

**STRATEGI PENGELOLAAN BERKELANJUTAN SUMBERDAYA IKAN  
LEMURU (*Sardinella lemuru*) DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA  
PENGAMBENGAN KABUPATEN JEMBRANA  
BALI**

**LAPORAN SKRIPSI  
PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN  
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN**

Oleh :

**MUSAROPAH  
NIM. 125080201111037**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**MALANG**

**2016**

**STRATEGI PENGELOLAAN BERKELANJUTAN SUMBERDAYA IKAN  
LEMURU (*Sardinella lemuru*) DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA  
PENGEMBANGAN KABUPATEN JEMBRANA  
BALI**

**LAPORAN SKRIPSI  
PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN  
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN**

Sebagai Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Perikanan di Fakultas  
Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Universitas Brawijaya

Oleh :

**MUSAROPAH  
NIM. 125080201111037**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**MALANG**

**2016**

SKRIPSI  
STRATEGI PENGELOLAAN BERKELANJUTAN SUMBERDAYA IKAN  
LEMURU (*Sardinella lemuru*) DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA  
PENGAMBENGAN KABUPATEN JEMBRANA  
BALI

Oleh:

MUSAROPAH  
NIM. 125080201111037

Telah dipertahankan di depan penguji  
pada tanggal 23 Juni 2016

Dosen Penguji I

Dr. Eng. Abu Bakar Sambah, S.Pi, MT.

NIP. 19780717 200501 1 002

Tanggal: 20 JUL 2016

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dr. Ir. Darmawan O S, M.Si.

NIP. 19601028 198603 1 005

Tanggal: 20 JUL 2016

Dosen Penguji II

Sunardi, ST., MT.

NIP. 19800605 200604 1 004

Tanggal: 20 JUL 2016

Dosen Pembimbing II

Ir. Iman Prajogo R, MS.

NIP. 19501219 198003 1 002

Tanggal: 20 JUL 2016

Mengetahui,  
Ketua Jurusan  
Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan dan Kelautan



Dr. Ir. Daduk Setyohadi, MP

NIP. 19630608 198703 1 003

Tanggal: 20 JUL 2016

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil penjiplakan (plagiasi), maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut, sesuai hukum yang berlaku di Indonesia.



Malang, Juni 2016

**MUSAROPAH**  
**NIM.125080201111037**

## UCAPAN TERIMA KASIH

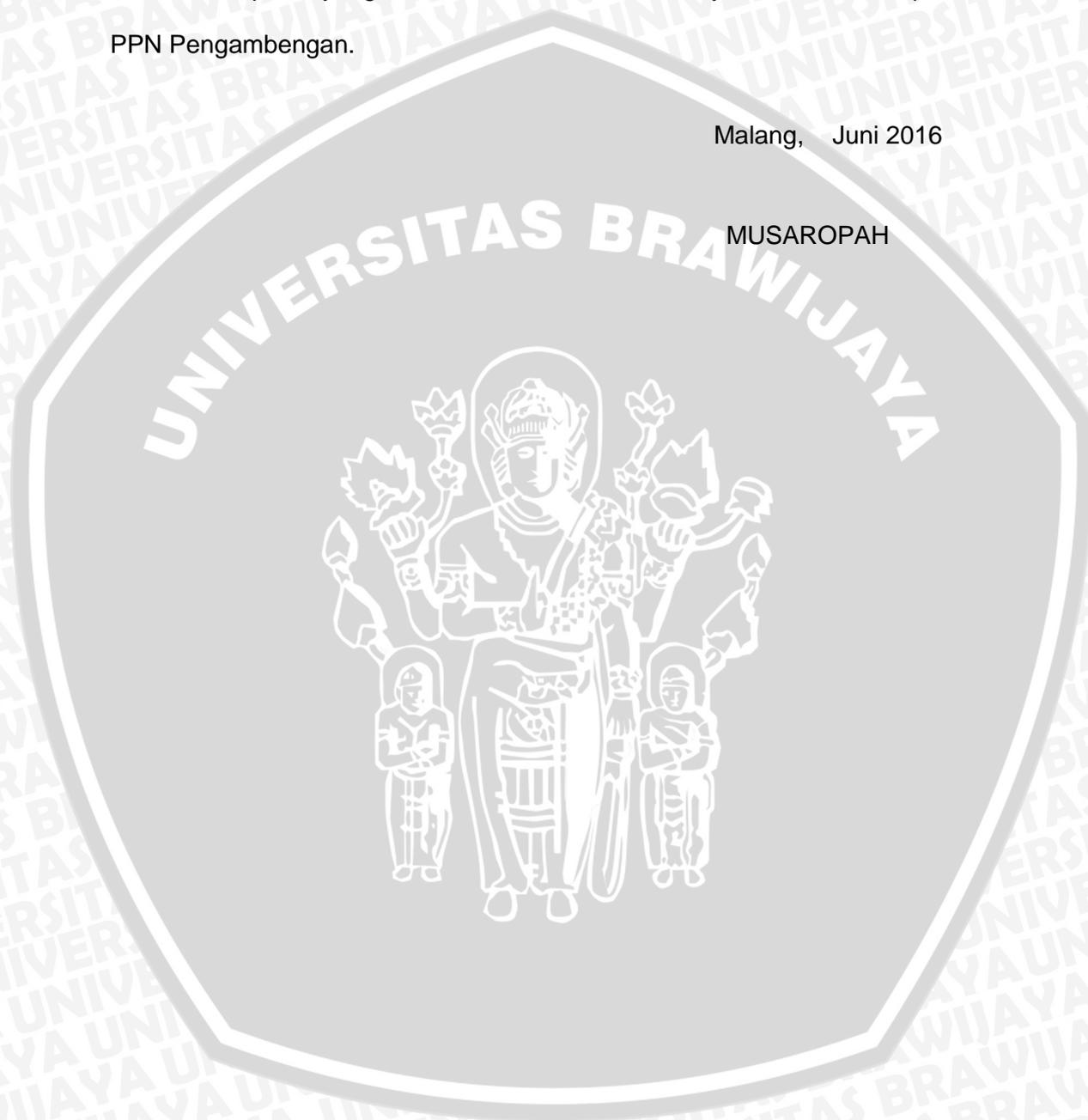
Dalam kesempatan yang baik ini penulis tak lupa untuk menyampaikan rasa ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, atas segala limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan, tidak lupa sholawat serta salam tercurahkan untuk Rasulullah Muhammad SAW.
2. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya
3. Kedua Orang Tua, Nenek, Adik serta keluarga yang selalu memberikan do'a, motivasi dan materi kepada saya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik
4. Dr. Ir. Darmawan Ockto Sucipto, M.Si dan Ir. Iman Prajogo, R. MS. selaku dosen pembimbing yang sabar yang telah memberikan masukan dan membimbing serta menasehati saya.
5. Seluruh Pegawai PPN Pengembangan yang telah membantu kelancaran dalam kegiatan penelitian ini.
6. Para nelayan *purse seine* yang ada di PPN Pengembangan yang telah bersedia sebagai responden dalam penelitian ini.
7. Leli Nurvita, Duwi Andini, Eka Niswatul Mufidah, Fitri Margiana, Fayakun, Alvin Fahmi Hamam, dan CREW DROPBOX sebagai sahabat dan semua teman-teman PSP angkatan 2012 yang telah membantu kelancaran penelitian dan yang selalu memberi semangat.
8. Mohammad Ilham Pangestu, Rendra Atma Yudha, Dwi Cahyo Ardiantoro, mbak Ilk dan mbak LuLu yang telah membantu pada saat sedang melakukan penelitian.

- repository.ub.ac.id
9. Illanda Nurbaiti Utami, Elok Candrarini, Hani'ah Masruroh dan Puteri Andriani yang telah banyak membantu dan memberikan semangat selama mengerjakan skripsi ini.
  10. Dan semua pihak yang telah membantu terlaksananya Penelitian Skripsi di PPN Pengambengan.

Malang, Juni 2016

MUSAROPAH



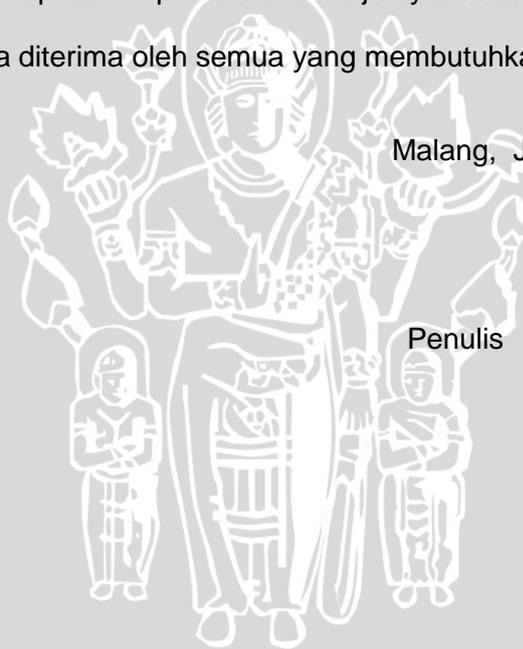
## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobil'alamin, puji syukur kehadiran Allah *Subhanahu WaTa'ala*, karena atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat terselesaikannya Usulan Skripsi ini dengan judul "Strategi Pengelolaan Sumberdaya Ikan Lemuru (*Sardinella lemuru*) di PPN Pengambengan, Kabupaten Jembrana, Bali" dengan tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih belum sempurna dan banyak kekurangan. Oleh Karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan penulisan selanjutnya. Semoga Usulan Skripsi ini bermanfaat dan bisa diterima oleh semua yang membutuhkan.

Malang, Juni 2016

Penulis



## RINGKASAN

**MUSAROPAH.** Skripsi tentang strategi pengelolaan berkelanjutan sumberdaya ikan lemuru (*Sardinella lemuru*) di PPN Pengambangan, Kabupaten Jembrana, Bali (dibawah bimbingan Dr. Ir. Darmawan Ockto S, M.Si dan Ir. Iman Prajogo R, MS).

PPN Pengambangan merupakan salah satu *fishing base* masyarakat sekitar Bali dan menjadi salah satu pelabuhan pendaratan ikan bagi nelayan diluar Bali. Berdasarkan data statistik PPN Pengambangan tahun 2015 jenis ikan yang dominan didaratkan adalah jenis ikan lemuru sebesar 93% dibandingkan dengan jenis ikan lain yang didaratkan di pelabuhan tersebut. Tingginya produksi ikan lemuru di sekitar pelabuhan tersebut menyebabkan berkembangnya berbagai industri pengolahan ikan lemuru disekitar wilayah tersebut sehingga permintaan ikan lemuru semakin tinggi dan upaya penangkapan juga semakin meningkat. Sedangkan sumberdaya ikan merupakan sumberdaya hayati yang dapat diperbaharui tetapi ketersediaan sumberdaya ikan tersebut memiliki batasan tertentu karena dapat mengancam kelestariannya. Oleh karena itu pengelolaan sumberdaya ikan lemuru di Selat Bali telah memiliki kebijakan khusus yaitu Surat Keputusan Bersama (SKB) PEMDA Provinsi Bali dan provinsi Jawa Timur No. 238 tahun 1992 mengenai pengelolaan sumberdaya ikan lemuru yaitu pembagian daerah operasi penangkap, pembatasan jumlah alat tangkap *purse seine*, ukuran unit alat tangkap *purse seine*, tanda pengenal untuk kapal atau perahu yang memperoleh ijin beroperasi didaerah Selat Bali, dan monitoring petugas pengawas perikanan. Namun, pengelolaan perikanan lemuru di Selat Bali masih sering terjadi pelanggaran-pelanggaran yang dilakukan oleh *stakeholder* lapang. Oleh karena itu diperlukan kajian keberlanjutan ekologi serta persepsi responden sebagai rekomendasi strategi dalam pengelolaan ikan lemuru untuk mengelola kegiatan perikanan berkelanjutan di PPN Pengambangan.

Tujuan dari penelitian ini adalah Menganalisis status pemanfaatan ikan lemuru yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambangan menggunakan pendekatan ekologi model Schaefer and Fox dan Menentukan strategi untuk pembangunan perikanan lemuru yang berkelanjutan di PPN Pengambangan dengan menggunakan analisis keberlanjutan sosial.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode deskriptif dengan cara *survey*. Analisa data yang dilakukan terdiri dari analisis ekologi dengan menggunakan model surplus produksi yaitu Schaefer and Fox dan analisis strategi pengelolaan perikanan berkelanjutan dengan menggunakan metode SWOT (*strength, weakness, opportunity, and threat*).

Berdasarkan hasil perhitungan analisis menggunakan model surplus produksi diperoleh hasil R square tertinggi dari model Schaefer yaitu sebesar 0,539. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,539 berarti 54% perubahan atau variasi dari *effort* bisa dijelaskan oleh *CpUE* sedangkan 46% dijelaskan oleh variabel lain. Oleh karena itu, model yang paling cocok digunakan untuk pengelolaan sumberdaya berkelanjutan adalah model Schaefer. Berdasarkan hasil analisa perhitungan Fopt diketahui nilai a sebesar 2,021139 dan nilai b sebesar 0,000070, menghasilkan nilai *effort* optimum 14.412 trip. Nilai hasil tangkapan maksimum lestari dengan rumus  $(a^2/4b)$  menghasilkan nilai sebesar 14.564 dengan jumlah tangkapan yang diperbolehkan (JTB) sebesar 11.651. Dari data

produksi PPN Pengambengan selama tahun 2007-2015 diketahui bahwa sumberdaya ikan lemuru yang didaratkan di PPN Pengambengan telah dieksploitasi melebihi nilai JTB, hal ini dapat dilihat hasil perhitungan rata-rata produksi ikan lemuru selama 5 tahun terakhir dibagi dengan nilai JTB maka diperoleh tingkat pemanfaatan sebesar 90% dengan menggunakan model Schaefer yang berarti status pemanfaatan sumberdaya ikan lemuru di PPN Pengambengan termasuk *Fully-exploited*.

Dari hasil analisis kekuatan diperoleh skor tertinggi dari variabel ini adalah sebesar 0,466 yaitu potensi kawasan PPN Pengambengan, kedua adalah adanya sistem pengawasan pengelolaan kegiatan perikanan, dan faktor kekuatan terkecil adalah lembaga dan organisasi yang terstruktur (0,258). Berdasarkan grafik kelemahan menunjukkan bahwa faktor yang nilainya paling tinggi adalah produksi ikan lemuru menurun dengan nilai sebesar 0,302. Tertinggi yaitu pendidikan masyarakat nelayan masih rendah sebesar 0,266. Sedangkan nilai paling kecil yaitu jumlah nelayan terus meningkat dengan nilai 0,172. Berdasarkan gambar grafik peluang nilai tertinggi didapatkan dari variabel mengembangkan program konservasi yaitu 0,471. Tertinggi kedua yaitu variabel pengolahan limbah secara terpadu yaitu 0,385. Sedangkan nilai variabel terkecil yaitu diversifikasi alat tangkap ramah lingkungan dengan nilai 0,164. Berdasarkan gambar grafik ancaman diketahui nilai tertinggi pada variabel rendahnya kepatuhan terhadap SKB dengan nilai 0,246. Tertinggi kedua yaitu pada variabel konflik dengan nelayan muncar yaitu sebesar 0,227. Nilai paling rendah pada variabel pencemaran limbah terhadap lingkungan pesisir sebesar 0,17. Hasil perhitungan faktor internal dan eksternal digunakan untuk menentukan titik koordinat strategi pengelolaan perikanan lemuru menggunakan analisa matriks grand strategi. Dengan demikian sumbu horizontal adalah X yang menjadi faktor internal dan sumbu vertikal adalah Y yang menjadi faktor eksternal. Nilai yang dihasilkan dari koordinat X adalah  $1,613 - 1,191 = 0,421$  sedangkan hasil dari koordinat Y adalah  $1,642 - 1,055 = 0,587$ . Hasil yang diperoleh dari matriks grand strategi adalah bahwa pengelolaan perikanan lemuru berkelanjutan di PPN Pengambengan berada pada posisi kuadran 1 yaitu pertumbuhan *agresif* (*Growth Oriented Strategy*), sehingga strategi yang sesuai adalah dengan menggunakan kekuatan dan memanfaatkan peluang yang ada. Strategi-strategi SO yang diterapkan adalah: pemberdayaan masyarakat pesisir dengan membuat daerah konservasi seperti *Marine Protected Area* (MPA) dengan mengembangkan kearifan lokal masyarakat setempat, menjalin kerjasama antara stakeholder perikanan dengan pihak industri dalam mengelola limbah untuk meminimalisir pencemaran lingkungan sekitar PPN Pengambengan, memberikan pelatihan kepada masyarakat pesisir dengan membuka peluang usaha baru baik lingkup sektor budidaya ikan ataupun diluar perikanan dengan memanfaatkan potensi kawasan daerah pengambengan, memberikan sosialisasi kepada nelayan mengenai penggunaan teknologi alat tangkap tepat guna.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
RINGKASAN .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan .....	3
1.4. Kegunaan.....	3
<b>BAB 2. TINJUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1. Pengertian Pengelolaan Perikanan .....	5
2.2. Pengelolaan Perikanan Berkelanjutan.....	6
2.3. Sumberdaya Ikan Lemuru .....	7
2.4. Potensi Perikanan di PPN Pengambengan .....	8
2.5. Model Surplus Produksi.....	10
2.6. Strategi Pengelolaan .....	11
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>13</b>
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	13
3.2. Materi Penelitian.....	13
3.3. Metode Penelitian.....	13
3.4. Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data.....	15
3.4.1. Data Primer.....	15
3.4.2. Data Sekunder.....	15
3.5. Analisis Keberlanjutan Ekologi .....	16
3.5.1. Metode Analisis Data Schaefer .....	16
3.5.2 Model Analisis Data Fox .....	17
3.6. Jumlah Hasil Tangkapan yang Diperbolehkan (JTB) .....	18
3.7. Analisis Keberlanjutan Sosial .....	19
3.7.1. Metode Penentuan Responden.....	19
3.8.2. Perumusan Strategi Pengelolaan.....	21



3.8.3. Matriks SWOT .....	22
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>25</b>
4.1. Keadaan Umum Daerah Penelitian .....	25
4.2. Keadaan Perikanan Tangkap .....	25
4.2.1. Jumlah Nelayan .....	25
4.2.2. Armada Penangkapan dan Hasil Tangkapan .....	27
4.2.3. Musim dan Daerah Penangkapan .....	28
4.3. Analisis Keberlanjutan Ekologi .....	29
4.3.1. Perkembangan <i>Fishing effort</i> .....	30
4.3.2. Hubungan <i>Catch</i> dan <i>Effort</i> Model Surplus Produksi .....	32
4.3.3. Analisa Hasil Analisis Keberlanjutan Ekologi .....	34
4.4. Perumusan Strategi .....	36
4.4.1. Analisa Faktor Lingkungan Internal .....	36
4.4.2. Analisa Faktor Lingkungan Eksternal .....	40
4.5. Analisa Matriks Grand Strategi .....	45
4.6. Analisa Matriks SWOT .....	47
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>51</b>
5.1. Kesimpulan .....	51
5.2. Saran .....	51
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>53</b>



DAFTAR GAMBAR

Halaman

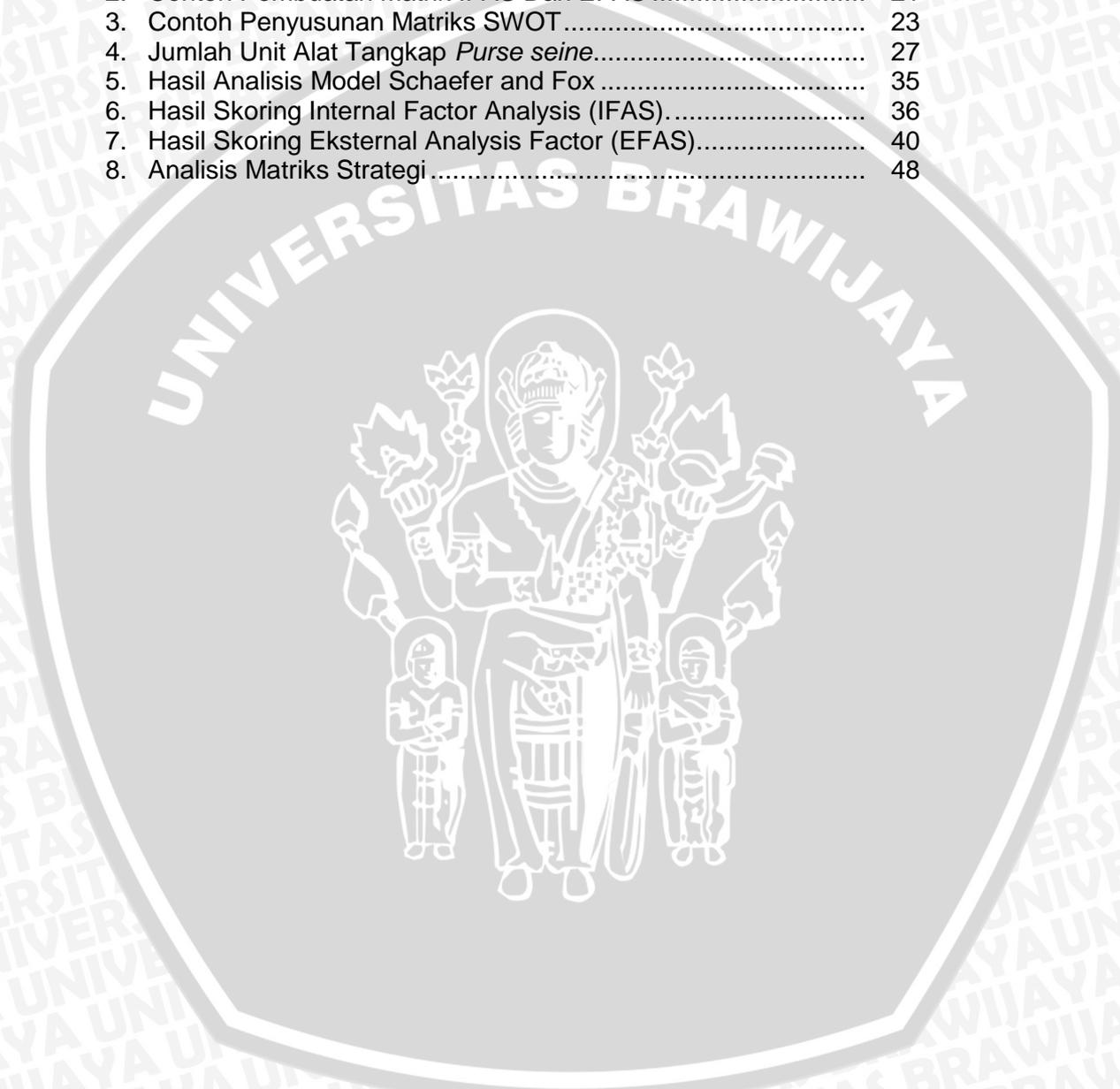
1. <i>Sardinella lemuru</i> .....	7
2. Jenis Ikan Dominan Yang Didaratkan Di PPN Pengambengan .....	9
3. Skema Proses Pelaksanaan Penelitian .....	13
4. Grafik Jumlah Nelayan Di Kabupaten Jembrana .....	25
5. Grafik Produksi Hasil Tangkapan di PPN Pengambengan .....	28
6. Daerah Penangkapan Perairan Selat Bali .....	29
7. Grafik Upaya Penangkapan Ikan Lemuru PPN Pengambengan Tahun 2007 – 2015 .....	30
8. Hubungan <i>Effort</i> Dengan <i>CpUE</i> Ikan Lemuru Di PPN Pengambengan .....	31
9. Hubungan <i>Catch</i> Dengan <i>Effort</i> Model Schaefer .....	32
10. Hubungan <i>Catch</i> Dengan <i>Effort</i> Model Fox .....	33
11. Grafik Indikator Kekuatan .....	38
12. Grafik Indikator Kelemahan .....	40
13. Grafik Indikator Peluang .....	43
14. Grafik Indikator Ancaman .....	45
15. Kuadran Matriks Grand Strategi .....	46



