- IV.2 Loads L_s and L_b in single span gears with derrick boom
- IV.3 Load H_s in single span gears with derrick booms Block with sliding bearing and anti-friction bearing
- IV.4 Loads H_b in single span gear with derrick booms Block with sliding bearing and anti-friction bearings
- IV.5 Modal tetap usaha *Purse Seine* di Selat Bali
- IV.6 Modal tidak tetap usaha *Purse Seine* di Selat Bali
- IV.7 Biaya perawatan dan biaya bulanan *Purse Seine* di Selat Bali
- IV.8 Perbandingan biaya operasional lama dan baru

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN - 01

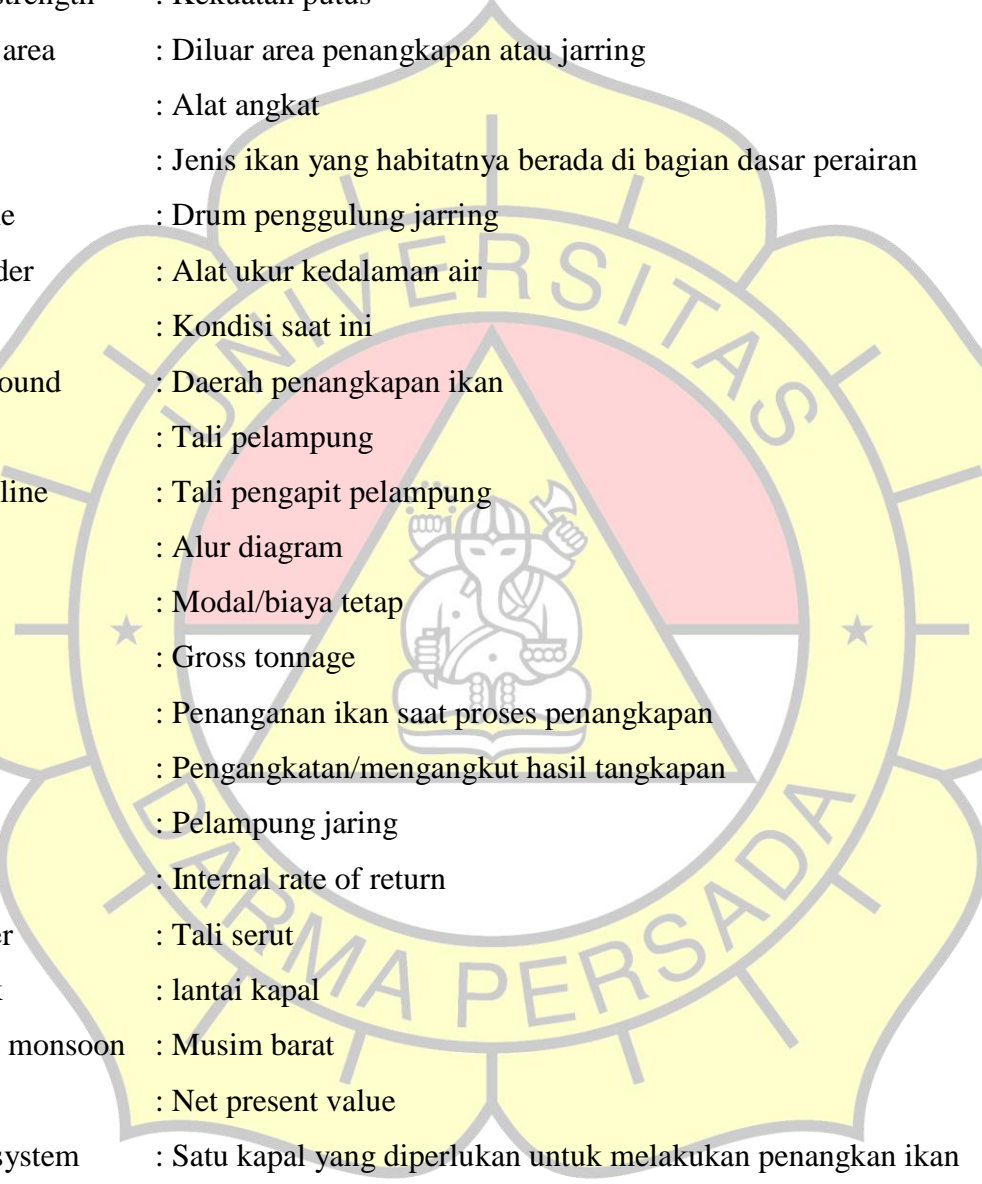
Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor: PER.16/MEN/2006

LAMPIRAN – 02

Data Statistik Perikanan Kabupaten Banyuwangi



GLOSARIUM



ABK	: Anak buah kapal.
BCR	: Pengertian benefit cost ratio
Breaking strength	: Kekuatan putus
Cachtable area	: Diluar area penangkapan atau jarring
Crane	: Alat angkat
Demersal	: Jenis ikan yang habitatnya berada di bagian dasar perairan
Drum seine	: Drum penggulung jarring
Echosounder	: Alat ukur kedalaman air
Existing	: Kondisi saat ini
Fishing ground	: Daerah penangkapan ikan
Float line	: Tali pelampung
Float side line	: Tali pengapit pelampung
Flowchart	: Alur diagram
Fix cost	: Modal/biaya tetap
GT	: Gross tonnage
Handling	: Penanganan ikan saat proses penangkapan
Hauling	: Pengangkatan/mengangkut hasil tangkapan
Head rope	: Pelampung jaring
IRR	: Internal rate of return
Line hauler	: Tali serut
Main deck	: lantai kapal
Northwest monsoon	: Musim barat
NPV	: Net present value
One boat system	: Satu kapal yang diperlukan untuk melakukan penangkapan ikan
PE	: Polyethylene
Pelagis	: Jenis ikan yang begerombol mengapung atau melayang
PPP	: Pelabuhan perikanan pantai
Purse seine	: Plat penangkapan ikan yang berbentuk kantong dilengkapi dengan cincin dan tali.

PV : Present value
Sardinella lemuru : Ikan lemuru
Searching : Mencari lokasi penangkapan ikan
Selvedge : Srampatan
Setting : Proses penurunan alat penangkapan
Southeast monsoon : Musim timur
Styrofoam : Bahan yang mudah apung
Two boat system. : Dua kapal yang diperlukan untuk melakukan penangkapan ikan
Variable cost : Modal/biaya tidak tetap Winch : Alat penggerak atau pemutar ZEE : Zona ekonomi eksklusif