DAFTAR TABEL

Halaman

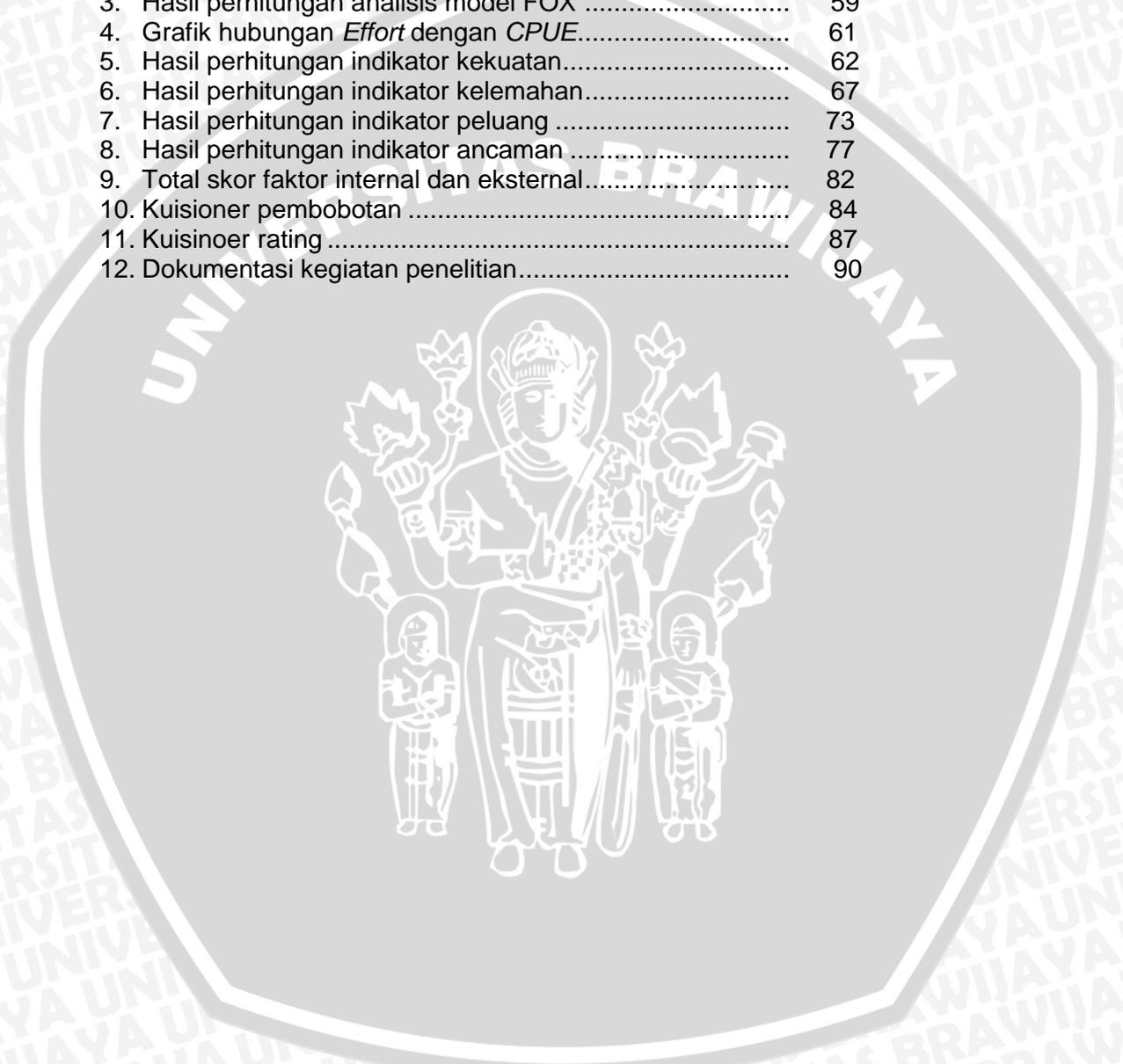
1. Jumlah Sampel Yang Digunakan Untuk Penelitian.....	20
2. Contoh Pembuatan Matrik IFAS Dan EFAS .....	21
3. Contoh Penyusunan Matriks SWOT .....	23
4. Jumlah Unit Alat Tangkap <i>Purse seine</i> .....	27
5. Hasil Analisis Model Schaefer and Fox .....	35
6. Hasil Skoring Internal Factor Analysis (IFAS).....	36
7. Hasil Skoring Eksternal Analysis Factor (EFAS).....	40
8. Analisis Matriks Strategi .....	48



## DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Peta Lokasi Penelitian.....	56
2. Hasil perhitungan analisis model SCHAEFER.....	57
3. Hasil perhitungan analisis model FOX .....	59
4. Grafik hubungan <i>Effort</i> dengan <i>CPUE</i> .....	61
5. Hasil perhitungan indikator kekuatan.....	62
6. Hasil perhitungan indikator kelemahan.....	67
7. Hasil perhitungan indikator peluang .....	73
8. Hasil perhitungan indikator ancaman .....	77
9. Total skor faktor internal dan eksternal.....	82
10. Kuisisioner pembobotan .....	84
11. Kuisinoer rating .....	87
12. Dokumentasi kegiatan penelitian.....	90



## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perikanan lemuru diperairan Selat Bali mempunyai peranan penting karena memberikan kontribusi sebesar 40% dari total ikan lemuru yang ada di Indonesia (Hamdani *et al.*, 2009). Di Jawa Timur, pusat perikanan lemuru berada pada dua wilayah yaitu Muncar dan Pangambengan. Di Pangambengan yang dijadikan sebagai *fishing base* salah satunya yaitu PPN (Pelabuhan Perikanan Nusantara) Pangambengan. PPN Pangambengan merupakan salah satu pelabuhan pendaratan ikan bagi nelayan diluar Bali dan merupakan instansi terkait dalam pengelolaan ikan lemuru di wilayah perairan selat Bali.

Berdasarkan data statistik PPN Pangambengan tahun 2015 jenis ikan dominan yang didaratkan adalah jenis ikan lemuru sebesar 93% dibandingkan dengan jenis ikan lain yang didaratkan di pelabuhan tersebut. Hal ini dikarenakan lokasi PPN Pangambengan berada disekitar selat Bali yang merupakan daerah *upwelling* yang membawa banyak nutrisi, sehingga sangat cocok untuk perkembangan sumberdaya ikan pelagis terutama ikan lemuru (Musataruddin, 2012). Dengan demikian tingginya produksi ikan lemuru di sekitar pelabuhan tersebut menyebabkan berkembangnya berbagai industri pengolahan ikan lemuru disekitar wilayah tersebut, sehingga permintaan ikan lemuru semakin tinggi dan upaya penangkapan juga semakin meningkat.

Tingginya produksi pengolahan ikan lemuru yang dilakukan secara terus-menerus tanpa disertai upaya penangkapan yang berimbang lestari akan berdampak terhadap keberlanjutan ekologi. Sedangkan sumberdaya ikan merupakan sumberdaya hayati yang dapat diperbaharui tetapi ketersediaan sumberdaya ikan tersebut memiliki batasan tertentu dan jika pemanfaatannya

melebihi batas optimal (MSY) dapat mengalami kepunahan dan kelestariaannya dapat terancam (Tribawono,2002).

Berdasarkan SKB (Surat Keputusan Bersama) PEMDA Provinsi Bali dan provinsi Jawa Timur No. 238 tahun 1992 mengenai pengelolaan sumberdaya ikan lemuru yaitu pembagian daerah operasi penangkap, pembatasan jumlah alat tangkap *purse seine*, ukuran unit alat tangkap *purse seine*, tanda pengenal untuk kapal atau perahu yang memperoleh ijin beroperasi didaerah Selat Bali, dan monitoring petugas pengawas perikanan. Meskipun telah terdapat aturan yang jelas mengenai pengelolaan perikanan lemuru di Selat Bali masih sering terjadi pelanggaran-pelanggaran yang dilakukan oleh *stakeholder* lapang. Oleh karena itu diperlukan kajian keberlanjutan ekologi serta persepsi responden sebagai rekomendasi strategi dalam pengelolaan ikan lemuru untuk mengelola kegiatan perikanan berkelanjutan di PPN Pengambangan.

## 1.2. Rumusan Masalah

Kegiatan perikanan tangkap di PPN Pengambangan hanya terfokus pada sumberdaya ikan lemuru, namun upaya penangkapan yang dilakukan secara terus-menerus dapat menyebabkan *overfishing* sumberdaya ikan lemuru di selat Bali, seperti yang dikemukakan oleh Purwaningsih, *et al.*, (2012) lebih tangkap atau *overfishing* merupakan sumberdaya ikan yang ditangkap melebihi jumlah tangkap yang diperbolehkan. Kegiatan penangkapan yang dilakukan didukung dengan target kebutuhan industri pengolahan yang terus meningkat untuk memperoleh keuntungan sebesar-besarnya. Hal ini akan membuat sumberdaya ikan lemuru akan terus berkurang.

Salah satu aspek lain yang menjadi masalah dalam pengelolaan perikanan tangkap saat ini adalah belum adanya visi bersama mengenai keberlanjutan sumberdaya diantara para *stakeholder* perikanan. Persepsi

perikanan tangkap dari *stakeholder* di PPN Pengambangan mengenai strategi pengelolaan ikan lemuru untuk mengelola kegiatan perikanan secara berkelanjutan di PPN Pengambangan sangat diperlukan untuk menunjang proses pengelolaan perikanan lemuru yang berkelanjutan. Berikut ini rumusan masalah yang disusun adalah:

1. Bagaimana status pemanfaatan perikanan lemuru yang didaratkan di PPN Pengambangan ?
2. Bagaimana alternatif strategi yang diperlukan dalam pengelolaan keberlanjutan sumberdaya ikan lemuru ?

### 1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisis status pemanfaatan ikan lemuru yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambangan
2. Menentukan alternatif strategi dalam pengelolaan perikanan lemuru yang berkelanjutan yang didaratkan di PPN Pengambangan

### 1.4. Kegunaan

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat:

1. Bagi Mahasiswa

Sebagai referensi pengembangan ilmu pengetahuan mengenai strategi pengelolaan berkelanjutan di Perairan Selat Bali, PPN Pengambangan Kabupaten Jembrana dan digunakan sebagai bahan informasi penelitian selanjutnya

2. Bagi instansi terkait

Sebagai informasi mengenai status keberlanjutan sumberdaya perikanan lemuru di Perairan Selat Bali, PPN Pengambangan Kabupaten Jembrana.

### 3. Bagi Masyarakat

Sebagai bahan informasi mengenai perkembangan kegiatan perikanan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pengambengan (PPN) Pengambengan, Kabupaten Jembrana, Bali.



## BAB 2. TINJUAN PUSTAKA

### 2.1. Pengertian Pengelolaan Perikanan

Menurut Undang-undang perikanan Nomor 31 tahun 2004 pengelolaan perikanan adalah semua upaya yang dilakukan bertujuan untuk mencapai kelangsungan produktivitas sumberdaya hayati perairan secara optimal dan terus-menerus. Sedangkan menurut Mallowa (2006), Pengelolaan sumberdaya ikan merupakan suatu aspek yang sangat penting terutama yang diakibatkan oleh menurunnya jumlah produksi dari sumberdaya yang ada. Kata pengelolaan berasal dari kata terjemahan “management” pokok pembahasannya mencakup P.O.A.C. (Planning, Organizing, Actuating, Controlling). Makna pengelolaan perikanan ini pun sangat luas dan prosesnya pun cukup panjang, oleh karena itu dalam Guidline no.4 CCRF pengelolaan perikanan memiliki pengertian sebagai berikut : ***Pengelolaan Perikanan** adalah suatu proses yang saling terintegrasi mulai dari pengumpulan informasi, analisis, perencanaan, konsultasi, pengambilan keputusan, alokasi sumber dan implementasinya (dengan enforcement bila diperlukan), dalam upaya menjamin kelangsungan produktivitas serta pencapaian tujuan pengelolaan (Suhelmi et al., 2013).*

Selain itu, Charles (2001), juga mengatakan bahwa pada dasarnya pengelolaan perikanan memiliki 3 dimensi yang saling berintegrasi satu sama lain, dimensi tersebut adalah (1) dimensi sumberdaya perikanan dan ekosistemnya (2) dimensi pemanfaatan sumberdaya perikanan untuk kepentingan sosial ekonomi masyarakat (3) dimensi kebijakan perikanan itu sendiri.

## 2.2. Pengelolaan Perikanan Berkelanjutan

Perikanan berkelanjutan adalah suatu kegiatan pengelolaan sumberdaya ikan dan lingkungannya guna memenuhi kebutuhan masa kini tanpa mengurangi kemampuan generasi masa mendatang untuk memenuhi kebutuhannya (Kusumastanto, 2003). Menurut KKP (2013), sumberdaya ikan dapat pulih yang berarti apabila tidak terganggu, maka secara alami akan tetap terjaga keseimbangannya dan akan sangat sia-sia jika tidak dimanfaatkan tetapi jika pemanfaatannya tidak seimbang maka sumberdaya tersebut dapat terdegradasi dan terancam kelestariannya sehingga pengelolaan perikanan berkelanjutan diperlukan untuk menghindari kondisi tersebut dimasa mendatang.

Menurut Siswoyo (2009), pengelolaan sumberdaya perikanan secara terpadu dan berkelanjutan dapat tercapai melalui : konsep keterpaduan antara ekologi dan stakeholder, peningkatan kualitas sumberdaya, pemulihan biofisik lingkungan pesisir yang terdegradasi, pengembangan industri perikanan tangkap dan budidaya yang lestari, pencegahan kasus *illegal fishing*, pengembangan sistem informasi dengan beberapa penelitian, adanya kebijakan, penyusunan rencana dan tata ruang. Tetapi sebenarnya pengelolaan secara berkelanjutan pada dasarnya tidak melarang aktivitas penangkapan, tetapi lebih menganjurkan bahwa kegiatan eksploitasi sebaiknya tidak melampaui daya dukung (*carrying capacity*) lingkungan. Sehingga generasi mendatang akan tetap memiliki aset sumberdaya alam yang tersedia. Oleh karena itu, keberlanjutan merupakan kata kunci dalam pembangunan perikanan yang diharapkan dapat memperbaiki komoditas sumberdaya dan kesejahteraan masyarakat perikanan itu sendiri.

### 2.3. Sumberdaya Ikan Lemuru

Lemuru adalah salah satu sumberdaya ikan pelagis yang ada di Indonesia, penangkapan ikan lemuru spesifik di Perairan Selat Bali (Bali dan Muncar). Perkembangan lemuru cukup pesat sehingga memberikan keuntungan bagi nelayan sekitar selat Bali. Penangkapan lemuru biasanya menggunakan alat tangkap *purse seine* yang sudah dilakukan sejak tahun 1974, akan tetapi seiring berjalannya waktu penangkapan lemuru semakin tinggi, di dukung dengan berkembangnya beberapa industri pengalengan di sekitar perairan Selat Bali (FAO, 2000).

FAO (2000) dalam Djamali (2007), mengidentifikasi bahwa jenis ikan lemuru banyak tertangkap di Perairan Selat Bali, dan jenis ikan lemuru yang ditemukan di Perairan Selat Bali adalah jenis *Sardinella lemuru*. Sedangkan dalam bahasa Inggris dinamakan *Bali Sardinella*, dan dalam bahasa dagang ikan lemuru dikenal dengan istilah "*indian oil sardinella*". Taksonomi ikan lemuru adalah sebagai berikut (Froese & Pauly, 2016) :



Gambar 1. *Sardinella lemuru* (sumber: Froese & Pauly, 2016)

Kelas : Actinopterygii

Ordo : Clupeiformes

Famili : Clupeidae

Genus : *Sardinella*

Spesies: *Sardinella lemuru*

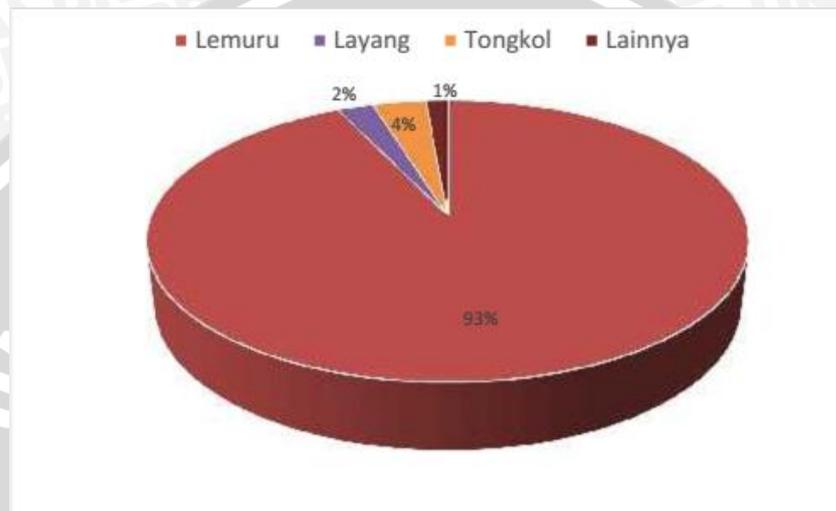
Berdasarkan karakteristik oseanografis dan sumberdaya ikan, Perairan Selat Bali terletak di sub area 4 dimana daerah tersebut merupakan tempat ruaya ikan lemuru oleh karena itu ikan lemuru di Selat Bali dinamakan *Sardinella lemuru* yang menjadi sangat spesifik dan satu-satunya di Indonesia. Perikanan lemuru sudah sangat pesat sejak puluhan tahun yang lalu, tetapi sampai saat ini belum diterapkan teknik pengelolaan yang memadai (Setyohadi, 2009).

#### 2.4. Potensi Perikanan di PPN Pengambangan

Selat Bali yang luasnya 960 mill memiliki potensi penangkapan maksimum lestari untuk ikan pelagis (permukaan) dengan hasil ikan yang dominan yakni Lemuru (*Sardinella lemuru*) sebesar 46.400 ton dan untuk Muncar sebesar 25.256 ton/tahun (Setyaningrum, 2013). Salah satu pelabuhan di Perairan Selat Bali selain Muncar Banyuwangi yaitu Pelabuhan Perikanan Nusantara Pengambangan. PPN Pengambangan terletak pada posisi 08° 23' 46" Lintang Selatan dan 114° 34' 47" Bujur Timur, yang terletak didesa Pengambangan, Kecamatan Negara, Kabupaten Jembrana, Propinsi Bali. PPN Pengambangan menghadap ke wilayah pemanfaatan perairan (WPP) 573 Samudera Hindia dan Selat Bali. Pelabuhan Pengambangan merupakan salah satu PPN yang memiliki peranan strategis dalam pengembangan perikanan dan kelautan, dan menjadi pusat kegiatan perikanan laut. PPN Pengambangan selain merupakan penghubung antara nelayan dengan pengguna-pengguna hasil tangkapan, baik pengguna langsung maupun tak langsung seperti: pedagang, pabrik pengolah, restoran dan lain-lain, juga merupakan tempat berinteraksinya berbagai kepentingan masyarakat pantai yang bertempat di sekitar PPN Pengambangan (Suherman dan Dault, 2009).

Berdasarkan data tahun 2015, presentase jenis ikan lemuru yang didaratkan di PPN Pengambangan yaitu sebesar 93% sedangkan 7%

merupakan jenis ikan lain. Kapal yang beroperasi di Selat Bali adalah jenis kapal yang menggunakan alat tangkap *Purse seine*, Gill Net, dan Pancing dan jenis ikan yang dominan didaratkan di PPN Pengambangan adalah ikan tongkol, lemuru, layang, dan beberapa jenis ikan lainnya. Dibawah ini adalah grafik jenis ikan dominan yang didaratkan di PPN Pengambangan pada tahun 2015.



Gambar 2. Jenis Ikan Dominan Yang Didaratkan di PPN Pengambangan.  
Sumber : Laporan Tahunan PPN Pengambangan 2015

Semakin melimpahnya ikan lemuru menyebabkan berkembangnya industri-industri pengolahan ikan di sekitar pelabuhan, sehingga menyebabkan pertumbuhan jumlah alat tangkap seiring dengan permintaan sumberdaya ikan lemuru, sehingga terjadi peningkatan jenis alat tangkap terutama alat tangkap *purse seine* (Barwana *et al.*, 2014).

Produksi ikan lemuru paling banyak diperoleh dengan menggunakan alat tangkap *purse seine* jumlah kapal *purse seine* meningkat dari tahun ketahun. Pada tahun 1990 Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Jatim dan DKP Bali membuat kebijakan mengenai pembatasan jumlah alat tangkap *purse seine* yang beroperasi di Selat Bali karena dari beberapa penelitian telah mengindikasikan terjadinya lebih tangkap, namun hingga tahun 2010 jumlah kapal *purse seine* telah dibatasi sedangkan, ukuran muatan kapal (GT/Gross Tonnase), daya mesin

dan jumlah ABK sebenarnya terus meningkat (Setyohadi 2010 dalam Purwaningsih *et al.*, 2012). Kondisi ini tentu mengancam kelestarian sumberdaya ikan dan lingkungan perairan di wilayah selat yang sempit tersebut. Bila dibiarkan, maka secara jangka panjang dapat mengancam kehidupan sosial ekonomi masyarakat pesisir yang sebagian besar bergantung pada laut.

## 2.5. Model Surplus Produksi

Model surplus produksi adalah sebuah model yang sering digunakan menentukan biomass suatu perairan dan merupakan model populasi dalam literatur perikanan dan telah digunakan selama lebih dari empat puluh tahun. Hal ini disebabkan bukan karena model surplus produksi relatif sederhana, namun karena membutuhkan data hasil tangkapan (*catch*) dan upaya penangkapan (*yield*) berdasarkan time series yang tersedia di pusat penangkapan ikan (Tinungki *et al.*, 2004).

Model Produksi Surplus (MPS) yaitu salah satu metode analisis data *catch* dan *effort* yang mengarah kepada diperolehnya tingkat MSY dan upaya optimum. Model ini hanya memerlukan data *catch* (hasil tangkapan) dan *effort* (upaya penangkapan) baik itu menggunakan data trip nelayan ataupun alat tangkap, dua jenis data yang selama ini telah dikumpulkan dan dikenal sebagai statistik perikanan. Selain parameter *catch*, *effort*, diperlukan juga parameter *Catch Per Unit of Effort* yang saling keterkaitan antara satu sama lain dan menjadi dasar dalam penggunaan Model Surplus Produksi. Namun demikian, minimal perlu diketahui karakteristik sumberdaya ikan, perilaku-perilaku dan batas-batas ketahanan sumberdaya ikan tersebut terhadap tekanan penangkapan (Badrudin, 2013).

## 2.6. Strategi Pengelolaan

Manajemen strategi adalah sebuah keputusan dan tindakan yang mengarah pada penyusunan suatu strategi untuk mencapai suatu tujuan, yang mencakup mengenali dan menganalisa lingkungan. Menurut Steiner dan Miner (1997) dalam Ahdiyana (2010), proses manajemen strategis meliputi beberapa hal sebagai berikut :

1. Pengawasan perubahan lingkungan
2. Identifikasi lingkungan peluang dan ancaman untuk dihindarkan
3. Evaluasi kekuatan dan kelemahan organisasi
4. Perumusan misi dan sasaran
5. Identifikasi strategi dan pilihan strategi untuk mencapai tujuan organisasi
6. Penetapan dan pemantauan proses untuk meyakinkan bahwa strategi diimplementasikan dengan tepat.

Menurut Puansaling, *et al.*, (2012), salah satu perumusan strategi dalam pengelolaan perikanan berkelanjutan yaitu menggunakan analisis SWOT (*Strength Weakness Opportunity Threats*). Analisis SWOT adalah suatu analisis strategi yang menggunakan identifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi. Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan Kekuatan (*Strength*) dan Peluang (*Opportunity*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan Kelemahan (*Weakness*) dan Ancaman (*Threats*).

Terdapat penelitian serupa yang dilakukan di 3 lokasi lain yaitu di PPP (Pelabuhan Perikanan Pantai) Muncar, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur, Pengambengan, Kabupaten Jembrana, dan Kedonganan, Kabupaten Badong, Bali. Hasil dari penelitian tersebut adalah persepsi masyarakat bahwa kondisi perikanan lemuru telah mengalami penurunan, dan posisi pengelolaan perikanan lemuru Selat Bali berada pada kuadran II yaitu strategi *defensif*, maka alternatif

pengelolaan perikanan lemuru dapat menerapkan strategi diversifikasi produk.  
(Joesidawati, 2004).



## BAB 3. METODE PENELITIAN

### 3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di perairan Selat Bali terutama di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambangan, Kabupaten Jembrana, Propinsi Bali pada bulan Maret 2016.

### 3.2. Materi Penelitian

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data laporan statistik perikanan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Jembrana dan PPN Pengambangan tahun 2007-2015 yang berhubungan dengan data ikan lemuru yang didaratkan di Selat Bali beserta alat tangkapnya. Selain itu data penunjang lainnya adalah keadaan lokasi penelitian mengenai kegiatan perikanan tangkap ikan lemuru di PPN Pengambangan.

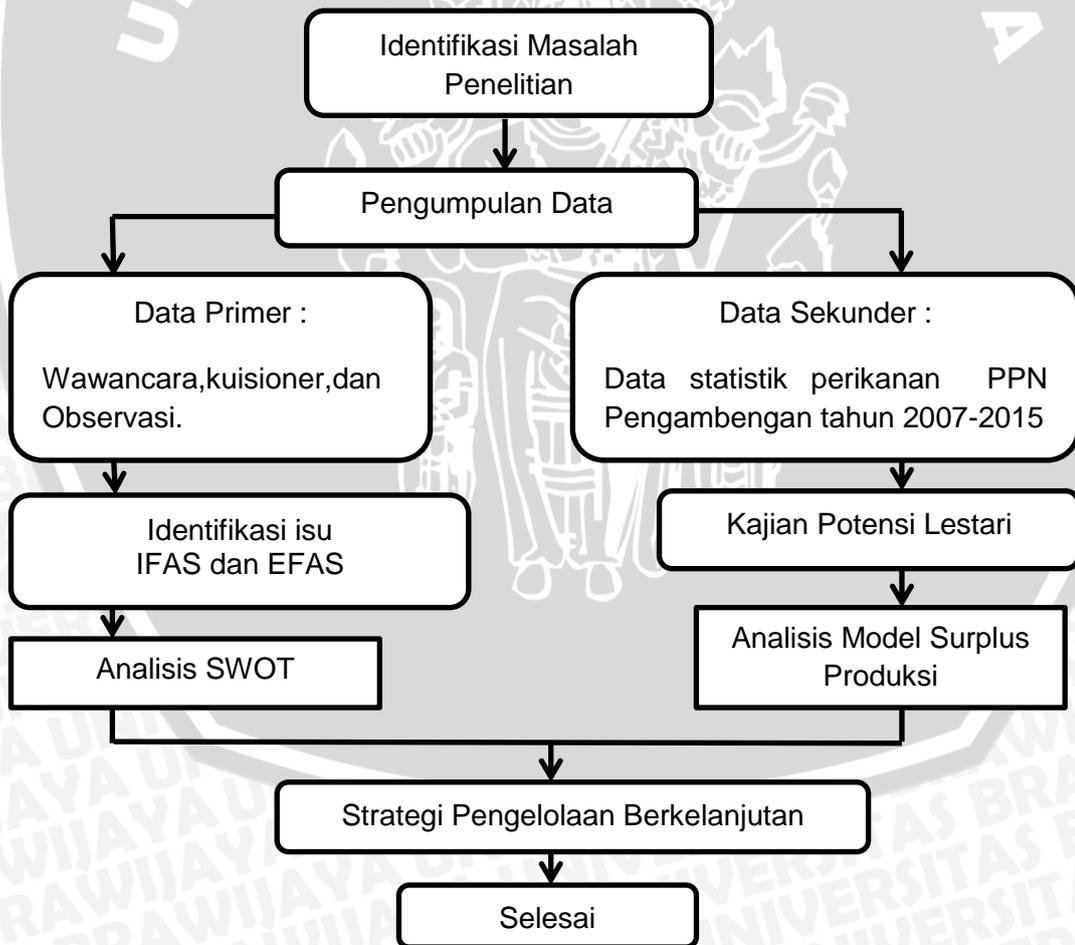
### 3.3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan cara *survey*. Menurut Subandi (2011), penelitian deskriptif adalah penelitian yang menggambarkan mengenai keadaan atau masalah yang ada yaitu sesuai apa adanya pada saat melakukan penelitian. Sehingga tujuan dari penelitian menggunakan metode deskriptif ini adalah untuk membuat penjelasan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat populasi atau daerah tertentu.

*Survey* adalah teknik penelitian yang melalui pengamatan langsung terhadap suatu gejala dan biasanya dalam melakukan penelitian dengan menyebarkan kuisioner atau wawancara, dan biasanya dilakukan dalam penelitian kuantitatif maupun kualitatif. Dengan demikian metode *survey* adalah

suatu metode pengumpulan data primer dengan memberikan beberapa pertanyaan kepada responden individu (Sutiyono, 2013).

Dibawah ini merupakan skema proses pelaksanaan penelitian, yang pertama adalah membutuhkan data primer yang diperoleh dari wawancara, observasi, dan penyebaran kuisisioner. Data sekunder yang diperlukan adalah data *time series* produksi dan *effort* ikan lemuru dari tahun 2007-2015. Selanjutnya adalah mengidentifikasi isu EFAS dan IFAS serta mengkaji potensi lestari dari data sekunder produksi ikan lemuru. Kajian potensi lestari ikan lemuru menggunakan model Surplus Produksi (Schaefer dan FOX) dan penentuan strategi pengelolaan menggunakan analisis SWOT. Berikut adalah gambar skema proses pelaksanaan penelitian ini:



Gambar 3. Skema Proses Pelaksanaan Penelitian.

### 3.4. Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data

#### 3.4.1. Data Primer

Data primer adalah sumber data yang diperoleh dari lapang dan biasanya data tersebut diperoleh dari responden melalui kuisisioner, ataupun hasil wawancara peneliti dengan narasumber (Bandi, 2012). Data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuisisioner mengenai strategi pengembangan perikanan tangkap dan data wawancara mengenai keadaan perikanan tangkap ikan lemuru dari segi sosial, ekonomi, dan ekologi. Data ini di dapatkan melalui wawancara dan kuisisioner dan pemilihan responden dilakukan dengan cara purposive sampling yaitu pengambilan sampel secara sengaja maksudnya peneliti menentukan sendiri sampel yang diambil karena pertimbangan tertentu, jadi sampel tidak diambil secara acak tapi ditentukan oleh peneliti sendiri. Responden yang dimaksud adalah responden yang dianggap mengerti mengenai permasalahan perikanan pelagis di PPN Pengembangan baik secara langsung maupun tidak. Adapun responden yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Pegawai PPN Pengembangan
2. Para Tengkulak
3. Nelayan *Purse seine*

#### 3.4.2. Data Sekunder

Menurut Wandansari (2013), data sekunder adalah data yang telah diolah lebih lanjut dan disajikan dengan baik oleh pihak pengumpul data primer atau pihak lain. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah data laporan statistik perikanan PPN Pengembangan tahun 2006-2014 yang terdiri dari :

1. Data jenis dan produksi ikan

2. Data jenis dan jumlah ikan yang didaratkan serta data jenis ikan dan jumlah alat tangkap yang beroperasi
3. Data penunjang mengenai perkembangan terbaru di PPN Pengambengan

### 3.5. Analisis Keberlanjutan Ekologi

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan model surplus produksi yang mengarah untuk menganalisis tingkat upaya optimum dan MSY (*Maximum sustainable yield*) suatu perairan. Sifat dari perairan di Indonesia sendiri pada umumnya adalah *multigear* dan *multispecies*, yang mana satu spesies ikan ditangkap oleh beberapa jenis alat tangkap dan sedangkan satu jenis alat tangkap dapat menangkap beberapa jenis ikan. Menurut Setyohadi (2009), persamaan yang digunakan dalam analisis metode surplus produksi adalah:

$$C_{pUE} = \frac{C_{fish}}{E_{i=1}^n}$$

Dimana :

$C_{pUE}$  = Hasil tangkapan per unit upaya

$C_{fish}$  = Rata – rata hasil tangkap ikan lemuru oleh alat tangkap ke-i (ton)

$E_{i=1}^n$  = Rata – rata *effort* total dari alat tangkap (trip)

#### 3.5.1. Metode Analisis Data Schaefer

Analisis keberlanjutan ekologi menggunakan metode surplus produksi yang terdiri dari 2 macam yaitu *equilibrium* model dan *non equilibrium* model. Model Schaefer termasuk dalam pendekatan *equilibrium*. Persamaan model Schaefer untuk menghitung nilai hasil tangkapan per unit upaya adalah:

$$Y = af - bf^2$$

Dimana :

Y = Hasil tangkapan

f = Upaya penangkapan

a,b = Konstanta untuk model linier (Sparre & Venema, 1999)

Jumlah *effort* atau upaya penangkapan optimum ( $E_{opt}$ ) digunakan untuk menjaga hasil tangkapan pada kondisi MSY, persamaan untuk ( $E_{opt}$ ) adalah sebagai berikut :

$$E_{opt} = -\frac{a}{2b}$$

*Effort* yang optimum akan menghasilkan total tangkapan pada kondisi MSY (*Catch maximum sustainable yield/*  $C_{MSY}$ ) menggunakan persamaan berikut :

$$C_{MSY} = \frac{a^2}{4b}$$

Model Schaefer adalah model yang lebih sederhana karena menggunakan pendekatan linier, sehingga *CPUE* hanya tergantung pada f (*effort*).

### 3.5.2 Model Analisis Data Fox

Menurut Pasingi (2011), model analisis Fox memiliki karakter bahwa pertumbuhan biomassa mengikuti model pertumbuhan Gompertz dan penurunan hasil tangkapan per satuan upaya (*CPUE*) terhadap upaya penangkapan (f) mengikuti ekponensial negatif. Asumsi yang digunakan untuk model Fox yaitu populasi dianggap tidak punah dan populasi sebagai jumlah dari individu ikan.

Persamaan untuk model analisis Fox adalah:

$$U = E_{msy} x \{ \exp(c - 1) \}$$

Dimana :

U = Hasil tangkap per unit upaya

$E_{MSY}$  = Upaya penangkapan Maksimum

$c$  = konstanta model regresi

Dan untuk mendapatkan hasil tangkapan yang seimbang, perlu dihitung pula nilai *effort* optimum ( $E_{opt}$ ) dan ( $C_{msy}$ ) yaitu dengan persamaan sebagai berikut :

$$E_{opt} = -\frac{1}{d}$$

$$C_{MSY} = \frac{1}{d \times e^{(c-1)}}$$

### 3.6. Jumlah Hasil Tangkapan yang Diperbolehkan (JTB)

Berdasarkan PP No. 15 tahun 1984 jumlah tangkapan yang diperbolehkan adalah banyaknya sumberdaya alam hayati yang boleh ditangkap dengan memperhatikan pengamanan konservasinya di Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) Indonesia. Sehingga JTB dapat didefinisikan sebagai bentuk pengelolaan suatu perairan melalui penetapan jumlah hasil tangkapan ikan berdasarkan evaluasi dan pertimbangan teknis, biologis, ekonomis, dan sosial (umumnya per tahun). Dijelaskan juga bahwa nilai jumlah hasil tangkapan yang diperbolehkan (*total allowable catch*) setinggi-tingginya adalah 90% dari jumlah tangkapan maksimum lestari. FAO (1995), juga menjelaskan bahwa analisis surplus produksi juga dapat menentukan JTB, menurut Nugraha (2012), potensi sumberdaya laut yang boleh dimanfaatkan hanya sekitar 80% dari jumlah maksimum hasil tangkapan sesuai dengan prinsip manajemen perikanan dengan asas kehati-hatian.

$$JTB = 80\% \times MSY$$

Dalam menentukan tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan dihitung menggunakan rata-rata produksi 5 tahun terakhir dibagi dengan hasil JTB.

Rumus yang digunakan untuk menghitung tingkat pemanfaatan adalah:

$$TP = \frac{PRODUKSI}{JTB} \times 100 \%$$

Berdasarkan PERMEN Kelautan dan Perikanan Nomor 29 tahun 2012 tentang Rencana Penyusunan Rencana Pengelolaan Perikanan di Bidang Penangkapan Ikan, kategori tingkat pemanfaatan dibagi menjadi tiga yaitu:

1. *Overexploited* yaitu sumberdaya ikan telah melebihi jumlah tangkapan kelompok sumberdaya ikan per tahun melebihi estimasi potensi yang telah ditetapkan.
2. *Fully-exploited* yaitu apabila jumlah tangkapan kelompok sumberdaya ikan berada pada rentang 80% - 100% dari nilai estimasi potensi yang telah ditetapkan
3. *Moderate-Exploited* yaitu jumlah tangkapan kelompok sumberdaya ikan belum mencapai 80% dari estimasi potensi yang ditetapkan.

### **3.7. Analisis Keberlanjutan Sosial**

Analisis keberlanjutan sosial yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan metode wawancara dengan pihak nelayan, tengkulak, maupun pegawai PPN Pengambengan. Teknik wawancara pada responden menggunakan kuisisioner mengenai persepsi stakeholder tentang kehidupan sosial perikanan tangkap lemuru (*Sardinella lemuru*) di PPN Pengambengan. Dengan demikian dari analisis ini dapat ditentukan strategi yang sesuai untuk pengelolaan berkelanjutan ikan lemuru (*Sardinella lemuru*) di PPN Pengambengan menggunakan analisis SWOT.

#### **3.7.1. Metode Penentuan Responden**

Metode penentuan responden dalam penelitian ini adalah masyarakat pesisir yang menjadi nelayan *purse seine* di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Jembrana. Menurut Ferdian (2012), sampel responden diambil dengan menggunakan metode *random purposive sampling*, yaitu dilakukan dengan

mengambil sampel dari populasi berdasarkan suatu kriteria tertentu secara acak. Oleh karena itu, peneliti harus benar-benar mengetahui responden yang dipilih dapat memberikan informasi kepada peneliti sesuai dengan tujuan dan permasalahan penelitian tersebut. Menurut Setiawan (2007), metode penentuan responden menggunakan rumus Slovin adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+N (e)^2}$$

Keterangan :

n = Ukuran sampel

N = Ukuran populasi nelayan

e = Persen kelonggaran ketelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat ditolelir / diinginkan, misal 10%.

Jumlah responden di hitung dari rumus Slovin dengan jumlah seluruh nelayan yang terdata di PPN Pengambangan yaitu sebanyak 2.525 orang lalu setelah dihitung hasil akhir untuk penentuan responden yaitu 100 orang dengan penyebaran kuisisioner untuk responden ditentukan langsung oleh peneliti dengan cara sengaja memilih responden (Tabel 2). Namun dari jumlah responden 100 orang maka diambil 50 responden dari perhitungan responden yang mewakili dari jumlah sampel yang terhitung.

Table 2. Jumlah Sampel yang Digunakan untuk Penelitian

No	Responden	Jumlah	Metode sampel pengambilan
1	Nelayan <i>Purse seine</i>	31	Purposive
2	Pengangkut ikan	3	Purposive
5	Pemilik Kapal	2	Purposive
6	Pegawai	8	Purposive

7	Pedagang ikan	6	Purposive
---	---------------	---	-----------

### 3.8.2. Perumusan Strategi Pengelolaan

Pemanfaatan sumberdaya ikan biasanya dilakukan secara optimal untuk kesejahteraan nelayan tanpa menimbulkan kerusakan sumberdaya ikan ataupun lingkungan perairan tersebut. Namun pada kenyataannya saat ini upaya penangkapan yang tinggi tanpa diimbangi dengan menjaga kelestarian sumberdaya yang ada. Pada UU No.31 tahun 2004 dijelaskan mengenai pengelolaan perikanan, termasuk kegiatan perikanan tangkap harus dilakukan berdasarkan manfaat, keadilan, kemitraan, pemerataan, keterpaduan, keterbukaan, efisiensi, dan kelestarian yang berkelanjutan. Analisis SWOT dapat digunakan untuk merumuskan strategi pengelolaan yang berkelanjutan.

Perumusan strategi pengelolaan ikan lemuru didasarkan pada factor internal (kekuatan dan kelemahan) melalui metode Internal Factor Analysis Summary (IFAS) dan untuk data informasi eksternal (peluang dan ancaman) melalui metode *External Factors Analysis Summary (EFAS)*.

#### 1. Factor strategi internal dan eksternal

Tabel 3. Contoh Pembuatan Matriks IFAS dan EFAS.

Faktor Internal	Bobot	Rating	Bobot * Rating
1. Kekuatan			
.....			
2. Kelemahan			
.....			
Total	1,0		

Faktor Internal	Bobot	Rating	Bobot * Rating
1. Kekuatan			

.....			
2. Kelemahan			
.....			
Total	1,0		

Menurut Puansaling, *et al.*, (2012), adapun langkah-langkah pembuatan matriks IFAS dan EFAS adalah sebagai berikut :

1. Mengisi factor-factor yang menjadi kekuatan dan kelemahan pad IFAS dan ancaman pada EFAS.
2. Pembobotan pada kolom 2 antara 0-1, nilai 1,0 untuk factor yang dianggap sangat penting dan 0,0 untuk factor yang dianggap tidak penting. Berdasarkan pengaruh beberapa faktor tersebut terhadap posisi strategis, semua bobot tersebut jumlahnya tidak boleh melebihi skor total 1,00.
3. Pemberian nilai rating pada kolom 3. Rating adalah pengaruh yang diberikan factor, nilai 1 untuk pengaruh yang sangat kecil dan nilai 4 untuk pengaruh yang sangat besar.
4. Kolom 4 adalah hasil perkalian bobot dengan rating
5. Menjumlah total skor yang didapatkan dari kolom 4. Nilai total menunjukkan reaksi organisasi terhadap factor internal dan eksternal. Nilai 1,00 – 1,99 menunjukkan posisi internal atau eksternalnya rendah, nilai 2,00 – 2,99 menunjukkan posisi internal dan eksternalnya rata-rata sedangkan nilai 3,00 – 4,00 menunjukkan posisi internal atau eksternalnya kuat

**3.8.3. Matriks SWOT**

Setelah pembuatan matriks IFAS dan EFAS dilanjutkan dengan pembuatan matriks SWOT. Matriks ini dapat menggambarkan secara jelas

mengenai peluang dan ancaman eksternal yang dihadapi subjek yang disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimiliki. Matriks ini dapat menghasilkan 4 set kemungkinan alternative strategis (tabel 4).

Tabel 4. Contoh Penyusunan Matriks SWOT

Intern Factor (IFAS)	<i>Strength (S)</i> Menentukan factor peluang eksternal	<i>Weakness (W)</i> Menentukan kelemahan internal
Extern Faktor (EFAS)		
<i>Opportunities (O)</i> Menentukan 5-10 faktor peluang eksternal	Strategi SO Ciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang	Strategi WO Ciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan untuk memanfaatkan peluang
<i>Threats (T)</i> Menentukan 5-10 faktor ancaman eksternal	Strategi (ST) Ciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman	Strategi WT Ciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman

a. Strategi SO

Strategi ini dibuat berdasarkan jalan pikiran perusahaan, yaitu dengan memanfaatkan seluruh kekuatan untuk merebut dan memanfaatkan peluang sebesar-besarnya

b. Strategi WO

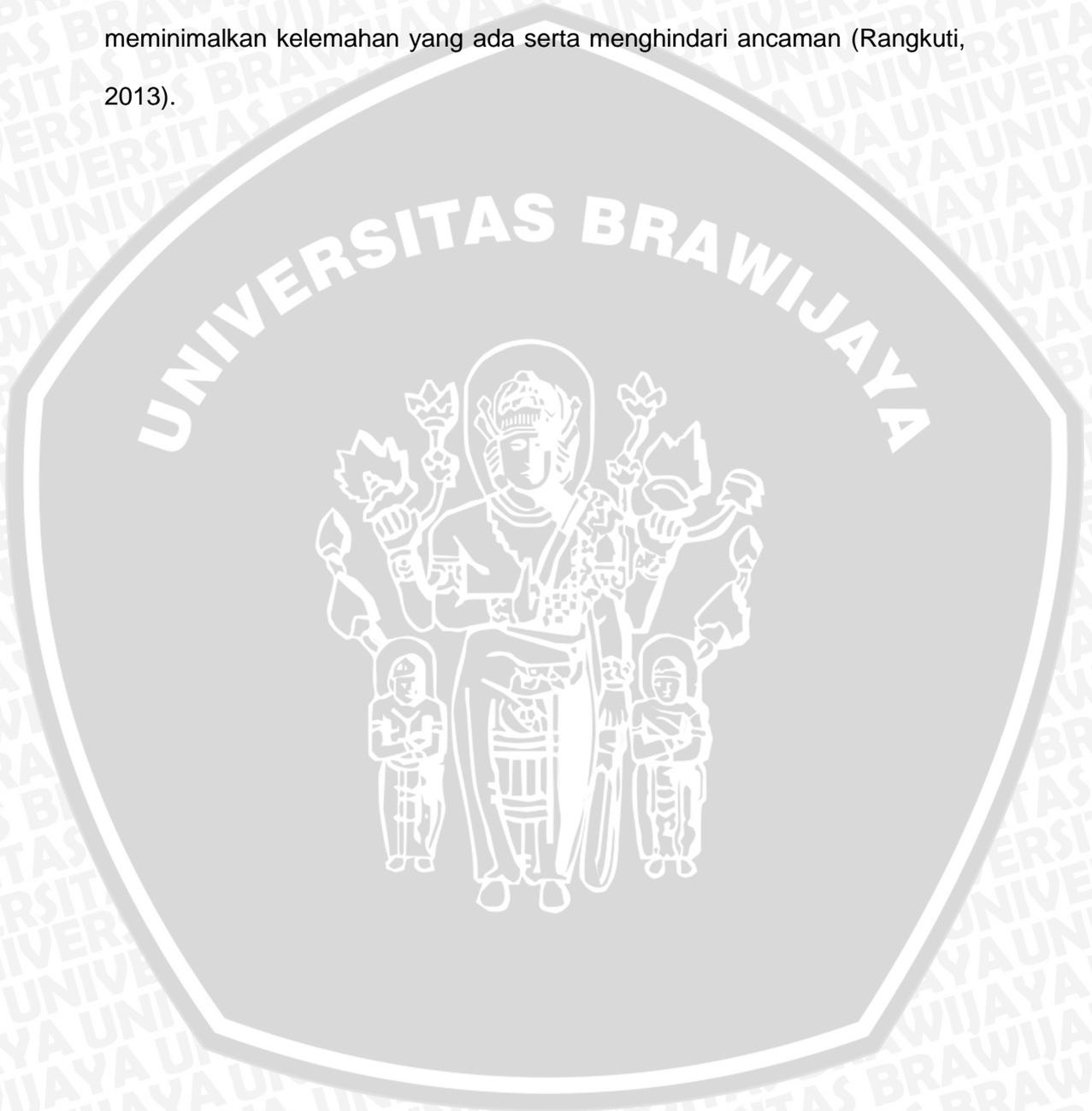
Strategi ini diterapkan berdasarkan pemanfaatan peluang yang ada dengan cara meminimalkan kelemahan yang ada

c. Strategi ST

Strategi yang menggunakan kekuatan yang dimiliki perusahaan untuk mengatasi ancaman

d. Strategi WT

Strategi ini didasarkan pada kegiatan yang bersifat defensive dan berusaha meminimalkan kelemahan yang ada serta menghindari ancaman (Rangkuti, 2013).



## BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Keadaan Umum Daerah Penelitian

Kegiatan penangkapan ikan pelagis kecil di Perairan Selat Bali berpusat di Kabupaten Jembrana khususnya di desa Pengambengan yang berfungsi sebagai *fishing base* sekaligus sebagai tempat pendaratan ikan hasil tangkapan, dengan komoditas hasil tangkapan yang dominan adalah jenis ikan lemuru, tongkol, layang, dan jenis ikan lainnya. Tempat pelelangan ikan (TPI) Pengambengan terletak pada posisi 08°23'46" LS dan 114°34'47" BT yang merupakan bagian dari PPN Pengambengan yang terletak di desa Pengambengan, Kecamatan Negara, Kabupaten Jembrana yang berjarak 9 km dari kota negara atau  $\pm$  105 km di sebelah Barat Kota Denpasar, dan menghadap ke WPP 573 Samudera Hindia dan Selat Bali. Sehingga PPN Pengambengan merupakan pusat kegiatan perikanan terbesar di Bali dan merupakan salah satu *Outerring Fishing Port* yang tidak hanya dimanfaatkan oleh nelayan Bali tetapi juga oleh nelayan asal Jawa Timur.

Kawasan sekitar PPN Pengambengan ditunjang oleh agroindustri seperti pabrik pengalengan dan penepungan ikan. Berdasarkan laporan tahunan Kabupaten Jembrana tahun 2014 kelompok nelayan yang telah memanfaatkan TPI Pengambengan sebanyak lebih kurang 85 kelompok, dimana setiap unit perahu / kapal penangkap ikan beranggotakan 20-50 orang ABK.

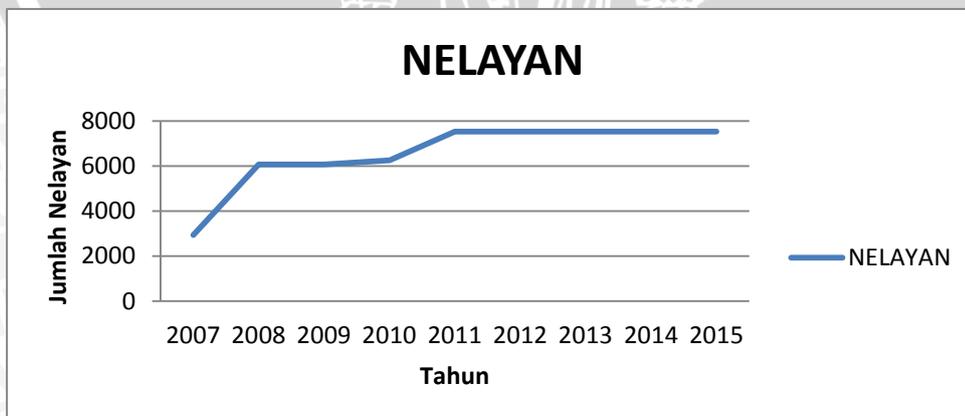
### 4.2. Keadaan Perikanan Tangkap

#### 4.2.1. Jumlah Nelayan

Berdasarkan penelitian dari Tinungki (2005) Kabupaten Jembrana merupakan desa pantai yang memiliki potensi sumberdaya perikanan tangkap yang cukup besar, dan terdapat 4 desa yang menjadi *fishing base* perikanan

tangkap di Kabupaten Jembrana yaitu Cupel, Perancak, Medewi, dan Pengambengan. Akan tetapi yang menjadi pusat pendaratan ikan adalah desa Pengambengan yang didukung dengan adanya Pelabuhan Perikanan Nusantara Pengambengan. Sebagian besar penduduk desa Pengambengan bekerja sebagai nelayan yaitu sekitar 80,26% sehingga menjadikan desa Pengambengan sebagai *fishing base* penangkapan di Perairan Selat Bali dengan alat tangkap dominan yaitu *Purse seine* (Barwana *et al.*, 2014). Kegiatan penangkapan yang dilakukan oleh nelayan sekitar PPN Pengambengan biasanya selama satu hari (*One Day Fishing*) dengan daerah penangkapan sekitar Bukit, Kedonganan, Tabanan, sampai ke daerah sekitar Tanah Lot.

Jumlah nelayan yang berada di sekitar Kabupaten Jembrana mengalami fluktuasi setiap tahunnya selama 9 tahun terakhir. Perkembangan jumlah nelayan di Kabupaten Jembrana meningkat pesat di tahun 2008-2011. Kemungkinan peningkatan ini disebabkan perkembangan alat tangkap dan armada penangkapan lebih modern dengan hasil tangkapan yang meningkat pada tahun 2008-2011 sehingga mendapatkan keuntungan yang cukup besar sehingga sebagian masyarakat beralih profesi sebagai nelayan, akan tetapi di tahun 2012-2015 jumlah nelayan konstan.



Gambar 4. Grafik Jumlah Nelayan di Kabupaten Jembrana

Sumber: Data Statistik Propinsi Bali



#### 4.2.2. Armada Penangkapan dan Hasil Tangkapan

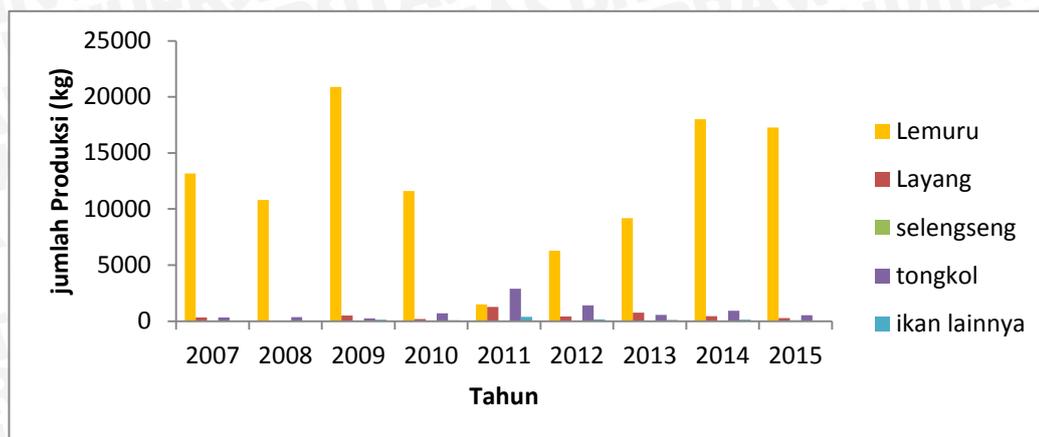
Kegiatan perikanan tangkap Kabupaten Jembrana yang terpusat di PPN Pengambengan memiliki ukuran armada penangkapan 30-60 GT. Beberapa kapal yang bersandar di PPN Pengambengan merupakan kapal milik perorangan / nelayan Kabupaten Jembrana serta kapal dari Banyuwangi. Kapal-kapal tersebut beroperasi di daerah Selat Bali dengan menggunakan alat tangkap Slerek atau yang biasa dikenal dengan alat tangkap *Purse seine*. Jumlah alat tangkap *purse seine* yang terdata di PPN Pengambengan setiap tahunnya mengalami fluktuasi, jumlah alat tangkap paling tinggi tercatat pada tahun 2007 (tabel 5). Berikut adalah data perkembangan alat tangkap *Purse seine* tahun 2007-2015 di PPN Pengambengan disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Jumlah Unit Alat Tangkap *Purse seine*.

Tahun	Jenis Alat Tangkap
	<i>Purse seine</i>
2007	259
2008	235
2009	151
2010	229
2011	185
2012	176
2013	119
2014	111
2015	139

Sumber : Data Statistik PPN Pengambengan

Produksi ikan lemuru selama 9 tahun terakhir yang didaratkan di PPN Pengambengan mengalami fluktuasi. Pada gambar 4 diketahui bahwa tahun 2009 produksi ikan lemuru sangat tinggi namun ditahun 2011 sampai dengan tahun 2013 sangat menurun dibandingkan produksi ditahun-tahun sebelumnya. Berikut adalah gambar grafik produksi hasil tangkapan yang didaratkan di PPN Pengambengan dari tahun 2007 sampai dengan 2015:

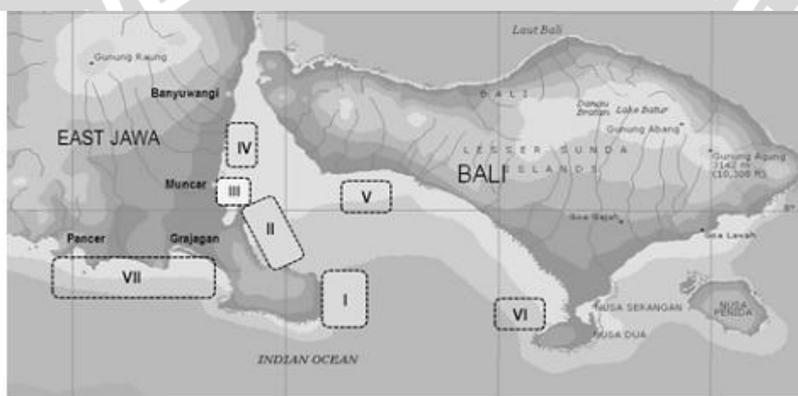


Gambar 5. Grafik Produksi Hasil Tangkapan di PPN Pengambangan.  
 Sumber: Data Statistik PPN Pengambangan

#### 4.2.3. Musim dan Daerah Penangkapan

Musim penangkapan merupakan waktu dimana nelayan mendapatkan hasil tangkapan yang lebih tinggi dibandingkan musim selain musim ikan. Dengan demikian musim ikan dicirikan dengan tinggi rendahnya hasil tangkapan. Dalam satu tahun terdapat 2 musim yaitu musim paceklik atau yang biasa dikenal dengan musim barat dan musim puncak atau biasa nelayan menyebutnya musim puncak. Untuk jenis ikan lemuru musim puncak pada bulan Januari – Mei, pada bulan-bulan ini lemuru di tangkap dengan jumlah yang cukup tinggi. Namun, masyarakat nelayan sekitar PPN Pengambangan masih sangat mempercayai ketika terang bulan ikan-ikan di laut berenang ke daerah yang lebih dalam dan tidak muncul ke permukaan sehingga saat terang bulan nelayan tidak ada yang melaut dan waktu terang bulan dimanfaatkan nelayan untuk memperbaiki jaring dan memperbaiki mesin kapal. Akhir tahun biasanya jenis ikan yang tinggi yaitu ikan tongkol yaitu sekitar bulan November – Desember. Pada musim peralihan hasil tangkapan ikan tidak menentu yaitu sekitar bulan Juli, dan pada musim barat yaitu sekitar pada bulan oktober-april gelombang dan ombak yang tinggi sehingga jarang ada nelayan yang melaut.

Daerah penangkapan ikan sebagian besar nelayan PPN Pengambangan adalah daerah Bukit, Kedonganan, Tabanan, Kuta, sampai kedaerah Tanah Lot. Sistem pencarian ikan yang berburu ikan sehingga daerah penangkapan nelayan tidak menentu. Lama trip nelayan PPN Pengambangan yaitu 1 hari (one day fishing) dengan 15 jam kerja setiap hari. Dalam satu bulan hari kerja nelayan rata-rata 20 hari, karena nelayan yang masih sangat mempercayai waktu terang bulan seperti yang telah dijelaskan sebelumnya selama 10 hari digunakan untuk perbaikan jaring dan kapal. Berikut adalah gambar daerah operasi penangkapan perairan Selat Bali:



Gambar 1. Daerah penangkapan ikan lemuru (*S.lemuru*) di Selat Bali

Figure 1. Fishing ground of Bali sardinella (*S.lemuru*) in Bali Strait waters

**Keterangan/Remarks:**

- Zona I : Karang Ente, Tanjung Pasir, Ujung Angguk;
- Zona II : Sembulungan, Anyir, Watu Layar, Sकेben, Senggrog, Klosot, Prepat, Lampu Kelip, Kapal pecah;
- Zona III : Teluk Pang-pang (khusus bagan);
- Zona IV : Blimbing Sari, Bomo;
- Zona V : Pengambangan, Kayu Gede;
- Zona VI : Bukit, Benoa, Jimbaran, Pemancar;
- Zona VII : Grajagan, Pancer, Watu loro (Samudera Hindia).

Gambar 6. Peta Daerah Penangkapan diperairan Selat Bali (Wujdi et al., 2013)

### 4.3. Analisis Keberlanjutan Ekologi

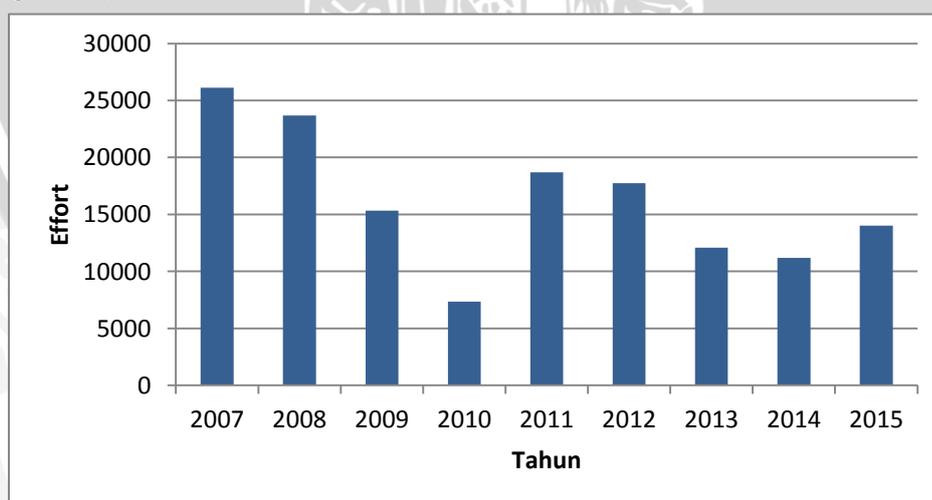
Salah satu pendekatan yang digunakan untuk menjaga keseimbangan pemanfaatan sumberdaya yaitu menduga status pemanfaatan sumberdaya perikanan dalam suatu perairan ada beberapa model salah satunya model *equilibrium* yaitu model Schaefer (1959) and Fox (1970). Dengan menggunakan kedua model tersebut dapat menentukan besarnya maximum upaya



penangkapan MSY (*Maximum Sustainable Yield*). MSY merupakan model sederhana dalam menentukan pengelolaan sumberdaya dengan mempertimbangkan bahwa dengan kegiatan eksploitasi berlebihan sumberdaya dapat menyebabkan menurunnya produktivitas (Noija *et al.*, 2014).

#### 4.3.1. Perkembangan *Fishing effort*

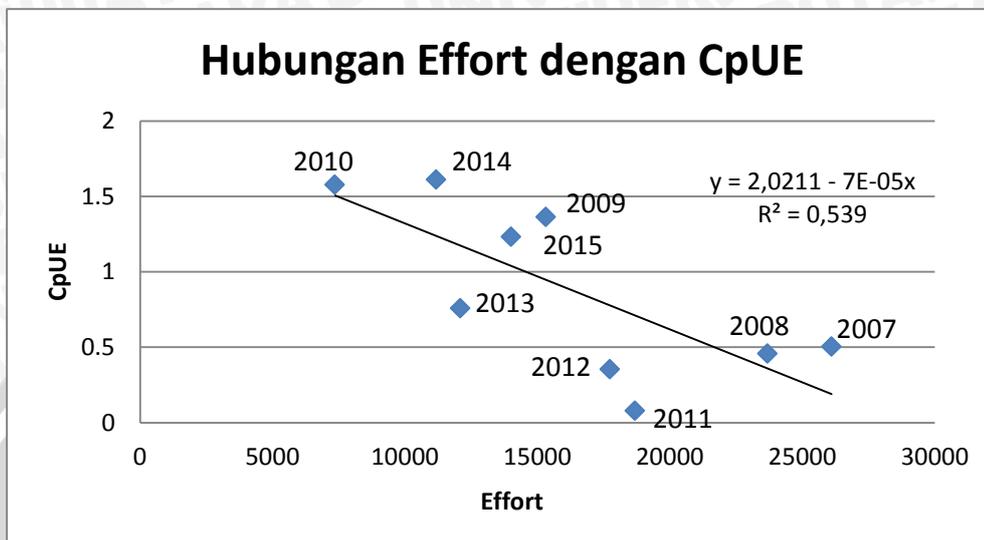
Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tinggi-rendahnya hasil tangkapan yaitu upaya penangkapan (*fishing effort*). Berdasarkan data statistik PPN Pengambangan tahun 2007 - 2015 upaya penangkapan mengalami fluktuasi. Upaya penangkapan tertinggi pada tahun 2007 dan upaya penangkapan terendah pada tahun 2010. Berdasarkan data statistik PPN Pengambangan upaya penangkapan pada tahun 2010 terjadi penurunan produksi namun upaya penangkapan masih terus dilakukan pada tahun 2011 walaupun hasil tangkapan yang diperoleh tidak sebesar pada tahun-tahun sebelumnya. Sehingga sedikit sekali nelayan yang melakukan upaya penangkapan di tahun 2010. Berikut adalah tabel tren upaya penangkapan (*Fising Effort*) dari tahun 2007-2015.



Gambar 7. Grafik Upaya Penangkapan Ikan Lemuru Di PPN Pengambangan Tahun 2007-2015.

Sumber: Laporan statistik PPN Pengambangan

Berdasarkan analisis regresi *Effort* dan *CpUE* ikan lemuru di PPN Pengambangan selama tahun 2007-2015, berikut adalah hubungan antara *effort* dengan *CpUE* (*Catch Per Unit Effort*) ikan lemuru di PPN Pengambangan.



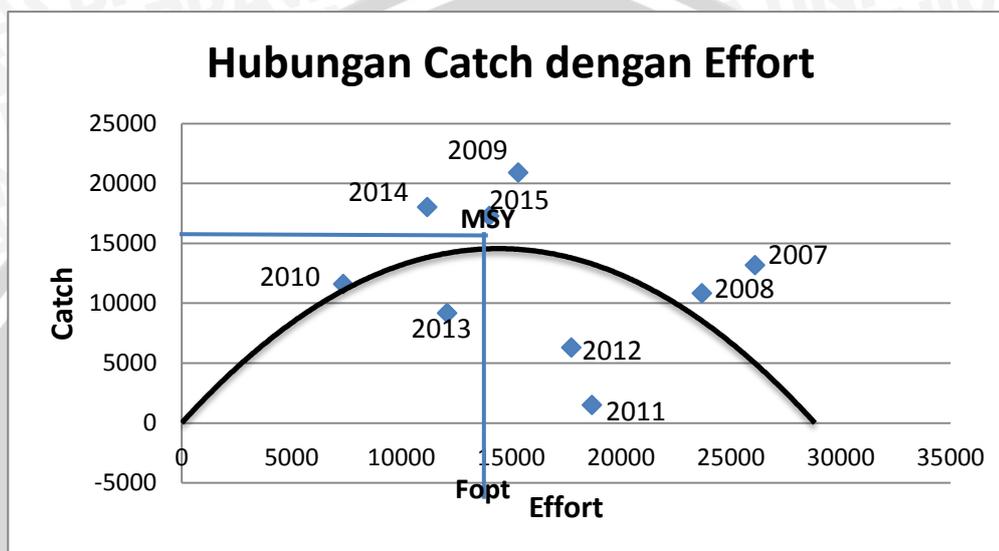
Gambar 8. Hubungan *Effort* Dengan *CpUE* Ikan Lemuru Di PPN Pengambangan

berdasarkan grafik diatas terjadi penurunan *CpUE* seiring dengan penambahan *effort* sehingga, menurunnya *CpUE* merupakan indikator bahwa pemanfaatan sumberdaya ikan lemuru di perairan ini sudah tinggi (Nugraha, 2012). Hubungan *effort* dan *CpUE* pada sumberdaya ikan lemuru memiliki Persamaan  $Y = 2,0211 - 0,00007x$  nilai a (*intercept*) adalah positif dan nilai b (*slope*) bernilai negatif yang artinya penambahan upaya tangkap akan menyebabkan penurunan hasil tangkapan per upaya. Sehingga menurut (Harjanti *et al.*, 2012) arti dari persamaan diatas adalah setiap terjadi peningkatan *effort* sebanyak 1 kali trip maka *CpUE* akan berkurang sebesar 0,00007 kg/trip.

### 4.3.2. Hubungan *Catch* dan *Effort* Model Surplus Produksi

#### 4.3.2.1. Model Schaefer

Berdasarkan analisis data menggunakan model Schaefer hubungan hasil tangkapan ikan lemuru dengan *effort* (upaya penangkapan) disajikan pada gambar berikut ini:



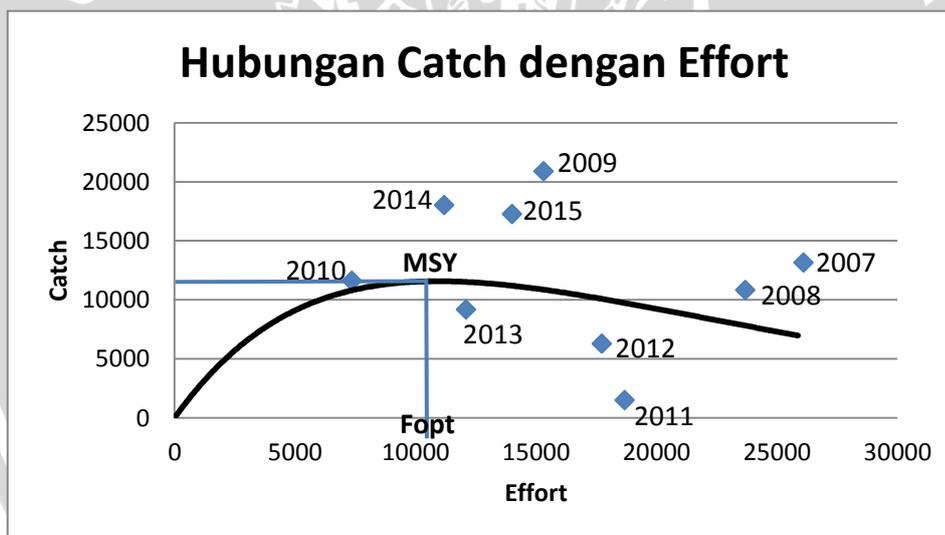
Gambar 9. Hubungan *Catch* Dengan *Effort* Model Schaefer

Berdasarkan grafik pada gambar 7 nilai MSY diperoleh menggunakan rumus  $C_{msy} = \{a^2/(-4*b)\}$  didapatkan hasil sebesar 14564,86 kg/tahun dengan nilai  $F_{opt}$  menggunakan rumus  $\{a/(-2*b)\}$  didapatkan hasil sebesar 14412,53 trip/tahun. Pada tahun 2009 dan 2015 hasil tangkapan melebihi nilai MSY, Tingginya produksi hasil tangkapan yang terjadi pada tahun 2009 menyebabkan penurunan hasil tangkapan di tahun berikutnya, sehingga perlu dilakukan pembatasan jumlah produksi hasil tangkapan. Seperti yang terlihat pada tahun 2010 dan 2013 produksi hasil tangkapan mengalami penurunan dari tahun sebelumnya. Adapun kondisi *effort* pada tahun 2007, 2008, 2011, dan 2012 *effort* yang ada telah melebihi nilai  $F_{opt}$ , meskipun begitu hasil tangkapan berada jauh dibawah nilai MSY. Padahal jika dibandingkan dengan garis model Schaefer upaya penangkapan yang ada di PPN Pengambengan sudah sangat melebihi

nilai hasil tangkapan maksimum dan nilai *effort* optimum, dan jika hal ini diteruskan sampai melebihi batas *fopt* maka sumberdaya diperairan tersebut akan habis, seharusnya ada pembatasan upaya penangkapan maupun kuota tangkap. Karena prinsip model Schaefer jika *F* maksimum maka nilai *CpUE* sama dengan nol ( $F_{max} = 0$ ), berarti jika upaya penangkapan diteruskan sampai ke titik *F* maksimum maka hasil tangkapan akan habis atau sama dengan nol (Sparre dan Venema, 1999 dalam Rosalina *et al.*, 2011).

#### 4.3.2.2. Model FOX

Berdasarkan analisis data menggunakan model Fox hubungan hasil tangkapan ikan lemuru dengan *effort* (upaya penangkapan) disajikan pada gambar berikut ini:



Gambar 10. Hubungan *Catch* Dengan *Effort* Model FOX.

Berdasarkan grafik hasil analisis model Fox pada gambar 8 menggunakan rumus  $f_{msy} = (-1/d)$  didapatkan hasil *Fopt* sebesar 10934,33 trip/tahun dan hasil tangkapan maksimum menggunakan rumus  $Y_{msy} = \{(-1/d) \cdot \exp^{(-1)}\}$  diperoleh nilai sebesar 11576,32 kg/tahun. Dapat dilihat dari grafik model FOX upaya penangkapan tahun 2007 dan 2008 yang paling tinggi namun

hasil tangkapan cenderung menurun. Akan tetapi ditahun 2009 terjadi pengurangan *effort* dengan hasil tangkapan yang cukup tinggi, namun hal ini mengakibatkan hasil tangkapan ikan lemuru di tahun 2010 menurun drastis. Penurunan produksi ikan lemuru ini terus terjadi di tahun 2011 dan 2013 walaupun upaya penangkapan yang dilakukan cukup tinggi di tahun tersebut. Sedangkan penurunan *effort* terjadi pada tahun 2014 dan 2015 dengan hasil tangkapan yang cukup tinggi di bandingkan pada tahun sebelumnya. Jika dibandingkan dengan garis model FOX tingkat pemanfaatan lemuru di PPN Pengambengan sudah melebihi batas MSY, seharusnya ada pembatasan upaya penangkapan maupun kuota tangkap. Karena prinsip model Fox nilai  $CpUE$  selalu lebih besar dari 0 untuk seluruh nilai  $F$  ( $F_{max} > 0$ ), maka ini berarti untuk model Fox jika upaya penangkapan diteruskan sampai ke titik  $f$  maksimum maka hasil tangkapan akan terus berkurang dan tidak sampai dititik 0 (Sparre dan Venema, 1999 dalam Rosalina *et al.*, 2011).

#### 4.3.3. Analisa Hasil Analisis Keberlanjutan Ekologi

Berdasarkan hasil analisis ikan lemuru menggunakan mode surplus produksi, model yang paling sesuai adalah model Schaefer dengan hasil  $R^2$  paling tinggi dibandingkan dengan model lain. Nilai  $R$  square menunjukkan tingkat kevalidan data yang digunakan dalam melakukan regresi. Menurut Nurhayati (2013), model yang memiliki  $R^2$  terbesar adalah model yang paling sesuai digunakan untuk menganalisis data tersebut karena menunjukkan bahwa peubah  $x$  berpengaruh terhadap peubah  $y$ . Oleh karena itu, semakin besar nilai  $R$  square hingga mendekati 1 maka data yang digunakan semakin valid. Hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Analisis Model Schaefer and Fox

Variabel	Model Analisis	
	Schaefer	Fox
<i>Intercept</i>	2,021139309	1,057054185
x Variabel 1	0,000070	0,000091
R2	0,539025471	0,319659754
F_MSY	14412,52877	10934,33295
C_MSY	14564,86422	11576,32235
JTB (80%C_MSY)	11651,89138	9261,057878
Tingkat Pemanfaatan	90%	104%
Kondisi Sumberdaya	<i>Fully-exploited</i>	<i>Over-exploited</i>

Berdasarkan hasil analisis model produksi menggunakan model Schaefer diketahui bahwa nilai *R square* sebesar 0,539. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,539 berarti 54% perubahan atau variasi dari *effort* bisa dijelaskan oleh *CpUE* sedangkan 46% dijelaskan oleh variabel lain. Dari hasil analisa perhitungan *Fopt* diketahui nilai *a* sebesar 2,021139 dan nilai *b* sebesar 0,000070, menghasilkan nilai *effort* optimum 14.412 trip. Nilai hasil tangkapan maksimum lestari dengan rumus  $(a^2/4b)$  menghasilkan nilai sebesar 14.564 dengan jumlah tangkapan yang diperbolehkan (JTB) sebesar 11.651. Dari data produksi PPN Pengambengan selama tahun 2007-2015 diketahui bahwa sumberdaya ikan lemuru yang didaratkan di PPN Pengambengan telah dieksploitasi melebihi nilai JTB, hal ini dapat dilihat hasil perhitungan rata-rata produksi ikan lemuru selama 5 tahun terakhir dibagi dengan nilai JTB maka diperoleh tingkat pemanfaatan sebesar 90% yang berarti status pemanfaatan sumberdaya ikan lemuru di PPN Pengambengan termasuk *Fully-exploited* (Permen KP nomor 29 tahun 2012). Namun, Cahyani *et al.*, (2013) menyatakan bahwa tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan diatas 80% mengindikasikan sumberdaya tersebut telah terjadi *overfishing* yang menyebabkan sumberdaya yang belum berkembang sempurna

juga ikut tertangkap dan tidak mendapatkan kesempatan untuk memperbaharui dirinya.

#### 4.4. Perumusan Strategi

Analisis yang digunakan untuk menentukan strategi pengembangan keberlanjutan perikanan lemuru yang didaratkan di PPN Pengambengan yaitu menggunakan pendekatan SWOT (*Strength, Weakness, Opportunities, and Threat*). Analisis SWOT yaitu mengidentifikasi faktor lingkungan internal dan faktor lingkungan eksternal, dimana faktor internal terdiri dari kekuatan dan kelemahan, sedangkan faktor eksternal terdiri dari peluang dan ancaman.

##### 4.4.1. Analisa Faktor Lingkungan Internal

Analisis faktor internal digunakan untuk menentukan potensi kekuatan dan kelemahan yang ada di PPN Pengambengan. Berikut adalah penjelasan dari faktor-faktor internal tersebut:

##### 4.4.1.1. Skoring Faktor Internal

Tabel 7. Hasil Skoring Internal Factor Analysis (IFAS)

No.	Peubah Kekuatan	BOBOT	RATING	SKOR
1	Potensi Kawasan PPN Pengambengan	0,116	4	0,466
2	Penggunaan alat tangkap modern yaitu <i>purse seine</i>	0,093	3	0,280
3	Adanya Sistem Pengawasan Kegiatan Perikanan	0,105	3	0,317
4	Adanya TPI yang berjalan optimal	0,096	3	0,290
5	Lembaga dan organisasi yang terstruktur	0,086	3	0,258
	subtotal			1,613
	Peubah Kelemahan	BOBOT	RATING	SKOR
1	Produksi ikan lemuru menurun	0,1007	3	0,302
2	Pendidikan masyarakat nelayan rendah	0,088	3	0,266
3	Sistem pencatatan kurang baik	0,123	2	0,246
4	Alat tangkap aktif meningkat	0,102	2	0,204
5	Jumlah nelayan terus meningkat	0,086	2	0,172
	Subtotal			1,191

➤ **Kekuatan**

1. Potensi Kawasan PPN Pengembangan

Kawasan PPN Pengembangan terletak di sekitar Perairan Selat Bali yang merupakan daerah *upwelling* sehingga memiliki potensi yang besar dibidang perikanan tangkap terutama sumberdaya ikan pelagis kecil salah satunya ikan lemuru. Kegiatan penangkapan terutama terhadap sumberdaya ikan lemuru di PPN Pengembangan beroperasi setiap hari.

2. Penggunaan Alat Tangkap Modern

Alat tangkap yang digunakan untuk melakukan kegiatan penangkapan ikan lemuru di PPN Pengembangan termasuk alat tangkap modern yaitu *purse seine* atau biasanya nelayan setempat menyebutnya “slerek”. Alat tangkap ini menjadi alat tangkap dominan yang dioperasikan di PPN Pengembangan karena mampu menangkap ikan lemuru dalam jumlah yang besar.

3. Adanya Sistem Pengawasan Kegiatan Perikanan Tangkap

Sistem pengawasan dari pihak Syahbandar maupun PSDKP cukup berjalan, terutama pada saat kapal datang dan melakukan bongkar muat. Terdapat 3 pengawas selama kegiatan bongkar ikan berlangsung yaitu pengawas ikan dikapal, pengawas timbangan, dan pengawasan surat ijin kapal. Pengawas ikan dikapal bertugas melihat kondisi ikan, mengawasi agar ikan tidak rusak dan memperkirakan hasil tangkapan yang didapat.

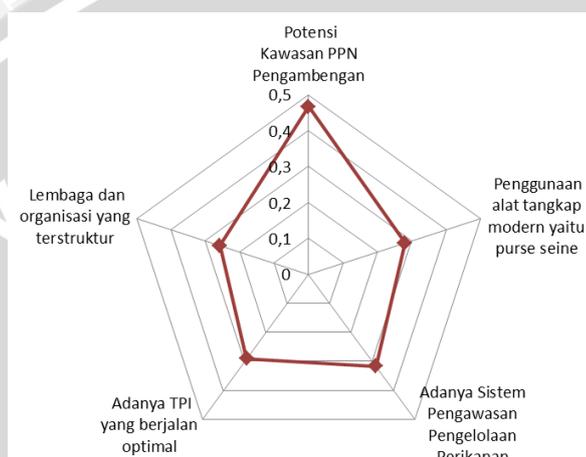
4. TPI yang Berjalan Optimal

Tempat pendaratan ikan yang ada di PPN Pengembangan berjalan optimal sesuai dengan fungsinya. Berdasarkan wawancara dengan beberapa nelayan adanya TPI sangat membantu untuk mendaratkan hasil tangkapan, dan di TPI juga langsung terjadi transaksi dengan tengkulak sehingga harga ikan yang didaratkan di TPI lebih tinggi dibandingkan yang didaratkan di UPT lain.

5. Lembaga Dan Organisasi Yang Terstruktur

Kegiatan penangkapan ikan di sekitar Pengambengan didukung dengan adanya lembaga dan organisasi yang terstruktur yaitu adanya kantor PPN Pengambengan, Kantor Syahbandar, PSDKP, dan POLAIR menjadi wadah yang sangat membantu nelayan dalam melakukan kegiatan penangkapan ikan. Sehingga kegiatan penangkapan di Pengambengan dikelola secara optimal.

Berikut adalah gambar grafik nilai dari faktor kekuatan



Gambar 11. Grafik Indikator Kekuatan.

Dari hasil analisis diatas diperoleh skor tertinggi dari variabel ini adalah sebesar 0,466 yaitu potensi kawasan PPN Pengambengan, kedua adalah adanya sistem pengawasan pengelolaan kegiatan perikanan, dan faktor kekuatan terkecil adalah lembaga dan organisasi yang terstruktur (0,258).

➤ **Kelemahan:**

1. Produksi Ikan Lemuru Menurun

Berdasarkan analisis pendekatan ekologi, diketahui hasil tingkat pemanfaatan ikan lemuru yang didaratkan di PPN Pengambengan selama tahun 2007-2015 telah mencapai tingkat *fully-exploited*. Hal ini bisa disebabkan oleh masyarakat yang hanya menggantungkan perekonomiannya kepada upaya penangkapan sumberdaya ikan lemuru dan anggapan masyarakat nelayan bahwa sumberdaya ikan tidak akan habis sehingga upaya penangkapan dilakukan secara terus-menerus dan dalam jumlah besar.

## 2. Pendidikan Masyarakat Nelayan Rendah

Berdasarkan hasil data wawancara dengan beberapa nelayan di PPN Pengambangan, pendidikan nelayan sekitar PPN Pengambangan masih tergolong rendah. Hal ini menyebabkan tingkat kepedulian masyarakat sangat rendah terutama terhadap ekosistem sumberdaya, karena minimnya pengetahuan masyarakat setempat terutama terhadap pengelolaan perikanan tangkap.

## 3. Sistem Pencatatan yang Kurang Baik

Sistem pencatatan data yang dilakukan oleh juru timbang di PPN Pengambangan bisa dikatakan kurang baik karena sistem validasi data yang diperoleh antara petugas TPI dengan petugas enumerator PPN masih belum berjalan optimal. Tak jarang terjadi beberapa kecurangan yang dilakukan oleh juru timbang, nelayan dan pembeli selama kegiatan penimbangan hasil tangkapan berlangsung untuk mendapatkan keuntungan yang besar. Sehingga sering terjadi ketidaksinkronan data terutama ketika musim ikan datang. Padahal validasi data sangat penting untuk menganalisis stok sumberdaya saat ini.

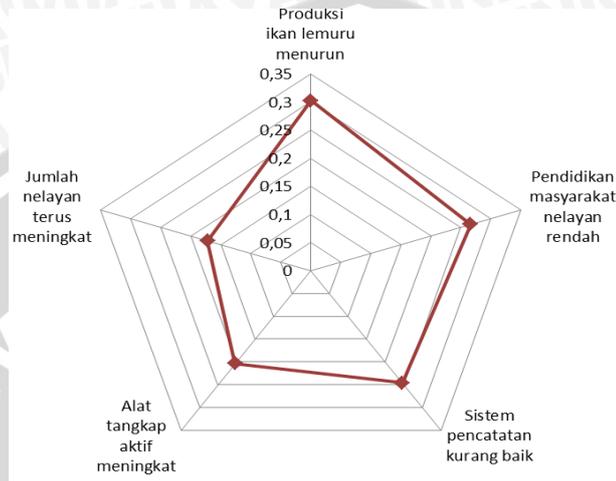
## 4. Alat Tangkap Aktif Meningkatkan

Berdasarkan data statistik PPN Pengambangan, alat tangkap *purse seine* yang digunakan di PPN Pengambangan mengalami fluktuatif setiap tahun. Namun, berdasarkan wawancara dengan beberapa nelayan setempat, jumlah alat tangkap yang digunakan setiap tahunnya cenderung meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah armada penangkapan dan nelayan namun tidak terlalu signifikan.

## 5. Jumlah Nelayan Meningkatkan

Berdasarkan data laporan tahunan PPN Pengambangan tahun 2015, jumlah nelayan di PPN Pengambangan sekitar 2.525, dari hasil wawancara beberapa nelayan pemilik kapal dan nakhoda di PPN Pengambangan jumlah

ABK setiap tahunnya terus meningkat namun tidak terlalu signifikan. Kapal *purse seine* yang beroperasi di PPN Pengambangan menggunakan dua kapal dan dalam melakukan satu kali penangkapan bisa mencapai 30-50 ABK. Berikut adalah grafik dari nilai kelemahan:



Gambar 12. Grafik Indikator Kelemahan.

Grafik diatas menunjukkan bahwa faktor kelemahan yang nilainya paling tinggi adalah produksi ikan lemuru menurun dengan nilai sebesar 0,302. Tertinggi kedua yaitu pendidikan masyarakat nelayan masih rendah sebesar 0,266. Sedangkan nilai paling kecil yaitu jumlah nelayan terus meningkat dengan nilai 0,172.

#### 4.4.2. Analisa Faktor Lingkungan Eksternal

Faktor eksternal dalam analisis ini terdiri dari peluang dan ancaman, dalam analisa ini dapat menentukan peluang apa saja yang dapat dimanfaatkan dalam pengelolaan keberlanjutan sumberdaya ikan lemuru di PPN Pengambangan dan mampu meminimalkan ancaman.

##### 4.4.2.1. Skoring Faktor Eksternal

Tabel 8. Skoring External Analysis Factor (EFAS)

No.	Peubah Peluang	BOBOT	RATING	SKOR
1	Alternatif pekerjaan	0,140	2	0,280
2	Pengolahan limbah industri secara terpadu	0,128	3	0,385
3	Diversifikasi alat tangkap ramah lingkungan	0,082	2	0,164
4	Mengembangkan daerah konservasi	0,157	3	0,471
5	Pemberdayaan masyarakat pesisir	0,113	3	0,341
	Subtotal			1,642
No.	Peubah Ancaman	BOBOT	RATING	SKOR
1	Perubahan daerah penangkapan	0,102	2	0,204
2	Konflik dengan nelayan muncar	0,075	3	0,227
3	Rendahnya kepatuhan terhadap SKB	0,082	3	0,246
4	Dampak permintaan industri tinggi terhadap ikan lemuru	0,103	2	0,207
5	Pencemaran limbah dilingkungan pesisir	0,085	2	0,170
	Subtotal			1,055

Berikut adalah peluang dan ancaman dalam menganalisa faktor-faktor lingkungan eksternal:

➤ **Peluang**

1. Alternatif Pekerjaan Lain

Fokus hasil tangkapan masyarakat nelayan PPN Pengambengan adalah ikan lemuru sedangkan sumberdaya ikan lemuru sifatnya musiman dan saat ini produksinya yang cenderung menurun. Oleh karena itu diperlukan alternatif yang dapat memanfaatkan potensi lain diluar perikanan tangkap yaitu potensi dibidang budidaya ikan, pertanian dan peternakan sehingga dapat dijadikan peluang oleh masyarakat nelayan pada saat tidak musim ikan atau saat produksi ikan cenderung menurun sehingga masyarakat nelayan tidak hanya bergantung pada usaha perikanan tangkap, tetapi bisa melakukan usaha dibidang lain.

2. Pengolahan Limbah Industri Secara Terpadu

Kawasan PPN Pengambengan yang dikelilingi oleh industri pengolahan dan pengalengan ikan yang cukup banyak sehingga menyebabkan pengeluaran

limbah yang kotor. Diperlukan pengolahan limbah industri secara terpadu agar tidak merusak ekosistem pesisir sekitar PPN Pengambangan dan tidak mengganggu aktivitas masyarakat sekitar PPN Pengambangan.

### 3. Diversifikasi Alat Tangkap Ramah Lingkungan

Alat tangkap pasif yang beroperasi di PPN Pengambangan salah satunya adalah pancing dan *gillnet*. Beberapa nelayan PPN Pengambangan sudah menggunakan alat tangkap *gill net millenium* namun masih dalam jumlah yang sedikit dan tidak terdata dengan baik dibandingkan dengan alat tangkap *purse seine*. Nelayan PPN Pengambangan lebih terfokus pada alat tangkap *purse seine* karena mampu menangkap ikan dengan jumlah banyak. Namun hal ini harus benar-benar diperhatikan karena jika dibiarkan terus tanpa ada pembatasan alat tangkap *purse seine* akan merusak ekosistem sumberdaya. Oleh karena itu, diperlukan diversifikasi alat tangkap ramah lingkungan untuk tetap mempertahankan upaya penangkapan yaitu dengan mengoptimalkan alat tangkap pasif yang lebih selektif dan lebih ramah lingkungan.

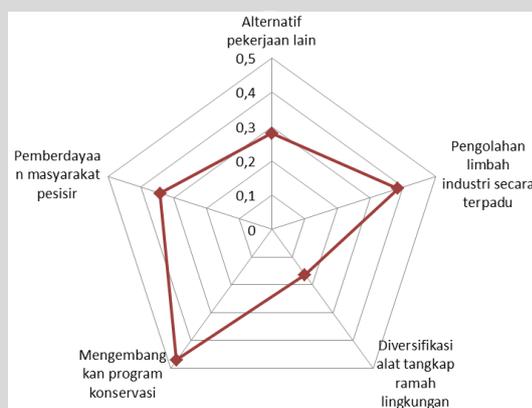
### 4. Mengembangkan Daerah Konservasi

Daerah sebelah barat dan timur PPN Pengambangan terdapat daerah konservasi yang masih sangat terjaga, berdasarkan wawancara dengan nelayan setempat kondisi karang disekitar daerah tersebut masih dalam kondisi baik, karena daerah tersebut daerah yang dangkal, sehingga kapal-kapal penangkap ikan dilarang untuk melakukan penangkapan di area tersebut. Selain itu, karakteristik masyarakat sekitar PPN Pengambangan masih sangat tradisional, hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa nelayan yang mempercayai bahwa ada suatu daerah yang berada ditengah perairan Bali terdapat “gunung laut” dan merupakan daerah yang dilarang untuk melakukan penangkapan ikan, daerah tersebut bernama “Takatengah”. Sehingga keadaan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai peluang membuat kearifan lokal untuk

mengembangkan area konservasi seperti *Marine Protected Area* (MPA) didaerah tersebut.

#### 5. Pemberdayaan Masyarakat Pesisir

Minimnya pelatihan dan penyuluhan terhadap masyarakat sekitar pengembangan mengenai pengoperasian alat tangkap dan kegiatan penangkapan yang memperhatikan sumberdaya. Sehingga diperlukan pendampingan berupa pelatihan dan penyuluhan untuk menambah pengetahuan nelayan juga meningkatkan kepedulian masyarakat mengenai kondisi ekosistem saat ini. Berikut adalah grafik dari nilai peluang:



Gambar 13. Grafik Indikator Peluang.

Berdasarkan gambar grafik diatas nilai tertinggi didapatkan dari variabel mengembangkan program konservasi yaitu 0,471. Tertinggi kedua yaitu variabel pengolahan limbah secara terpadu yaitu 0,385. Sedangkan nilai variabel terkecil yaitu diversifikasi alat tangkap ramah lingkungan dengan nilai 0,164.

#### ➤ Ancaman

##### 1. Perubahan Daerah Penangkapan

Daerah penangkapan nelayan di PPN Pengembangan saat ini mengalami pergeseran, salah satu faktor yang mempengaruhi adalah musim penangkapan. Berdasarkan wawancara dengan nelayan setempat, saat musim timur arah fishing ground nelayan bergerak ke arah timur mulai dari tabanan sampai

kedonganan bahkan bisa sampai hampir di sekitar samudera hindia. Saat musim barat arah fishing ground nelayan bergerak ke arah barat yaitu mulai dari Pengambengan sampai ke Gilimanuk. Sehingga perubahan penangkapan selain dipengaruhi oleh faktor sumberdaya yang semakin menurun di daerah fishing ground sebelumnya juga dipengaruhi oleh faktor musim penangkapan.

## 2. Konflik Dengan Nelayan Muncar

Perairan Selat Bali tidak hanya dimanfaatkan oleh nelayan sekitar pengambengan tetapi juga dimanfaatkan sebagian besar oleh nelayan Muncar. Daerah penangkapan yang menjadi satu tersebut dapat memicu konflik dengan nelayan muncar, selain itu pengelolaan yang bersifat open access meskipun pembagian zona penangkapan sudah ditetapkan tetapi banyak yang melanggar.

## 3. Rendahnya Kepatuhan Terhadap SKB

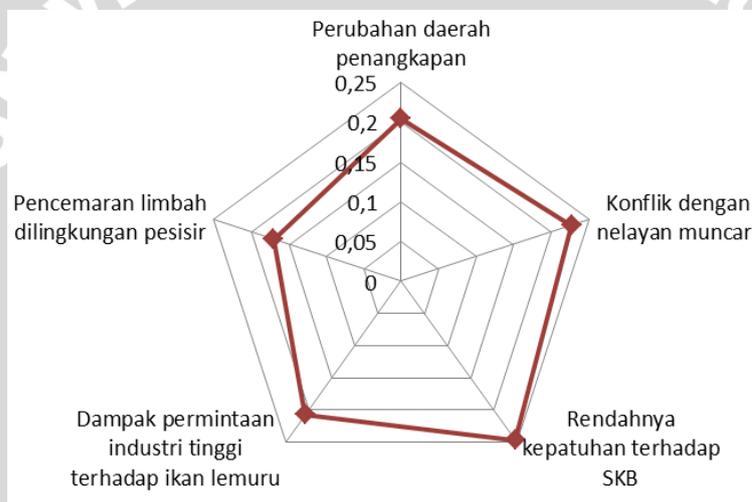
Kebijakan mengenai pengelolaan perikanan lemuru di Selat Bali sudah ditetapkan yaitu SKB (Surat Keputusan Bersama). Akan tetapi, minimnya penyuluhan mengenai hal tersebut menyebabkan sedikit sekali nelayan yang mengetahui tentang aturan pengelolaan yang telah dibuat oleh Pemerintah Provinsi Jawa Timur dan Provinsi Bali mengenai kebijakan pengelolaan perikanan lemuru di Selat Bali. Kurangnya sosialisasi dan penerapan terhadap kebijakan tersebut juga menyebabkan sering terjadi pelanggaran-pelanggaran kebijakan di lapang.

## 4. Dampak Permintaan Industri Tinggi Terhadap Ikan Lemuru

Kawasan industri di sekitar PPN Pengambengan menyebabkan permintaan ikan segar cukup tinggi setiap hari sehingga menyebabkan upaya penangkapan semakin tinggi, namun hal ini berdampak buruk terhadap sumberdaya akan semakin kritis.

## 5. Pencemaran Limbah Lingkungan Pesisir

Pencemaran akibat limbah industri hanya sampai beberapa mill dari bibir pantai sedangkan daerah fishing ground yang berada ditengah jauh dari pesisir sehingga pencemaran industri untuk daerah fishing ground masih tergolong rendah. Akan tetapi, limbah industri masih belum terkelola dengan baik di lingkungan disekitar pesisir pengambangan, menyebabkan degradasi lingkungan pesisir sekitar PPN Pengambangan, selain itu tak jarang bau limbah industri sangat mengganggu aktivitas masyarakat setempat. Berikut adalah gambar grafik dari nilai faktor ancaman:



Gambar 14. Grafik Indikator Ancaman.

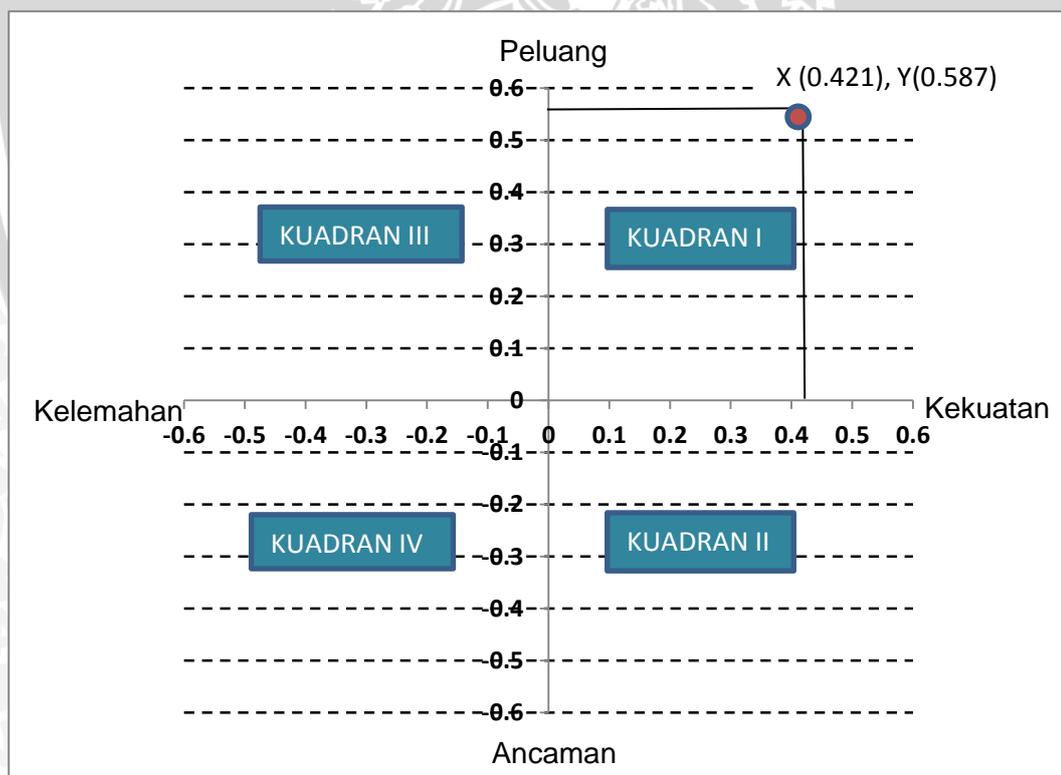
Berdasarkan gambar grafik diatas diketahui nilai tertinggi pada variabel rendahnya kepatuhan terhadap SKB dengan nilai 0,246. Tertinggi kedua yaitu pada variabel konflik dengan nelayan muncar yaitu sebesar 0,227. Nilai paling rendah pada variabel pencemaran limbah terhadap lingkungan pesisir sebesar 0,17.

#### 4.5. Analisa Matriks Grand Strategi

Berdasarkan hasil analisa faktor internal dan eksternal maka diperoleh total skor masing-masing:

1. Total skor faktor kekuatan : 1,613
2. Total skor faktor kelemahan : 1,191
3. Total skor faktor peluang : 1,642
4. Total skor faktor ancaman : 1,055

Hasil perhitungan faktor internal dan eksternal digunakan untuk menentukan titik koordinat strategi pengelolaan perikanan lemuru menggunakan analisa matriks grand strategi. Dengan demikian sumbu horizontal adalah X yang menjadi faktor internal dan sumbu vertikal adalah Y yang menjadi faktor eksternal. Nilai yang dihasilkan dari koordinat X adalah  $1,613 - 1,191 = 0,421$  sedangkan hasil dari koordinat Y adalah  $1,642 - 1,055 = 0,587$ . Berikut adalah gambaran posisi strategi berdasarkan titik koordinat hasil perhitungan total faktor internal dan eksternal:



Gambar 15. Kuadran Matriks Grand Strategi.

Hasil yang diperoleh dari matriks grand strategi adalah bahwa pengelolaan perikanan lemuru berkelanjutan di PPN Pengambengan berada pada posisi kuadran 1 yaitu pertumbuhan *agresif* (*Growth Oriented Strategy*), sehingga strategi yang sesuai adalah dengan menggunakan kekuatan dan memanfaatkan peluang yang ada untuk meminimalkan berbagai masalah (Rangkuti, 2013).

#### 4.6. Analisa Matriks SWOT

Analisa matriks SWOT ini yaitu menggabungkan antara indikator kekuatan dengan peluang, kelemahan dengan peluang, kekuatan dengan ancaman, serta kelemahan dengan ancaman. Berikut adalah tabel matriks grand strategi pengelolaan perikanan lemuru yang berkelanjutan di PPN Pengambengan, Kabupaten Jembrana:



Tabel 9. Analisis Matriks Strategi

<p>Faktor Internal</p> <p>Faktor Eksternal</p>	<p><i>Strength (S)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Potensi Kawasan PPN Pengambengan</li> <li>Penggunaan Alat Tangkap Modern</li> <li>Adanya sistem pengawasan kegiatan perikanan</li> <li>TPI yang berjalan Optimal</li> <li>Lembaga dan organisasi yang terstruktur</li> </ol>	<p><i>Weakness (W)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Produksi ikan lemuru menurun</li> <li>Pendidikan masyarakat rendah</li> <li>Sistem pencatatan yang kurang baik</li> <li>Meningkatnya alat tangkap aktif</li> <li>Jumlah nelayan meningkat</li> </ol>
<p>Opportunities (O)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Alternatif pekerjaan lain</li> <li>Pengolahan limbah industri secara terpadu</li> <li>Diversifikasi alat tangkap ramah lingkungan</li> <li>Mengembangkan program konservasi</li> <li>Pemberdayaan masyarakat pesisir</li> </ol>	<p>Strategi SO</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Memberdayakan masyarakat pesisir dengan membuat area konservasi seperti MPA dengan mengembangkan kearifan lokal masyarakat setempat. (S1,O5).</li> <li>Menjalin kerjasama antara stakeholder perikanan dengan pihak industri dalam mengelola limbah untuk meminimalisir pencemaran (S3,S5,O2)</li> <li>Memberikan pelatihan kepada masyarakat pesisir dengan membuka peluang usaha baru baik lingkup sektor perikanan ataupun diluar</li> </ol>	<p>Strategi WO</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Melakukan rehabilitasi sumberdaya dengan membatasi jumlah alat tangkap aktif dan hasil tangkapan untuk menjaga kestarian sumberdaya (W1, W4, O4)</li> <li>Bekerjasama dengan pemerintah melakukan penggiatan program sosialisasi kepada stakeholder perikanan mengenai pentingnya pencatatan data hasil tangkapan (W2, W3, O5).</li> <li>Menggunakan alat tangkap yang selektif dan ramah lingkungan untuk</li> </ol>

	<p>perikanan dengan memanfaatkan potensi kawasan daerah pengambengan (S1,O1,O5)</p> <p>4. Memberikan sosialisasi kepada nelayan mengenai penggunaan teknologi alat tangkap tepat guna (S5,O5)</p>	<p>mempertahankan upaya penangkapan dengan memanfaatkan sumberdaya ikan secara lestari (W1, W4,O3,O5)</p>
<p><i>Threats (T)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perubahan daerah penangkapan</li> <li>2. Konflik dengan nelayan Muncar</li> <li>3. Rendahnya kepatuhan terhadap SKB</li> <li>4. Dampak Permintaan Industri Tinggi</li> <li>5. Pencemaran limbah dilingkungan pesisir</li> </ol>	<p>Strategi ST</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan sanksi terhadap stakeholder yang melanggar kebijakan yang telah ditetapkan (S1,S3,T1)</li> <li>2. Membatasi kuota bahan mentah ikan dalam memenuhi permintaan industri yang tinggi (S3,S2,T4)</li> </ol>	<p>Strategi WT</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan pendampingan untuk meningkatkan pengetahuan nelayan dalam pengelolaan sumberdaya ikan berkelanjutan (W1,W2,T2,T3)</li> <li>2. Menetapkan pembagian daerah penangkapan agar tidak terjadi konflik antar nelayan (W5,T1,T2)</li> <li>3. Mengadakan program mengenai pengelolaan kawasan pesisir terpadu (W2,T5)</li> </ol>

Berdasarkan matriks grand strategy, strategi yang digunakan adalah *Strength Opportunity (SO)* dengan cara menggunakan kekuatan dan memanfaatkan peluang sebesar-besarnya yang ada di PPN Pengambengan. Strategi-strategi SO yang diterapkan adalah:

1. Memberdayakan masyarakat pesisir dengan membuat daerah konservasi seperti *Marine Protected Area (MPA)* diperaian selat Bali dengan mengembangkan kearifan lokal yang dipercaya oleh masyarakat setempat. Serta mempertahankan program konservasi yang telah ada disekitar daerah Pengambengan.
2. Menjalin kerjasama antara stakeholder perikanan dengan pihak industri dalam mengelola limbah untuk meminimalisir pencemaran lingkungan sekitar PPN Pengambengan.
3. Memberikan pelatihan kepada masyarakat pesisir dengan membuka peluang usaha baru baik lingkup sektor budidaya ikan ataupun diluar perikanan dengan memanfaatkan potensi kawasan daerah sekitar pengambengan. Karena sifat masyarakat nelayan setempat yang hanya terfokus pada sumberdaya lemuru dan alat tangkap *purse seine*.
4. Memberikan sosialisasi kepada nelayan mengenai penggunaan teknologi alat tangkap tepat guna.

## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan pendekatan ekologi model Schaefer and Fox upaya penangkapan selama 9 tahun terakhir, status pemanfaatan ikan lemuru yang didaratkan di PPN Pengambangan berada pada status *fully-exploited* sebesar 90% menggunakan model Schaefer yang artinya upaya penangkapan ikan lemuru yang didaratkan di PPN Pengambangan telah melebihi batas jumlah hasil tangkapan yang diperbolehkan (JTB) yaitu sebesar 11.651 ton.
2. Penentuan strategi pengelolaan ikan lemuru menggunakan metode SWOT hasil analisis menunjukkan bahwa strategi berada pada kuadran 1 yaitu pertumbuhan *agresif* (*Growth Oriented Strategy*). Strategi yang digunakan adalah *Strength Opportunity* (SO) yaitu dengan pemberdayaan masyarakat pesisir dengan membuat daerah konservasi, menjalin kerjasama antara stakeholder perikanan dengan pihak industri dalam mengelola limbah, memberikan pelatihan kepada masyarakat pesisir dengan membuka peluang usaha baru, dan memberikan sosialisasi kepada nelayan mengenai penggunaan teknologi alat tangkap tepat guna.

### 5.2. Saran

1. Diperlukan adanya penelitian lanjutan mengenai analisis ekonomi dalam menentukan kelayakan usaha antara alat tangkap *purse seine* dengan alat tangkap lainnya sehingga dapat memperkuat strategi kebijakan yang dibuat oleh peneliti, serta menambahkan data produksi dari daerah Muncar agar kebijakan yang dibuat lebih representatif.

2. Sebaiknya diperlukan adanya penelitian lanjutan yang menghitung jumlah *effort* selain alat tangkap *purse seine* yang ada di PPN Pengambengan yaitu *Gill net* dan Pancing untuk memperkuat analisis model Surplus Produksi
3. Diperlukan adanya perbaikan pencatatan data statistik perikanan yang dikeluarkan oleh Dinas Kelautan dan Perikanan ataupun pelabuhan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ahdiyana, Marita. 2010. Memperkuat Manajemen Strategis dengan Pengukuran Kinerja dalam Organisasi Sektor Publik. Skripsi. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.
- Badrudin. 2013. Analisis Data *Catch* dan *Effort* Untuk Pendugaan MSY. Indonesia Marine and Climate Support (IMACS) Project. Jakarta : Indonesia
- Bandi, Arsa. 2012. Implementasi pasal 12 peraturan daerah nomor 16 tahun 2008 terkait pelanggaran izin pemasangan reklame di kabupaten sampang. Skripsi. Universitas Brawijaya : Malang.
- Barwana, I Gede Pasek Zendra., Sari, Ersti Yulika dan Usman. 2014. Effect Of Environmental Parameters To *Purse seine Catches* In Bali Strait. Fakultas Peikanan dan Ilmu Kelautan : Universitas Riau.
- Cahyani, Rochmah Tri., Anggoro, Sutrisno dan Yulianto, Bambang. 2013. Potensi Lestari Sumberdaya Ikan Demersal (Analisis Hasil Tangkapan Cantrang yang Didaratkan di TPI Wedung Demak). UNDIP : Semarang. *Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (378-383) hlm.*
- Charles AT. 2001. Sustainable Fishery System. London (UK) : Blackwell Science.
- Djamali, R. Abdoel. 2007. Evaluasi keberlanjutan dan optimalisasi pemanfaatan sumberdaya ikan lemuru (*sardinella lemuru*) Bleeker 1853 di Perairan Selat Bali. Sekolah Pasca Sarjana IPB. Bogor.
- FAO. 1995. Code Of Conduct for Responsible Fisheries, Rome, 1995.
- FAO. 2000. Fishcode Management. Papers Presented at the workshop on the fishery and management of bali sardinella (*Sardinella lemuru*) in Bali Strait. Denpasar : Bali.
- Ferdian, Fajar., Maulin, Ine dan Rosidah. 2012. Analisis Permintaan Lelel Dumbo (*Clarias gariepinus*) Konsumsi di Kecamatan Losarang Kabupaten Indramayu. UNPAD : Bandung. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Vol. 3, No. 4 (93-98).*
- Fishbase. 2015. Klasifikasi ikan lemuru (*sardinella lemuru*) Bleeker, 1853. [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org) diakses pada tanggal 20 Desember 2015 pukul 20.00 WIB.
- Hamdani, A., Yulianto, I., dan Tahapary, J. 2009. Model Surplus Produksi pada Pemanfaatan Ikan Lemuru di Perairan Selat Bali. IPB : Bogor. *Karya Tulis Ilmiah (1-4) hlm.*
- Harjanti, Retno., Pramonowibowo dan Hapsar, Trisnani Dwi. 2012. Analisis Musim Penangkapan dan Tingkat Pemanfaatan Ikan Layur (*Trichiurus sp*) di Perairan Palabuhanratu, Sukabumi, Jawa Barat. *Journal of Fisheries*

*Resources Utilization Management and Technology Volume 1, Nomor 1 (55-66) hlm.*

Joesidawati, Marita Ika. 2004. Alternatif Pengelolaan Perikanan Lemuru di Selat Bali. UNDIP : Semarang. Tesis.

KEPUTUSAN MENTERI KELAUTAN DAN PERIKANAN Nomor 29 Tahun 2012 Tentang Pedoman Penyusunan Rencana Pengelolaan Perikanan di Bidang Penangkapan Ikan.

Kusumastanto, Teridojo. 2003. Pembangunan pulau-pulau kecil. IPB : Bogor.

Laporan Tahunan Pelabuhan Perikanan Nusantara Pengambangan. 2015. Kementrian Kelautan Dan Perikanan Direktorat Jendral Perikanan Tangkap.

Mallawa, Achmar. 2006. Pengelolaan sumberdaya ikan berkelanjutan dan berbasis masyarakat. UNHAS : Makassar.

Nugraha E, Koswara B, dan Yuniarti. 2012. Potensi Lestari Dan Tingkat Pemanfaatan Ikan Kurisi (*Nemipterus Japonicus*) di Perairan Teluk Banten. FPIK UNPAD : Bandung. *Jurnal Perikanan dan Kelautan, Volume 3, Nomor 1 (91-98) hlm.*

Nurhayati, Atikah. 2013. Analisis Potensi Lestari Perikanan Tangkap Di kawasan Pangandaran. UNPAD : Jawa Barat. *Jurnal Akuatika Volume 4 : Nomor 2 (195-209).*

Noija, Donald., Martasuganda, Sulaeman., Murdiyanto, Bambang., Taurusman, Am Azbas. 2014. Potensi dan Tingkat Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Demersal di Perairan Pulau Ambon-Provinsi Maluku. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan, Volume 5 Nomor 1 : 55-64 hlm.*

Pasingi, Nuralim. 2011. Model Produksi Surplus Untuk Pengelolaan Sumberdaya Rajungan (*Portunus pelagicus*) Di Teluk Banten, Kabupaten Serang, Provinsi Banten. Skripsi. IPB : Bogor.

PP No. 15 tahun 1984 tentang Jumlah tangkapan yang diperbolehkan.

Puansaling, Deysy M. Wenno, Johny dan Kumajas, Henry J. 2012. Analisis strategi pengembangan perikanan pukat cinci di kecamatan tuminting kota manado provonso sulawesi utara. Universitas sam ratulangi : Manado. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap, Volume 1, Nomor 2 (43-49) hlm.*

Purwaningsih, Ratna. Widjaja, Sjarief dan Partwi, Sri Gunani. 2012. Pengembangan Model simulasi kebijakan pengelolaan ikan berkelanjutan. *Jurnal teknik industri, Vol. 14, No. 1 (25-34) hlm.*

Rangkuti, Freddy. 2013. Teknik Membedah Kasus Bisnis Analisis SWOT. Penerbit Gramedia : Jakarta.

Rosalina, Dwi. Adi, Wahyu dan Martasari, Dini. 2010. Analisis Tangkapan Lestari dan Pola Musim Penangkapan Cumi-Cumi di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sungailiat-Bangka. Bangka Belitung. *Maspari Journal 02 (2011) 26-38.*

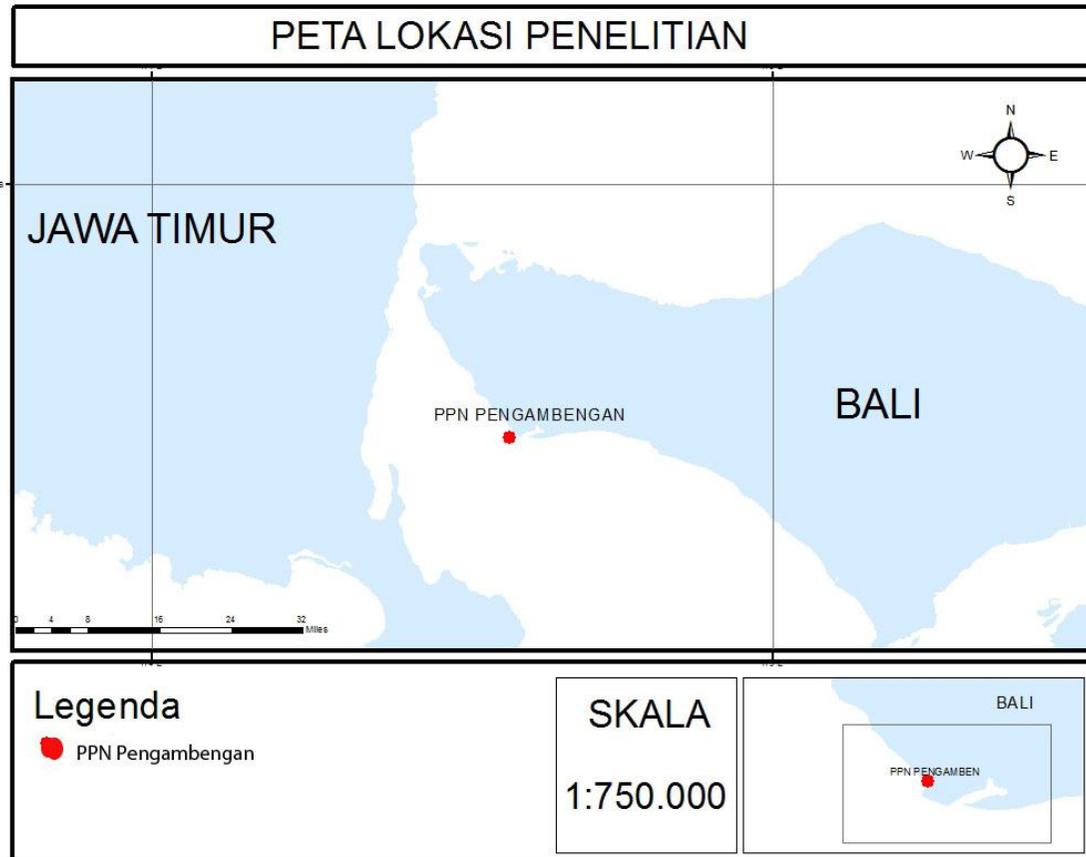
- Setiawan, Nugraha. 2007. Penentuan Ukuran Sampel dengan Menggunakan Rumus Slovin dan Tabel Krejcie-Morgan : Telaah Konsep dan Aplikasinya. UNPAD : BANDUNG
- Setyaningrum, Ervina Wahyu. 2013. Penentuan jenis alat tangkap ikan pelagis yang tepat dan berkelanjutan dalam mendukung peningkatan perikanan tangkap di muncar kabupaten banyuwangi. Universitas 17 agustus 1945. Banyuwangi. *J-PAL, Volume 4, Nomor 2 (45-50) hlm.*
- Setyohadi, Daduk. 2009. Studi Potensi dan Dinamika stok ikan lemuru (sardinella lemuru) di Selat Bali serta alternatif penangkapannya. Universitas Brawijaya : Malang. *Jurnal Perikanan. Volume XI, Nomor 1 (78-86) hlm.*
- Suhelmi, I R., Yulius dan Purbani, Dhini. 2013. Pengelolaan Sumberdaya Kelautan dan Perikanan Berbasis Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP) dengan memanfaatkan WebGIS. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Laut dan Pesisir, Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan, Kementerian Kelautan dan Perikanan : Jakarta. *Volume 2, Nomor 2 (70-75).*
- Siswoyo, Bambang Hendra. 2009. Pengelolaan Sumberdaya Perikanan Terpadu Serta Berkelanjutan Di Wilayah Pesisir Danlaut Kabupaten Deli Serdang. Tesis. Sekolah Pasca Sarjana Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Sparre P, venema sc. 1999. Introduksi pengkajian stok ikan tropis. Diterjemahkan oleh pusat penelitian dan pengembangan. Jakarta.
- Subandi. 2011. Deskripsi Kualitas Sebagai Satu Metode Dalam Penelitian Pertunjukkan. Institut Seni Indonesia Surakarta. Surakarta. *Jurnal Harmonia, Volume 11, no. 2.*
- Suherman, Agus dan Dault, Adhyaksa. 2009. Dampak sosial ekonomi pembangunan dan pengemangan pelabuhan perikanan nusantara (PPN) Pengembangan Jembrana Bali. Universitas Diponegoro : Semarang. *Jurnal Saintek Perikanan Volume 4, No 2 (24-32) hlm.*
- Sutiyono. 2013. Metode Penelitian Survey dan Korelasional. Jawa Tengah.
- Tinungki, Georgina M *et al.* 2004. Model Surshing : model hybrid antara model produksi surplus dan model cushioning dalam pendugaan stok ikan (studi kasus : perikanan lemuru di selat bali). *Jurnal Perikanan Ilmu – ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia, Jilid 11, Nomor 2 (135-138) hlm.*
- Tinungki, Georgina M. 2005. Evaluasi Model Produksi Surplus Dalam Menduga Hasil Tangkapan Maksimum Lestari Untuk Menunjang Kebijakan Pengelolaan Perikanan Lemuru Di Selat Bali. Disertasi. Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertaian Bogor. Bogor.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2004 Tentang Pengelolaan Perikanan.
- Wandansari, Nini Dewi. 2013. Perlakuan Akuntansi Atas PPH Pasal 21 Pada PT. Artha Prima Finance Kotamobagu. Universitas Sam Ratulangi : Manado. *Jurnal EMBA, Volume 1, Nomor 3 (558-556) hlm.*

Wujdi, Arief, Suwarso dan Wudianto. 2013. Biologi Reproduksi Dan Musim Pemijahan Ikan Lemuru (*Sardinella lemuru* Bleeker 1853) di Perairan Selat Bali. Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumberdaya Ikan : Jakarta. *Volume 5 (1) : 49-57 hlm.*



### LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Lokasi Penelitian



LAMPIRAN 2

HASIL PERHITUNGAN ANALISIS  
MODEL SCHAEFER

Tahun	catch	effort	cpue	Ln_Cpue
2007	13162,4	26107	0,504171295	-0,68484
2008	10823,8	23688	0,45693178	-0,78322
2009	20893,61	15321	1,363723647	0,310219
2010	11611	7358	1,578010329	0,456165
2011	1491,225	18684	0,079812942	-2,52807
2012	6289,67	17741	0,354527366	-1,03697
2013	9182,15	12096	0,759106316	-0,27561
2014	18025,98	11188	1,611188774	0,476972
2015	17262	14011	1,232031975	0,208665

a	2,021139
b	0,000070
E_msy	14412,53
c_msy	14564,86
jtb	11651,89
TP	90%

F (SCHAEFER)	Y (SCHAEFER)
0	0
14412	14565
15412	14495
16412	14285
17412	13934
18412	13443
19412	12812
20412	12041
21412	11130
22412	10078
23412	8886
25412	6081
26412	4469
27412	2716
28412	823
28512	626
28812	26
28813	24
28814	22
28816	18

SUMMARY OUTPUT

RATA-RATA 5 TAHUN  
10450,205

Multiple R	0,734184
R Square	0,539025
Adjusted R Square	0,473172
Standard Error	0,416246
Observations	9

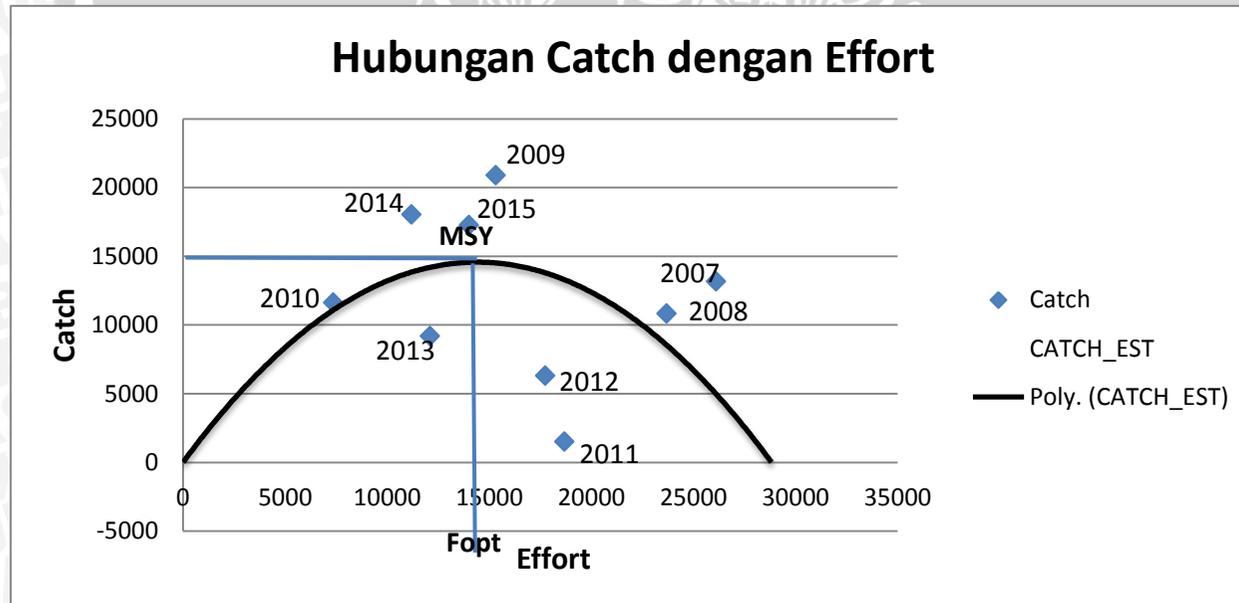
ANOVA

	df	SS	MS	F	Significance F
Regression	1	1,418175	1,41817509	8,185221	0,024303
Residual	7	1,212823	0,173260457		
Total	8	2,630998			

28820	10
28825	0

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept	2,021139	0,421591	4,794076283	0,00198	1,024235	3,01804356	1,024235	3,01804356
X Variable 1	-7E-05	2,45E-05	-2,86098249	0,024303	-0,000128	05	-0,000128	05

**GRAFIK GRAFIK HUBUNGAN CATCH DENGAN EFFORT MODEL SCHAEFER**



LAMPIRAN 3

**HASIL PERHITUNGAN  
ANALISIS MODEL FOX**

C	1,057054
D	0,000091
E_msy	10934,33
c_msy	11576,32
Jtb	9261,058
Tp	104%

f (fox)	y (fox)
0	0
8268	11171
9868	11518
10868	11576
11868	11536
12868	11415
13868	11227
14868	10985
15868	10699
16868	10379
17686	10098
18868	9669
19868	9292
20868	8907
21868	8518
22868	8129
23868	7743
24868	7362
25868	6989

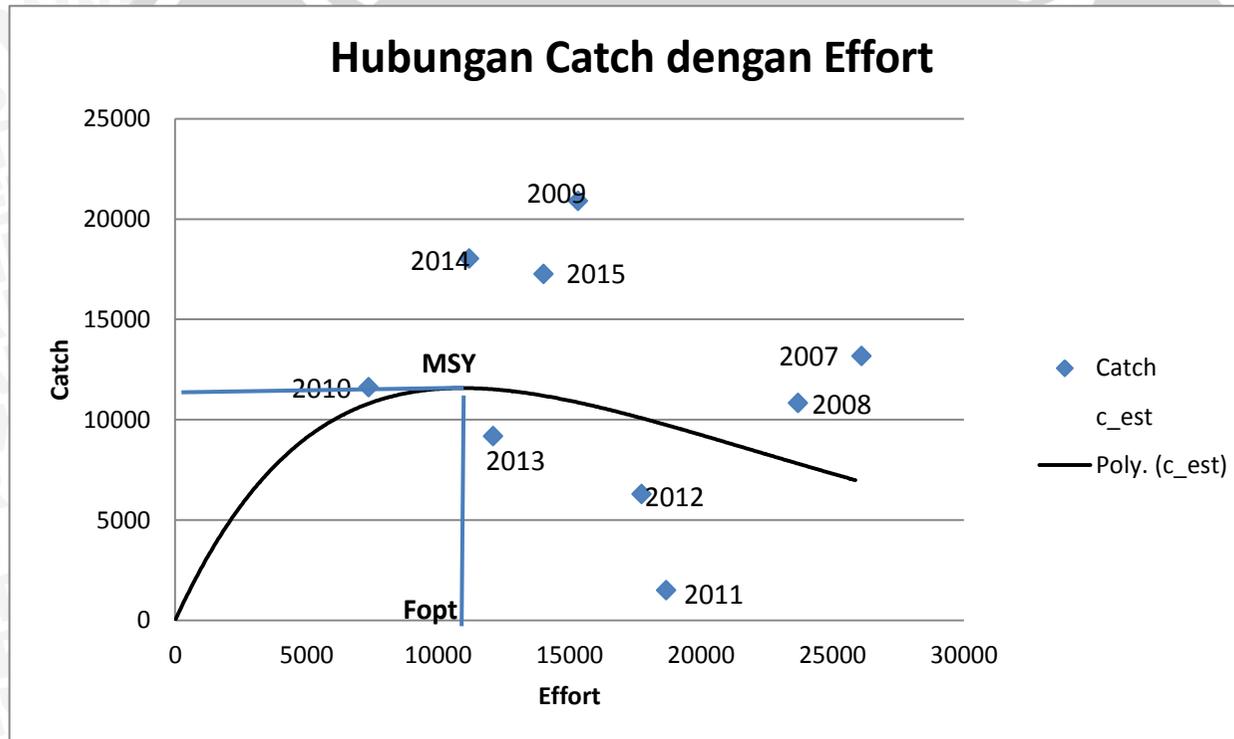
SUMMARY OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,565385
R Square	0,31966
Adjusted R Square	0,222468
Standard Error	0,856479
Observations	9

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Significance F
Regression	1	2,412643	2,412643	3,288969	0,112627
Residual	7	5,134892	0,733556		
Total	8	7,547536			

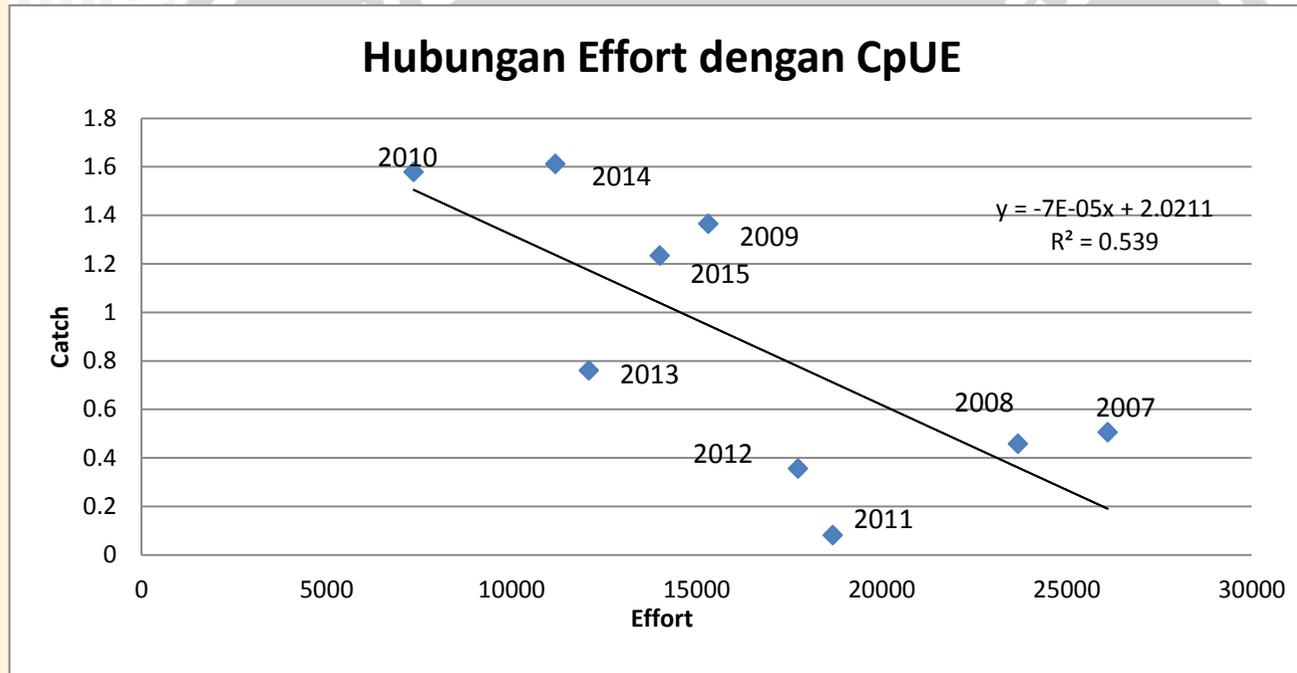
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept	1,057054	0,867478	1,218538	0,262489	-0,994204	3,108313	-0,9942	3,108313
X Variable 1	-9,1E-05	5,04E-05	-1,81355	0,112627	-0,000211	2,78E-05	-0,00021	2,78E-05

GRAFIK HUBUNGAN CATCH DENGAN EFFORT MODEL FOX



LAMPIRAN 4

GRAFIK HUBUNGAN EFFORT DENGAN CpUE



**LAMPIRAN 5**  
**HASIL PERHITUNGAN INDIKATOR KEKUATAN**

PEMBOBOTAN							
No.	Nama Responden	Keterangan	Parameter				
			1	2	3	4	5
1	Komang	Nelayan	3	2	3	4	2
2	Anto	Nelayan	3	2	4	3	2
3	Apid	Nelayan	3	2	4	4	2
4	Mulyoto	Nelayan	3	2	3	4	2
5	Taufiqorrahman	Nelayan	4	2	4	4	2
6	Didik Fahrozi	Nelayan	3	2	3	2	2
7	Fadli	Nelayan	3	2	3	2	2
8	Muhlis	Nelayan	4	3	3	2	2
9	Ponik	Nelayan	3	2	3	2	2
10	Dayat	Nelayan	3	2	3	2	2
11	Rahman	Nelayan	3	3	3	3	2
12	Tepos	Nelayan	3	2	3	2	3
13	Muflihin	Nelayan	4	2	3	2	2
14	Udin	Nelayan	4	2	3	3	3
15	Ibrahim	Nelayan	3	4	3	3	2
16	Usep	Nelayan	4	4	3	3	2
17	Edi	Nelayan	4	2	3	3	3
18	Hilmiadi	Nelayan	4	2	3	3	2
19	Sukardi	Nelayan	4	4	2	2	2
20	Umar	Nelayan	4	2	2	3	4
21	Mohammad Jouan	Nelayan	3	4	4	3	4
22	Suroso	Nelayan	3	2	3	3	2
23	Arsani	Nelayan	4	2	3	3	3

24	Moh. Ghani	Nelayan	4	4	3	3	2	
25	Yudha	Nelayan	4	4	4	3	3	
26	Syukron	Nakhoda	4	2	3	3	4	
27	H. Syahril	Nakhoda	3	4	3	3	2	
28	Burhanuddin	Nakhoda	4	3	4	3	2	
29	Adi Irwanto	pengurus Kapal	4	3	3	4	4	
30	Daeng Khosiin	Pengurus Kapal	3	3	3	3	3	
31	Saiful Rahman	Pengawas	4	2	3	3	3	
32	M. Taufik	pembeli ikan	3	4	2	2	2	
33	Ekodidik	pembeli ikan	3	3	2	3	2	
34	Nur Halim	Pembeli Ikan	3	2	4	3	3	
35	Komang Swardhika	pembeli ikan	4	4	2	3	4	
36	Mursalin	pembeli Ikan	3	4	4	3	4	
37	Agus Irawan	pembeli Ikan	4	2	4	4	4	
38	Moh. Hasan	pengangkut ikan	4	4	3	3	2	
39	Pujat Santoso	pengangkut ikan	3	2	4	3	2	
40	Yahman	Pengangkut ikan	4	2	4	3	3	
41	Firdaus	pemilik kapal	4	4	4	4	2	
42	H. Subhan	Pemilik kapal	3	2	3	2	2	
43	Noven	petugas PSDKP	3	4	3	3	2	
44	I Gede Agus Juliantara	petugas PSDKP	3	2	3	2	2	
45	I Made Ageng Astika	Petugas Syahbandar	4	3	3	3	3	
46	Sigit Berbudi	Petugas Syahbandar	4	3	4	3	3	
47	I Putu Mertayasa	petugas TPI	4	4	4	2	2	
48	Nurhadi	petugas TPI	4	4	4	4	4	
49	I Gede Astu Juliawan	petugas TPI	4	4	4	4	4	
50	Jaelani (SIDEX)	petugas TPI	4	4	3	3	4	
	Jumlah		177	142	161	147	131	total
	Bobot Kekuatan		0,234	0,187335	0,212401	0,193931	0,172823	1

	Bobot ifas Kekuatan	0,117	0,093483	0,105991	0,096774	0,086241
--	---------------------	-------	----------	----------	----------	----------

## RATING

No.	Nama Responden	Keterangan	Parameter				
			1	2	3	4	5
1	Komang	Nelayan	4	2	4	4	3
2	Anto	Nelayan	4	2	4	4	4
3	Apid	Nelayan	4	2	4	4	4
4	Mulyoto	Nelayan	3	2	2	3	4
5	Taufiqorrahman	Nelayan	4	2	3	4	3
6	Didik Fahrozi	Nelayan	4	2	3	3	3
7	Fadli	Nelayan	3	2	2	4	3
8	Muhlis	Nelayan	4	3	1	3	3
9	Ponik	Nelayan	4	2	3	3	3
10	Dayat	Nelayan	4	3	2	4	3
11	Rahman	Nelayan	3	2	2	3	3
12	Tepos	Nelayan	4	2	3	4	3
13	Muflihin	Nelayan	4	2	3	4	3
14	Udin	Nelayan	4	3	4	3	4
15	Ibrahim	Nelayan	4	3	4	4	4
16	Usep	Nelayan	4	3	2	4	3
17	Edi	Nelayan	4	3	2	3	3
18	Hilmiadi	Nelayan	4	3	3	4	3
19	Sukardi	Nelayan	4	3	3	3	3
20	Umar	Nelayan	4	2	3	3	3
21	Mohammad Jouan	Nelayan	4	2	4	2	3
22	Suroso	Nelayan	4	2	3	3	3
23	Arsani	Nelayan	4	3	2	3	3

24	Moh. Ghani	Nelayan	4	2	3	3	3
25	Yudha	Nelayan	4	3	4	4	4
26	Syukron	Nakhoda	4	3	1	3	3
27	H. Syahril	Nakhoda	4	2	2	3	3
28	Burhanuddin	Nakhoda	4	2	4	4	4
29	Adi Irwanto	pengurus Kapal	4	3	3	3	3
30	Daeng Khosiin	Pengurus Kapal	4	2	3	4	4
31	Saiful Rahman	Pengawas	4	3	4	4	3
32	M. Taufik	pembeli ikan	4	3	3	3	4
33	Ekodidik	pembeli ikan	4	3	3	3	3
34	Nur Halim	Pembeli Ikan	4	3	3	4	3
35	Komang Swardhika	pembeli ikan	3	1	4	4	4
36	Mursalin	pembeli Ikan	4	3	2	4	3
37	Agus Irawan	pembeli Ikan	3	4	4	4	4
38	Moh. Hasan	pengangkut ikan	4	3	3	3	3
39	Pujat Santoso	pengangkut ikan	3	3	3	1	3
40	Yahman	Pengangkut ikan	2	3	3	3	3
41	Firdaus	pemilik kapal	4	2	3	3	4
42	H. Subhan	Pemilik kapal	4	2	3	3	4
43	Noven	petugas PSDKP	4	3	3	3	3
44	I Gede Agus Juliantara	petugas PSDKP	3	2	2	3	3
45	I Made Ageng Astika	Petugas Syahbandar	4	4	3	3	3
46	Sigit Berbudi	Petugas Syahbandar	4	3	3	3	4
47	I Putu Mertayasa	petugas TPI	3	3	2	3	4
48	Nurhadi	petugas TPI	3	3	3	3	3
49	I Gede Astu Juliawan	petugas TPI	3	3	3	3	4
50	Jaelani (SIDEX)	petugas TPI	2	2	4	4	4
	Jumlah		186	128	147	167	167
	Bobot Kekuatan		3,72	2,56	2,94	3,34	3,34

total

795

Rating Pembulatan		4	3	3	3	3
-------------------	--	---	---	---	---	---

Model (I)						TOTAL
Bobot	0,233509235	0,187	0,212401	0,193931	0,172823	1
Rating	4	3	3	3	3	16
Skor	0,934036939	0,562	0,637203	0,581794	0,51847	3,233509
<b>Model (II)</b>						
Bobot	0,116524029	0,093	0,105991	0,096774	0,086241	0,499013
Rating	4	3	3	3	3	16
Skor	0,466096116	0,28	0,317972	0,290323	0,258723	1,613562

X	faktor internal= kekuatan- kelemahan		0,421988
Y	faktor ekstrnal= peluang – ancaman		0,587235

**LAMPIRAN 6**  
**HASIL PERHITUNGAN INDIKATOR KELEMAHAN**

PEMBOBOTAN							
No.	Nama Responden	Keterangan	Parameter				
			1	2	3	4	5
1	Komang	Nelayan	4	2	4	3	3
2	Anto	Nelayan	3	2	4	3	3
3	Apid	Nelayan	3	3	4	4	3
4	Mulyoto	Nelayan	4	3	4	4	3
5	Taufiqorrahman	Nelayan	4	3	4	3	3
6	Didik Fahrozi	Nelayan	4	2	3	3	3
7	Fadli	Nelayan	4	2	3	3	4
8	Muhlis	Nelayan	2	3	4	3	4
9	Ponik	Nelayan	2	2	4	2	4
10	Dayat	Nelayan	4	2	4	2	1
11	Rahman	Nelayan	4	3	4	2	1
12	Tepos	Nelayan	4	4	4	4	2
13	Muflihin	Nelayan	3	3	4	3	2
14	Udin	Nelayan	3	4	4	3	3
15	Ibrahim	Nelayan	3	2	4	4	2
16	Usep	Nelayan	2	2	4	2	3
17	Edi	Nelayan	3	3	4	3	2
18	Hilmiadi	Nelayan	3	4	4	2	2
19	Sukardi	Nelayan	2	2	4	2	1
20	Umar	Nelayan	2	3	3	4	1
21	Mohammad Jouan	Nelayan	2	3	4	3	1
22	Suroso	Nelayan	3	3	4	2	1
23	Arsani	Nelayan	4	3	4	3	3

24	Moh. Ghani	Nelayan	4	2	4	2	3
25	Yudha	Nelayan	4	2	4	4	3
26	Syukron	Nakhoda	3	2	4	3	1
27	H. Syahril	Nakhoda	2	2	3	3	1
28	Burhanuddin	Nakhoda	3	2	4	4	1
29	Adi Irwanto	pengurus Kapal	3	3	4	3	4
30	Daeng Khosiin	Pengurus Kapal	2	3	4	3	4
31	Saiful Rahman	Pengawas	4	2	4	3	4
32	M. Taufik	pembeli ikan	3	4	4	4	3
33	Ekodidik	pembeli ikan	2	4	4	4	3
34	Nur Halim	Pembeli Ikan	2	3	4	3	3
35	Komang Swardhika	pembeli ikan	4	4	4	4	4
36	Mursalin	pembeli Ikan	4	4	2	3	4
37	Agus Irawan	pembeli Ikan	3	3	3	3	1
38	Moh. Hasan	pengangkut ikan	3	4	4	3	3
39	Pujat Santoso	pengangkut ikan	3	3	3	3	3
40	Yahman	Pengangkut ikan	3	3	4	3	1
41	Firdaus	pemilik kapal	2	3	4	3	1
42	H. Subhan	Pemilik kapal	4	3	3	3	3
43	Noven	petugas PSDKP	2	3	4	4	4
44	I Gede Agus Juliantara	petugas PSDKP	2	2	3	4	3
45	I Made Ageng Astika	Petugas Syahbandar	3	2	4	4	3
46	Sigit Berbudi	Petugas Syahbandar	3	1	4	3	3
47	I Putu Mertayasa	petugas TPI	3	1	3	3	4
48	Nurhadi	petugas TPI	3	1	3	3	3
49	I Gede Astu Juliawan	petugas TPI	3	3	3	3	3
50	Jaelani (SIDEX)	petugas TPI	4	3	4	3	3
	Jumlah		153	135	187	155	131
	Bobot Kelemahan		0,201051	0,177398	0,245729	0,203679	0,172142
						TOTAL	761

	Bobot Ifas Kelemahan		0,100724	0,088874	0,123107	0,102041	0,086241
--	----------------------	--	----------	----------	----------	----------	----------

## RATING

No.	Nama Responden	Parameter	Keterangan				
			1	2	3	4	5
1	Komang	Nelayan	4	3	2	3	2
2	Anto	Nelayan	3	3	2	3	2
3	Apid	Nelayan	3	2	2	3	2
4	Mulyoto	Nelayan	3	3	2	2	2
5	Taufiqorrahman	Nelayan	4	3	3	3	3
6	Didik Fahrozi	Nelayan	4	3	3	3	2
7	Fadli	Nelayan	4	3	3	3	2
8	Muhlis	Nelayan	4	4	3	3	2
9	Ponik	Nelayan	3	3	3	3	2
10	Dayat	Nelayan	4	3	2	3	2
11	Rahman	Nelayan	3	3	2	2	2
12	Tepos	Nelayan	4	3	2	3	2
13	Muflihin	Nelayan	3	3	2	3	2
14	Udin	Nelayan	3	4	2	3	2
15	Ibrahim	Nelayan	3	4	2	3	2
16	Usep	Nelayan	4	2	2	3	2
17	Edi	Nelayan	3	3	2	3	2
18	Hilmiadi	Nelayan	4	3	3	2	2
19	Sukardi	Nelayan	3	3	3	2	2
20	Umar	Nelayan	3	3	3	3	2
21	Mohammad Jouan	Nelayan	1	2	3	2	2
22	Suroso	Nelayan	3	3	3	2	2

23	Arsani	Nelayan	3	3	3	3	3
24	Moh. Ghani	Nelayan	4	3	3	3	2
25	Yudha	Nelayan	3	3	2	3	3
26	Syukron	Nakhoda	3	4	3	2	2
27	H. Syahril	Nakhoda	4	3	2	3	2
28	Burhanuddin	Nakhoda	2	3	2	2	2
29	Adi Irwanto	pengurus Kapal	2	2	2	2	2
30	Daeng Khosiin	Pengurus Kapal	4	4	2	3	2
31	Saiful Rahman	Pengawas	3	3	2	2	2
32	M. Taufik	pembeli ikan	2	3	2	2	3
33	Ekodidik	pembeli ikan	2	2	2	2	2
34	Nur Halim	Pembeli Ikan	4	4	1	3	2
35	Komang Swardhika	pembeli ikan	3	3	1	3	3
36	Mursalin	pembeli Ikan	3	2	2	2	2
37	Agus Irawan	pembeli Ikan	2	2	4	1	1
38	Moh. Hasan	pengangkut ikan	4	3	1	2	2
39	Pujat Santoso	pengangkut ikan	2	2	4	2	2
40	Yahman	Pengangkut ikan	3	3	1	2	2
41	Firdaus	pemilik kapal	3	3	1	3	3
42	H. Subhan	Pemilik kapal	3	3	2	3	2
43	Noven	petugas PSDKP	2	2	1	2	2
44	I Gede Agus Juliantara	petugas PSDKP	3	3	2	2	3
45	I Made Ageng Astika	Petugas Syahbandar	2	3	1	2	3
46	Sigit Berbudi	Petugas Syahbandar	1	4	2	2	2
47	I Putu Mertayasa	petugas TPI	2	3	2	2	3
48	Nurhadi	petugas TPI	4	4	2	2	1
49	I Gede Astu Juliawan	petugas TPI	1	4	2	2	1
50	Jaelani (SIDEX)	petugas TPI	1	2	1	1	2
	Jumlah		148	149	109	123	106
						TOTAL	635

	Bobot Kekuatan		2,96	2,98	2,18	2,46	2,12
	Rating Pembulatan		3	3	2	2	2

<b>Model (I)</b>							
Bobot	0,201051248	0,177398	0,245729	0,203679	0,172142		1
Rating	3	3	2	2	2		12
Skor	0,603153745	0,532194	0,491459	0,407359	0,344284		2,378449
<b>Model (II)</b>							
Bobot	0,100724161	0,088874	0,123107	0,102041	0,086241	0,500987	
Rating	3	3	2	2	2		12
Skor	0,302172482	0,266623	0,246215	0,204082	0,172482	1,191573	

## LAMPIRAN 7

## HASIL PERHITUNGAN FAKTOR PELUANG

PEMBOBOTAN							
No.	Nama Responden	Keterangan	Parameter				
			1	2	3	4	5
1	Komang	Nelayan	4	3	1	1	2
2	Anto	Nelayan	4	3	2	2	2
3	Apid	Nelayan	4	3	2	2	2
4	Mulyoto	Nelayan	3	4	1	2	3
5	Taufiqorrahman	Nelayan	3	4	1	2	2
6	Didik Fahrozi	Nelayan	3	3	2	2	2
7	Fadli	Nelayan	4	3	2	2	3
8	Muhlis	Nelayan	3	3	1	2	3
9	Ponik	Nelayan	4	4	1	1	3
10	Dayat	Nelayan	4	4	1	2	2
11	Rahman	Nelayan	4	4	2	3	2
12	Tepos	Nelayan	3	4	3	2	3
13	Muflihin	Nelayan	3	3	3	2	2
14	Udin	Nelayan	4	4	2	2	3
15	Ibrahim	Nelayan	4	4	3	2	3
16	Usep	Nelayan	4	3	1	3	3
17	Edi	Nelayan	2	4	1	1	3
18	Hilmiadi	Nelayan	4	4	1	2	2
19	Sukardi	Nelayan	3	4	1	3	3
20	Umar	Nelayan	4	3	2	2	2
21	Mohammad Jouan	Nelayan	3	3	1	3	3
22	Suroso	Nelayan	4	4	3	3	3
23	Arsani	Nelayan	2	4	1	1	3

24	Moh. Ghani	Nelayan	4	4	2	1	2
25	Yudha	Nelayan	4	2	2	1	2
26	Syukron	Nakhoda	3	2	2	2	3
27	H. Syahril	Nakhoda	4	2	2	2	2
28	Burhanuddin	Nakhoda	4	2	2	2	3
29	Adi Irwanto	pengurus Kapal	3	3	3	1	4
30	Daeng Khosiin	Pengurus Kapal	4	2	2	2	3
31	Saiful Rahman	Pengawas	4	2	2	3	3
32	M. Taufik	pembeli ikan	4	4	2	2	2
33	Ekodidik	pembeli ikan	4	4	1	1	4
34	Nur Halim	Pembeli Ikan	4	3	1	2	3
35	Komang Swardhika	pembeli ikan	4	4	4	2	2
36	Mursalin	pembeli Ikan	3	4	2	3	4
37	Agus Irawan	pembeli Ikan	4	3	4	3	4
38	Moh. Hasan	pengangkut ikan	4	4	2	3	3
39	Pujat Santoso	pengangkut ikan	3	3	3	3	4
40	Yahman	Pengangkut ikan	4	4	1	3	3
41	Firdaus	pemilik kapal	4	3	1	2	4
42	H. Subhan	Pemilik kapal	4	3	1	2	3
43	Noven	petugas PSDKP	4	3	4	3	4
44	I Gede Agus Juliantara	petugas PSDKP	4	2	3	3	4
45	I Made Ageng Astika	Petugas Syahbandar	4	3	3	3	4
46	Sigit Berbudi	Petugas Syahbandar	3	2	3	3	4
47	I Putu Mertayasa	petugas TPI	4	4	4	3	2
48	Nurhadi	petugas TPI	3	4	4	3	4
49	I Gede Astu Juliawan	petugas TPI	3	4	4	3	4
50	Jaelani (SIDEX)	petugas TPI	4	4	4	4	4
Jumlah			181	166	106	112	147
						TOTAL	712

	Bobot Peluang		0,254213	0,233146	0,148876	0,157303	0,206461
	Bobot Ifas Kekuatan		0,140093	0,128483	0,082043	0,086687	0,113777

## RATING

No.	Nama Responden	Parameter	Parameter				
			Keterangan	1	2	3	4
1	Komang	Nelayan	2	4	2	4	4
2	Anto	Nelayan	3	4	2	4	4
3	Apid	Nelayan	3	3	2	4	4
4	Mulyoto	Nelayan	3	2	3	3	3
5	Taufiqorrahman	Nelayan	3	2	4	3	4
6	Didik Fahrozi	Nelayan	3	1	1	3	3
7	Fadli	Nelayan	3	2	1	3	3
8	Muhlis	Nelayan	2	1	1	3	3
9	Ponik	Nelayan	4	1	1	3	3
10	Dayat	Nelayan	2	2	2	3	3
11	Rahman	Nelayan	4	2	1	3	3
12	Tepos	Nelayan	2	2	1	3	3
13	Muflihin	Nelayan	4	2	1	3	3
14	Udin	Nelayan	4	1	3	4	3
15	Ibrahim	Nelayan	2	1	2	4	3
16	Usep	Nelayan	2	1	1	3	3
17	Edi	Nelayan	4	1	3	3	3
18	Hilmiadi	Nelayan	3	2	3	3	2
19	Sukardi	Nelayan	3	1	1	3	2
20	Umar	Nelayan	3	2	3	4	3
21	Mohammad Jouan	Nelayan	4	3	1	4	4
22	Suroso	Nelayan	3	2	3	4	3
23	Arsani	Nelayan	3	4	2	1	4

24	Moh. Ghani	Nelayan	3	1	3	1	2
25	Yudha	Nelayan	3	4	1	1	4
26	Syukron	Nakhoda	2	1	1	1	3
27	H. Syahril	Nakhoda	2	2	3	3	3
28	Burhanuddin	Nakhoda	2	3	2	2	3
29	Adi Irwanto	pengurus Kapal	3	3	3	3	3
30	Daeng Khosiin	Pengurus Kapal	3	4	2	3	4
31	Saiful Rahman	Pengawas	3	3	3	4	3
32	M. Taufik	pembeli ikan	2	4	1	2	4
33	Ekodidik	pembeli ikan	2	3	1	4	4
34	Nur Halim	Pembeli Ikan	2	4	3	3	4
35	Komang Swardhika	pembeli ikan	4	4	1	4	4
36	Mursalin	pembeli Ikan	4	4	3	3	3
37	Agus Irawan	pembeli Ikan	2	4	1	3	3
38	Moh. Hasan	pengangkut ikan	4	3	1	3	4
39	Pujat Santoso	pengangkut ikan	4	3	3	3	3
40	Yahman	Pengangkut ikan	4	1	3	3	3
41	Firdaus	pemilik kapal	1	4	2	2	3
42	H. Subhan	Pemilik kapal	2	2	3	2	3
43	Noven	petugas PSDKP	4	3	3	4	4
44	I Gede Agus Juliantara	petugas PSDKP	4	4	3	4	4
45	I Made Ageng Astika	Petugas Syahbandar	3	2	3	4	3
46	Sigit Berbudi	Petugas Syahbandar	4	4	1	4	4
47	I Putu Mertayasa	petugas TPI	3	4	1	4	4
48	Nurhadi	petugas TPI	4	4	3	3	4
49	I Gede Astu Juliawan	petugas TPI	3	4	3	3	4
50	Jaelani (SIDEX)	petugas TPI	3	4	1	3	4
	Jumlah		149	132	102	154	167
						TOTAL	704

	Bobot Kekuatan		2,98	2,64	2,04	3,08	3,34
	Rating Pembulatan		2	3	2	3	3

<b>Model (I)</b>							
Bobot	0,254213483	0,233146	0,148876	0,157303	0,206461		1
Rating	2	3	2	3	3		13
Skor	0,508426966	0,699438	0,297753	0,47191	0,619382		2,59691
<b>Model (II)</b>							
Bobot	0,140092879	0,128483	0,082043	0,157303	0,113777	0,6217	
Rating	2	3	2	3	3		13
Skor	0,280185759	0,385449	0,164087	0,47191	0,341331	1,642963	



## LAMPIRAN 8

## HASIL ANALISIS FAKTOR ANCAMAN

PEMBOBOTAN							
No.	Nama Responden	Keterangan	Parameter				
			1	2	3	4	5
1	Komang	Nelayan	2	1	4	3	2
2	Anto	Nelayan	2	1	2	3	2
3	Apid	Nelayan	2	1	2	3	2
4	Mulyoto	Nelayan	2	1	2	3	2
5	Taufiqorrahman	Nelayan	2	1	1	3	2
6	Didik Fahrozi	Nelayan	2	1	1	4	3
7	Fadli	Nelayan	2	2	1	4	2
8	Muhlis	Nelayan	2	1	1	1	2
9	Ponik	Nelayan	2	1	1	1	2
10	Dayat	Nelayan	2	3	1	1	2
11	Rahman	Nelayan	2	1	1	1	2
12	Tepos	Nelayan	2	3	1	2	3
13	Muflihin	Nelayan	2	3	2	2	2
14	Udin	Nelayan	2	3	1	2	1
15	Ibrahim	Nelayan	4	2	1	1	2
16	Usep	Nelayan	2	2	1	1	3
17	Edi	Nelayan	2	2	1	1	2
18	Hilmiadi	Nelayan	2	2	1	2	2
19	Sukardi	Nelayan	3	2	1	2	2
20	Umar	Nelayan	4	3	1	1	2
21	Mohammad Jouan	Nelayan	3	3	4	2	1
22	Suroso	Nelayan	3	2	2	4	1
23	Arsani	Nelayan	2	2	1	4	2

24	Moh. Ghani	Nelayan	2	2	1	2	2
25	Yudha	Nelayan	2	2	2	4	2
26	Syukron	Nakhoda	4	2	1	2	1
27	H. Syahril	Nakhoda	2	2	1	2	4
28	Burhanuddin	Nakhoda	2	2	3	3	1
29	Adi Irwanto	pengurus Kapal	4	1	4	3	3
30	Daeng Khosiin	Pengurus Kapal	2	1	2	3	2
31	Saiful Rahman	Pengawas	4	1	3	3	1
32	M. Taufik	pembeli ikan	2	2	4	4	4
33	Ekodidik	pembeli ikan	4	1	3	2	1
34	Nur Halim	Pembeli Ikan	3	2	2	4	1
35	Komang Swardhika	pembeli ikan	2	2	4	2	4
36	Mursalin	pembeli Ikan	3	2	4	3	3
37	Agus Irawan	pembeli Ikan	2	3	3	4	1
38	Moh. Hasan	pengangkut ikan	3	2	2	4	1
39	Pujat Santoso	pengangkut ikan	3	3	1	2	1
40	Yahman	Pengangkut ikan	4	2	1	4	1
41	Firdaus	pemilik kapal	3	2	2	2	2
42	H. Subhan	Pemilik kapal	2	2	1	2	2
43	Noven	petugas PSDKP	3	3	3	4	4
44	I Gede Agus Juliantara	petugas PSDKP	3	2	4	4	3
45	I Made Ageng Astika	Petugas Syahbandar	3	2	3	4	3
46	Sigit Berbudi	Petugas Syahbandar	3	3	4	3	3
47	I Putu Mertayasa	petugas TPI	4	2	4	4	4
48	Nurhadi	petugas TPI	3	3	3	3	3
49	I Gede Astu Juliawan	petugas TPI	3	3	3	3	3
50	Jaelani (SIDEX)	petugas TPI	4	1	4	3	4
	Jumlah		132	98	106	134	110
	Bobot		0,2276	0,169	0,18276	0,231	0,1897
						TOTAL	580

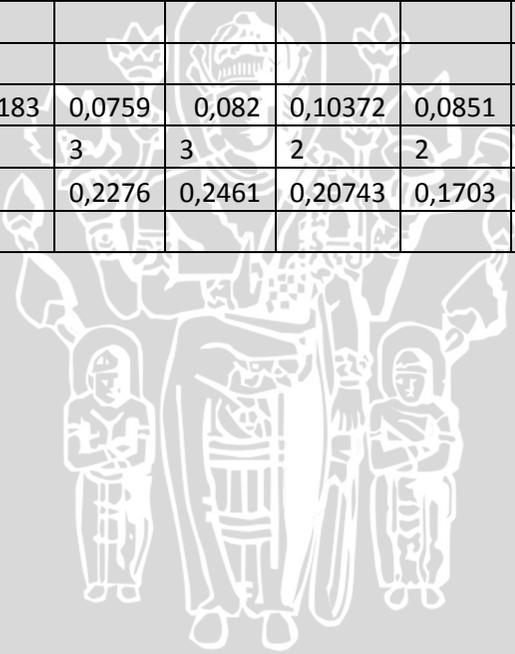
Ancaman							
	Bobot Ifas Kekuatan		0,1022	0,0759	0,08204	0,1037	0,0851

RATING							
No.	Nama Responden	Keterangan	Parameter				
			1	2	3	4	5
1	Komang	Nelayan	2	3	3	3	2
2	Anto	Nelayan	1	3	3	3	2
3	Apid	Nelayan	2	4	2	3	3
4	Mulyoto	Nelayan	1	4	4	3	2
5	Taufiqorrahman	Nelayan	3	3	4	3	2
6	Didik Fahrozi	Nelayan	3	4	3	1	3
7	Fadli	Nelayan	3	3	3	1	2
8	Muhlis	Nelayan	4	4	3	3	3
9	Ponik	Nelayan	3	4	4	3	2
10	Dayat	Nelayan	3	3	4	1	2
11	Rahman	Nelayan	3	3	2	3	3
12	Tepos	Nelayan	4	4	2	3	2
13	Muflihin	Nelayan	3	3	2	1	2
14	Udin	Nelayan	4	3	2	1	2
15	Ibrahim	Nelayan	4	4	4	3	3
16	Usep	Nelayan	1	2	3	3	3
17	Edi	Nelayan	4	3	4	1	4
18	Hilmiadi	Nelayan	2	2	4	3	2
19	Sukardi	Nelayan	2	3	4	3	2
20	Umar	Nelayan	3	2	4	3	3
21	Mohammad Jouan	Nelayan	3	2	4	3	2
22	Suroso	Nelayan	1	3	2	3	2

23	Arsani	Nelayan	2	3	3	3	3
24	Moh. Ghani	Nelayan	1	2	2	3	3
25	Yudha	Nelayan	1	4	2	1	3
26	Syukron	Nakhoda	2	3	3	1	2
27	H. Syahril	Nakhoda	1	2	2	2	4
28	Burhanuddin	Nakhoda	1	2	3	3	2
29	Adi Irwanto	pengurus Kapal	2	3	2	3	2
30	Daeng Khosiin	Pengurus Kapal	2	4	4	2	2
31	Saiful Rahman	Pengawas	2	3	3	3	1
32	M. Taufik	pembeli ikan	1	4	2	3	2
33	Ekodidik	pembeli ikan	3	4	4	2	4
34	Nur Halim	Pembeli Ikan	1	4	2	3	3
35	Komang Swardhika	pembeli ikan	1	4	4	2	1
36	Mursalin	pembeli Ikan	1	3	4	3	2
37	Agus Irawan	pembeli Ikan	1	4	3	3	4
38	Moh. Hasan	pengangkut ikan	3	3	4	2	4
39	Pujat Santoso	pengangkut ikan	2	4	3	3	3
40	Yahman	Pengangkut ikan	3	3	3	1	2
41	Firdaus	pemilik kapal	1	3	4	3	3
42	H. Subhan	Pemilik kapal	1	4	3	1	1
43	Noven	petugas PSDKP	3	2	4	2	2
44	I Gede Agus Juliantara	petugas PSDKP	2	2	4	1	1
45	I Made Ageng Astika	Petugas Syahbandar	3	2	4	2	2
46	Sigit Berbudi	Petugas Syahbandar	2	3	4	2	2
47	I Putu Mertayasa	petugas TPI	4	2	2	2	3
48	Nurhadi	petugas TPI	2	2	2	1	3
49	I Gede Astu Juliawan	petugas TPI	2	2	2	1	3
50	Jaelani (SIDEX)	petugas TPI	4	3	3	2	1
	Jumlah		113	153	155	114	121

Bobot Kekuatan		1,8525	2,5082	2,54098	1,8689	1,9836
Rating Pembulatan		2	3	3	2	2

<b>Model (I)</b>						
Bobot	0,227586207	0,169	0,1828	0,23103	0,1897	1
Rating	2	3	3	2	2	12
Skor	0,455172414	0,5069	0,5483	0,46207	0,3793	2,3517
<b>Model (II)</b>						
Bobot	0,102167183	0,0759	0,082	0,10372	0,0851	0,4489
Rating	2	3	3	2	2	12
Skor	0,204334365	0,2276	0,2461	0,20743	0,1703	1,0557



**LAMPIRAN 9**  
**TOTAL SKOR FAKTOR INTERNAL DAN EKSTERNAL**

No.	Peubah Kekuatan	BOBOT	RATING	SKOR
1	Potensi Kawasan PPN Pengambengan	0,116524029	4	0,466096
2	Penggunaan alat tangkap modern yaitu <i>purse seine</i>	0,093482554	3	0,280448
3	Adanya Sistem Pengawasan Kegiatan Perikanan	0,105990783	3	0,317972
4	Adanya TPI yang berjalan optimal	0,096774194	3	0,290323
5	Lembaga dan organisasi yang terstruktur	0,086240948	3	0,258723
	Subtotal			1,613562
No.	Peubah Kelemahan	BOBOT	RATING	SKOR
1	Produksi ikan lemuru menurun	0,100724161	3	0,302172
2	Pendidikan masyarakat nelayan rendah	0,088874259	3	0,266623
3	Sistem pencatatan kurang baik	0,123107307	2	0,246215
4	Alat tangkap aktif meningkat	0,102040816	2	0,204082
5	Jumlah nelayan terus meningkat	0,086240948	2	0,172482
	Subtotal			1,191573
	Total			2,805135
No.	Peubah Peluang	BOBOT	RATING	SKOR
1	Alternatif pekerjaan lain	0,140092879	2	0,280186
2	Pengolahan limbah industri secara terpadu	0,128482972	3	0,385449
3	Diversifikasi alat tangkap ramah lingkungan	0,082043344	2	0,164087
4	Mengembangkan program konservasi	0,157303371	3	0,47191
5	Pemberdayaan masyarakat pesisir	0,11377709	3	0,341331
	Subtotal			1,642963
No.	Peubah Ancaman	BOBOT	RATING	SKOR
1	Perubahan daerah penangkapan	0,102167183	2	0,204334
2	Konflik dengan nelayan muncar	0,075851393	3	0,227554

3	Rendahnya kepatuhan terhadap SKB	0,082043344	3	0,24613
4	Dampak permintaan industri tinggi terhadap ikan lemuru	0,10371517	2	0,20743
5	Pencemaran limbah dilingkungan pesisir	0,085139319	2	0,170279
	Subtotal			1,055728
	Total			2,69869



**LAMPIRAN 10**

*Kuisisioner SWOT (Stength, Weakness, Opportunity, and Threat)*

**KUISISIONER PEMBOBOTAN**

Petunjuk:

1. Beri bapak/ibu silang (X) pada jawaban yang dianggap benar dari pertanyaan pada kuisisioner.
2. Isilah biodata responden untuk mengetahui karakteristik responden.
3. Kalau ada pertanyaan yang kurang jelas, mintalah penjelasan kepada Enumerator.

Karakteristik Responden

1. Nama : .....
2. Umur : .....
3. Alamat : .....
4. No.Kontak : .....
5. Pendidikan : .....
6. Pekerjaan : .....

• **FAKTOR INTERNAL**

**FAKTOR KEKUATAN (STRENGTH) :**

1. seberapa penting potensi kawasan PPN Pengambengan dijaga kelestariannya ?
 

a. sangat penting	c. cukup penting
b. penting	d. Tidak penting
2. apakah alat tangkap purse seine termasuk alat tangkap yang ramah lingkungan ?
 

a. sangat setuju	c. Cukup setuju
b. setuju	d. Tidak setuju
3. seberapa penting pengawasan terhadap sumberdaya ikan lemuru yang didaratkan di PPN Pengambengan?
 

a. sangat penting	c. cukup penting
b. penting	d. Tidak penting
4. seberapa penting sarana dan prasana TPI untuk menunjang kegiatan perikanan di Pengambengan?
 

a. sangat penting	c. Cukup penting
b. penting	d. Tidak penting



5. seberapa penting adanya lembaga dan organisasi yang terstruktur seperti PPN dalam menunjang kegiatan perikanan tangkap di PPN Pengambangan?

- |                   |                  |
|-------------------|------------------|
| a. sangat penting | c. Cukup penting |
| b.penting         | d. Tidak penting |

**FAKTOR KELEMAHAN (WEAKNESS) :**

1. Bagaimana menurut anda mengenai kondisi overfishing ikan lemuru?
 

a. sangat penting	c. Cukup penting
b. penting	d. Tidak penting
  
2. Seberapa penting pendidikan nelayan untuk mengelola kelestarian sumberdaya ?
 

a. sangat penting	c. Cukup penting
b. penting	d. Tidak penting
  
3. Bagaimana menurut pendapat anda mengenai pengaruh nelayan melaporkan hasil tangkapan yang diperoleh untuk pendataan ?
 

a. sangat penting	c. Cukup penting
b. penting	d. Tidak penting
  
4. Bagaimana menurut pendapat anda mengenai pengaruh perkembangan alat tangkap purse seine terhadap sumberdaya ?
 

a. sangat berpengaruh	c. Cukup berpengaruh
b. berpengaruh	d. Tidak berpengaruh
  
5. Bagaimana menurut pendapat anda mengenai pengaruh jumlah nelayan yang terus meningkat terhadap sumberdaya ?
 

a. sangat berpengaruh	c. Cukup berpengaruh
b. berpengaruh	d. Tidak berpengaruh

• **FAKTOR EKSTERNAL**

**PELUANG (OPPRUNITY) :**

1. bagaimana menurut pendapat anda mengenai pelatihan usaha diluar perikanan ?
 

a. sangat penting	c. Cukup penting
b. penting	d. Tidak Penting
  
2. bagaimana menurut pendapat anda mengenai pengelolaan limbah industri terhdap ekosistem daerah pesisir ?
 

a. sangat penting	c. Cukup penting
b. penting	d. Tidak penting



3. bagaimana menurut pendapat anda seberapa penting diversifikasi alat tangkap ramah lingkungan untuk menjaga kelestarian sumberdaya ikan lemuru ?

- a. sangat penting
- b. penting
- c. Cukup penting
- d. Tidak penting

4. seberapa penting adanya membentuk daerah konservasi untuk menjaga kelestarian sumberdaya ikan?

- a. sangat penting
- b. penting
- c. Cukup penting
- d. Tidak penting

5. bagaimana menurut pendapat anda seberapa penting sosialisasi ataupun penyuluhan mengenai kegiatan perikanan tangkap ?

- a. sangat penting
- b. penting
- c. Cukup penting
- d. Tidak penting

ANCAMAN (THREAT) :

1. apakah perubahan daerah penangkapan termasuk mendukung terjadi overfishing ?

- a. sangat mendukung
- b. mendukung
- c. Cukup mendukung
- d. Tidak mendukung

2. bagaimana menurut pendapat anda mengenai potensi terjadinya konflik antar nelayan muncar ?

- a. sering terjadi konflik
- b. terjadi konflik
- c. Jarang terjadi konflik
- d. Tidak pernah terjadi konflik

3. bagaimana pendapat anda, mengenai SKB yang dibuat oleh pemerintah propinsi JATIM dan BALI untuk pengelolaan ikan lemuru ?

- a. sangat penting
- b. penting
- c. Cukup penting
- d. Tidak penting

4. bagaimana menurut pendapat anda mengenai dampak permintaan ikan lemuru dari industri terhadap sumberdaya ikan lemuru ?

- a. sangat berpengaruh
- b. berpengaruh
- c. Cukup berpengaruh
- d. Tidak berpengaruh

5. apakah limbah industri sekitar pelabuhan berpotensi menyebabkan terjadinya degradasi lingkungan di wilayah sekitar pesisir ?

- a. sangat berpotensi
- b. berpotensi
- c. Cukup berpotensi
- d. Tidak berpotensi



Kuisisioner SWOT (*Stength, Weakness, Opportunity, and Threat*)

KUISISIONER RATING

Petunjuk:

1. Beri bapak/ibu silang (X) pada jawaban yang dianggap benar dari pertanyaan pada kuisisioner.
2. Isilah biodata responden untuk mengetahui karakteristik responden.
3. Kalau ada pertanyaan yang kurang jelas, mintalah penjelasan kepada Enumerator.

Karakteristik Responden

7. Nama : .....
8. Umur : .....
9. Alamat : .....
10. No.Kontak : .....
11. Pendidikan : .....
12. Pekerjaan : .....

• **FAKTOR INTERNAL**

Faktor Kekuatan (*Strength*) :

1. Bagaimana menurut anda mengenai potensi kawasan PPN Pengambangan ?
 

a. Sangat berpotensi	c. Cukup berpotensi
b. Berpotensi	d. Tidak berpotensi
2. Bagaimana menurut pendapat anda mengenai penggunaan alat tangkap modern di PPN Pengambangan ?
 

a. sangat ramah lingkungan	c. Cukup ramah lingkungan
b. rumah lingkungan	d. Tidak ramah lingkungan
3. Bagaimana menurut pendapat anda mengenai pengawasan perizinan dari pihak syahbandar?
 

a. sangat berjalan	c. Cukup berjalan
b. berjalan	d. Tidak berjalan
4. Bagaimana menurut pendapat anda, apakah kegiatan TPI di PPN Pengambangan berjalan optimal sesuai dengan fungsinya?
 

a. sangat berjalan	d. Cukup berjalan sesuai fungsi
b. berjalan sesuai fungsi	d. Tidak berjalan sesuai fungsi
5. Bagaimana menurut pendapat anda apakah lembaga dan organisasi yang terstruktur membantu dalam kegiatan perikanan?
 

a. sangat membantu	c. Sedikit membantu
b. cukup membantu	d. Tidak membantu

Faktor Kelemahan (*Weakness*) :

1. Bagaimana menurut pendapat anda mengenai produksi lemuru selama 10 tahun terakhir ?
 

a. sangat tinggi	c. Sedikit menurun
b. cukup tinggi	d. Rendah sekali



2. Bagaimana pendapat anda mengenai pendidikan masyarakat nelayan sekitar PPN Pengambangan ?
  - a. sangat tinggi
  - b. tinggi
  - c. Cukup tinggi
  - d. rendah
3. Bagaimana menurut pendapat anda mengenai sistem pencatatan produksi ikan di PPN Pengambangan?
  - a. sangat valid
  - b. cukup valid
  - c. Cukup valid
  - d. Tidak valid
4. bagaimana menurut pendapat anda apakah alat tangkap purse seine meningkat setiap tahun ?
  - a. selalu meningkat
  - b. meningkat
  - c. sedikit meningkat
  - d. Tidak pernah meningkat
5. bagaimana menurut pendapat anda, apakah jumlah nelayan terus meningkat ?
  - a. selalu meningkat
  - b. meningkat
  - c. sedikit meningkat
  - d. Tidak pernah meningkat

• **FAKTOR EKSTERNAL**

Faktor Peluang (*opportunity*) :

1. Bagaimana menurut pendapat anda, mengenai alternatif pekerjaan lain di luar sektor perikanan ?
  - a. sangat setuju
  - b. setuju
  - c. Cukup setuju
  - d. Tidak setuju
2. apakah pengolahan limbah secara terpadu sudah berjalan pada industri sekitar PPN Pengambangan?
  - a. sangat berjalan
  - b. berjalan
  - c. Cukup berjalan
  - d. Tidak berjalan
3. bagaimana menurut pendapat mengenai diversifikasi alat tangkap ramah lingkungan ?
  - a. sangat setuju
  - b. setuju
  - c. cukup setuju
  - d. Tidak setuju
4. bagaimana menurut pendapat anda mengenai membentuk area konservasi seperti MPA sebagai cara untuk melakukan konservasi ?
  - a. sangat setuju
  - b. setuju
  - c. Cukup setuju
  - d. Tidak setuju
5. bagaimana pendapat anda mengenai pemberdayaan masyarakat pesisir mengenai pengelolaan perikanan tangkap dan ekosistem pesisir?
  - a. sangat setuju
  - b. setuju
  - c. Cukup setuju
  - d. Tidak setuju

Faktor Ancaman (*Threat*) :

1. Apakah terjadi perubahan daerah penangkapan ?
  - a. sangat berubah
  - b. cukup berubah
  - c. Sedikit berubah
  - d. Tidak berubah
2. Apakah sering terjadi konflik dengan nelayan muncar ?

- a. sering terjadi konflik
- b. terjadi konflik
3. Apakah anda mengetahui tentang SKB aturan pengelolaan sumberdaya ikan lemuru yang dibuat oleh pemerintah provinsi JATIM dan Bali?
  - a. sangat mengetahui
  - b. mengetahui
  - c. Sedikit terjadi konflik
  - d. Tidak terjadi konflik
4. bagaimana target kebutuhan industri selama ini terhadap sumberdaya ikan lemuru ?
  - a. sangat tinggi
  - b. tinggi
  - c. Cukup mengetahui
  - d. Tidak mengetahui
5. bagaimana pendapat anda, mengenai pencemaran limbah industri dilingkungan pesisir ?
  - a. sangat tinggi
  - b. tinggi
  - c. Cukup tinggi
  - d. Tidak tinggi



LAMPIRAN 11.

DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN





