ANALISIS KELAYAKAN USAHA JARING INSANG (*GILL NET)* DI PELABUHAN PERIKANAN PANTAI (PPP) TEGALSARI KOTA TEGAL JAWA TENGAH

SKRIPSI

Oleh:

NINDYA VIANICA TRESNADHI

NIM. 165080200111026

PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN

JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN

FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2021

ANALISIS KELAYAKAN USAHA JARING INSANG (*GILL NET)* DI PELABUHAN PERIKANAN PANTAI (PPP) TEGALSARI KOTA TEGAL JAWA TENGAH

SKRIPSI

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

Oleh:

NINDYA VIANICA TRESNADHI

NIM. 165080200111026

PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN

JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN

FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2021

ANALISIS KELAYAKAN USAHA JARING INSANG (*GILL NET)* DI PELABUHAN PERIKANAN PANTAI (PPP) TEGALSARI KOTA TEGAL JAWA TENGAH

Oleh:

NINDYA VIANICA TRESNADHI

NIM. 165080200111026

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
(Dr. Ir. Darmawan Ockto Sutjipto M.Si)	**(Eko Sulkhani Yulianto S.Pi., M. Si)**
NIP. 19601028 198603 1 005	**NIP. 2016078707061001**
Tanggal : 7/18/2021	**Tanggal :** 7/18/2021

Mengetahui:

Ketua Jurusan PSPK

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

NIP. 19780717 200501 1 002

Tanggal : 7/18/2021

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT karena rahmat dan karuniaNya penulis diberikan kemudahan serta kekuatan dalam pelaksanaan Penelitian Skripsi sehingga semua yang dijalani terasa ringan.
2. Terimakasih yang tak akan berhenti penulis ucapkan kepada kedua orang tua tersayang, atas kemurahan hati, keikhlasan, doa, pendidikan serta dukungannya yang telah diberikan selama ini.
3. Terimakasih kepada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan tempat penulis selama ini menimba ilmu
4. Terimakasih kepada Bapak Dr. Ir. Darmawan Ockto Sutjipto, M. Si selaku dosen pembimbing 1 dan Bapak Eko Sulkhani Yulianto S.Pi., M. Si selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberi bimbingan serta masukan dalam penyusunan laporan Skripsi.
5. Orang tua tercinta dan keluarga yang senantiasa memberikan perhatian, dukungan, motivasi, dan doa selama menempuh pendidikan
6. Ibu Ir. Dewi Irianti M. Si selaku kepala PPP Tegalsari yang telah memberi izin kepada penulis untuk melaksanakan kegiatan penelitian Skripsi di PPP Tegalsari
7. Mas Bima Jati selaku pembimbing lapang yang telah memberi arahan selama pengambilan data penelitian
8. Bapak Rudi, Sumarno dan bapak Suherman selaku pemilik dan pengurus kapal yang telah membantu dalam wawancara pengambilan data

9. Hafizhah, Yasmin, dan Radit selaku teman penelitian saat pengambilan data lapang di PPP Tegalsari yang telah memberikan bantuan dalam proses pelaksanaan penelitian.

Malang, Juli 2021

Penulis

repository.ub.ac.id

RINGKASAN

NINDYA VIANICA TRESNADHI. Skripsi tentang Analisis Kelayakan Usaha Jaring Insang (*Gillnet*) di Pelabuhan Perikanan Pantaii (PPP) Tegalsari Kota Tegal Jawa Tengah (dibawah bimbingan **Dr. Ir. Darmawan Ockto Sutjipto, M. Si** dan **Eko Sulkhani Yulianto S.Pi., M. Si**).

Penelitian Skripsi ini dilaksanakan pada 28 Februari 2020 sampai dengan 17 Maret 2020 di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tegalsari Kota Tegal Jawa Tengah. Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan usaha kapal peikanan jaring insang yang berada di PPP Tegalsari. Kota Tegal memiliki potensi besar dalam sektor perikanan tangkapnya. Pantai utara Jawa Tengah menjadi basis penghasil ikan terbesar di Jawa Tengah. Potensi sumberdaya laut di perairan Tegal sangat melimpah sehingga menjadikan Kota Tegal sebagai salah satu penghasil produksi ikan terbesar di Indonesia. Selain itu masih sedikitnya informasi tentang studi kelayakan usaha kapal di PPP Tegalsari maupun perairan sekirat Jawa Tengah. Jaring insang merupakan alat tangkap yang banyak digunakan pada perairan utara Jawa Tengah selain alat tangkap cantrang. Oleh karena itu, penting dilakukan sebuah analisis kelayakan usaha perikanan jaing insang di PPP Tegalsari yang bertujuan untuk mengetahui usaha yang dilakukan mengalami keuntungan / kerugian dan dapat dikatakan layak atau tidak dalam kurun waktu tertentu.

Hasil penelitian didapatkan jumlah populasi kapal *gillnet* di PPP Tegalsari pada tahun 2019 berjumlah 66 unit kapal serta sampel yang diambil dalam penelitian sebanyak 25% dari total populasi kapal *gillnet* yaitu sebanyak 16 sampel kapal. Jumlah produksi hasil tangkapan kapal *gillnet* di PPP Tegalsari mengalami penurunan semala kurun waktu 10 tahun terakhir. Jumlah produksi hasil tangkapan tertinggi terjadi pada tahun 2012 sebesar 1.772.900 kg dengan hasil produksi terendah terjadi pada tahun 2017 sebesar 511.164 kg dengan hasil tangkapan dominan ikan tongkol dan tenggiri. Kegiatan penangkapan dengan menggunakan kapal *gillnet* dilakukan 2 – 3 kali tiap satu tahunnya. Biaya operasional yang harus dikeluarkan selama satu kali trip didapatkan rata – rata sebesar Rp. 174.800.000 unutk kapal <30 GT dan Rp. 292.100.000 untuk kapal <60 GT. Total pendapatan yang diperoleh selama trip pertama rata – rata sebesar Rp. 498.225.063 dan trip kedua sebesar Rp. 479.682.688. Rata – rata keuntungan operasional setelah dikurangi biaya pengeluaran yaitu sebesar Rp. 540.576.563 dengan rata – rata biaya tetap sebesar Rp. 225.798.438 dan biaya tidak tetap sebesar Rp. 211.508.750. Analisis kelayakan usaha dihitung berdasarkan analisis ekonomi, meliputi: *Net Present Value* (NPV), *Net Benefit/Cost Ratio* (Net B/C), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Payback Period* (PP). hasil dari 16 sampel kapal yang dianalisis tersebut menunjukkan: analisis NPV sebesar Rp. 2.790.221.994. Analisis net B/C sebesar 2,5. Analisis IRR sebesar 43%, dan yang terakhir analisis PP sebesar 2 tahun 6 bulan. Hasil perhitungan dari keempat analisis tersebut kelayakan usaha kapal *gillnet* di PPP Tegalsari dapat dikatakan layak.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah – Nya kepada kami sehingga dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi yang berjudul **"ANALISIS KELAYAKAN USAHA JARING INSANG (*GILL NET)* DI PELABUHAN PERIKANAN PANTAI (PPP) TEGALSARI KOTA TEGAL JAWA TENGAH"** sebagai salah satu syarat meraih gelar sarjana perikanan di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya. Dibawah bimbingan:

1. Dr. Ir. Darmawan Ockto Sutjipto M. Si
2. Eko Sulkhani Yulianto S.Pi., M. Si

Saya menyampaikan terima kasih kepada Bapak dosen pembimbing Skripsi yang telah membimbing saya dalam penyusunan Skripsi ini. Serta semua pihak yang telah membantu menyiapkan, memberikan masukan dalam menyusun Skripsi ini.

Malang, Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

UCAPAN TERIMAKASIH i

RINGKASAN iii

KATA PENGANTAR iv

DAFTAR ISI v

DAFTAR TABEL viii

DAFTAR GAMBAR ix

DAFTAR LAMPIRAN x

1. PENDAHULUAN 1
   1.1 Latar Belakang 1
   1.2 Rumusan Masalah 3
   1.3 Tujuan Penelitian 3
   1.4 Manfaat Penelitian 3
      1.4.1 Bagi Mahasiswa/akademisi/peneliti 4
      1.4.2 Bagi Lembaga atau Instansi Terkait 4
      1.4.3 Bagi Nelayan Jaring Insang 4
      1.4.4 Bagi Perguruan Tinggi Negeri 4
      1.4.5 Bagi Masyarakat Umum 4
   1.5 Tempat dan Waktu Pelaksanaan 4

2. TINJAUAN PUSTAKA 6
   2.1 Definisi Jaring Insang (*Gill Net*) 6
      2.1.1 Daerah Penangkapan 7
      2.1.2 Alat Bantu Penangkapan 7
      2.1.3 Hasil Tangkapan 8
   2.2 Manajemen Operasional Penangkapan 8
      2.2.1 Perizinan Usaha 8
      2.2.2 Anak Buah Kapal (ABK) 9
      2.2.3 Operasi Penangkapan 9
   2.3 Aspek Teknis 10
      2.3.1 Kapal Jaring Insang (*gillnet*) 10
      2.3.2 Jaring *gillnet* 10
      2.3.3 Mesin Kapal 11
      2.3.4 Cara Pengoperasian 11
      2.3.5 Waktu dan Lama Pengoperasian 12
   2.4 Aspek Ekonomi 12

2.4.1 Biaya Operasional 12
2.4.2 Total Pendapatan 13
2.4.3 Keuntungan Operasional 13
2.5 Sistem Bagi Hasil 13
2.6 Pendapatan Pemilik Kapal 14

3. METODE PENELITIAN 15
3.1 Metode Penelitian 15
3.2 Prosedur Penelitian 16
3.2.1 Metode Pengambilan Sampel 16
3.2.2. Populasi dan Sampel 16
3.3 Jenis dan Sumber Data 17
3.3.1 Data Primer 17
3.3.2 Data Sekunder 17
3.4 Analisis Data 17
3.4.1 Analisis Biaya Total 17
3.4.2 Analisis Ekonomi 18
3.5 Alur Penelitian 23
3.6 Sampel Kapal *Gillnet* 24

4. HASIL DAN PEMBAHASAN 25
4.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian 25
4.2 Usaha Penangkapan Ikan 26
4.3 Fasilitas Pelabuhan Perikanan 26
4.3.1 Fasilitas Pokok 26
4.3.2 Fasilitas Fungsional 28
4.3.3 Fasilitas Penunjang 29
4.4 Populasi Kapal *Gillnet* 32
4.5 Produksi Hasil Tangkapan *Gillnet* 34
4.6 Jaring Insang (*Gillnet*) 35
4.7 Manajemen Operasional Penangkapan 36
4.7.1 Perizinan Usaha 36
4.7.2 Daerah Penangkapan 37
4.7.3 Anak Buah Kapal (ABK) 37
4.7.4 Operasi Penangkapan 37
4.7.5 Hasil Tangkapan 38
4.8 Aspek Teknis 41
4.8.1 Kapal Jaring Insang (*Gillnet)* 41
4.8.2 Jaring *Gillnet* 42
4.8.3 Mesin Kapal 42
4.8.4 Alat Bantu Penangkapan 43
4.8.5 Cara Pengoperasian 43
4.8.6 Waktu dan Lama Pengoperasian 44
4.9 Aspek Ekonomi 44
4.9.1 Biaya Operasional 44
4.9.2 Total Pendapatan 45
4.9.3 Keuntungan Operasional 46
4.10 Sistem Bagi Hasil 47
4.11 Pendapatan Pemilik Kapal 48
4.12 Analisis Biaya Total 50

4.12.1 Biaya Investasi 50
4.12.2 Biaya Tetap (*Fixed Cost*) 50
4.12.3 Biaya Variabel (*Variable Cost*) 51
4.13 Analisis Ekonomi 52
4.13.1 *Net Present Value* (NPV) 53
4.13.2 *Net Benefit / Cost Ratio* (Net B/C) 54
4.13.3 *Internal Rate of Return* (IRR) 55
4.13.4 Payback Period (PP) 56

5. PENUTUP 58
5.1 Kesimpulan 58
5.2 Saran 59

DAFTAR PUSTAKA 60

LAMPIRAN 62

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian 2020 5
2. Sampel Kapal *Gillnet* 24
3. Jenis Fasilitas Pokok di PPP Tegalsari 26
4. Jenis fasilitas Fungsional di PPP Tegalsari 28
5. Jenis Fasilitas Penunjang di PPP Tegalsari 30
6. Populasi Kapal *Gillnet* tahun 2019 32
7. Produksi Hasil Tangkapan Tahun 2009-2019 35
8. Ikan Hasil Tangkapan *Gillnet* 38
9. Biaya Operasional 45
10. Total Pendapatan 46
11. Keuntungan Operasional 47
12. Pendapatan Nahkoda dan ABK 48
13. Pendapatan Pemilik Kapal 49
14. Komponen Biaya Investasi 50
15. Biaya Tetap 51
16. Biaya Variabel 52
17. Hasil Analisis Ekonomi 53
18. Hasil analisis NPV per kapal 53
19. Hasil Net B/C per kapal 54
20. Hasil Analisis IRR per kapal 55
21. Hasil analisis PP per kapal 56

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

1. Alat Tangkap *Gillnet*.....6
2. Alur Penelitian.....23
3. Kegiatan Bongkar Kapal *Gillnet* (Dokumentasi Pribadi, 2020).....26
4. Kolam Tambat Labuh Kapal (Dokumentasi Pribadi, 2020).....27
5. Tempat Pelelangan Ikan (TPI), (Dokumentasi Pribadi, 2020).....29
6. Kantor TPI (Dokumentasi Pribadi, 2020).....29
7. Balai Diklat Perikanan Tegal (SUPM), (Dokumentasi Pribadi, 2020).....31
8. Tempat Pengepakan Ikan PT. HJ Seafood (Dokumentasi Pribadi, 2020) 32
9. Kapal *Gillnet* (Dokumentasi Pribadi, 2020).....36
10. Ikan Tongkol (Dokumentasi Pribadi, 2020).....39
11. Ikan Tenggiri (Dokumentasi Pribadi, 2020) 40
12. Ikan Cunang (Dokumentasi Pribadi, 2020).....41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Halaman

1. Kegiatan Bongkar dan Lelang Hasil Tangkapan 62
2. Fasilitas Pelabuhan di PPP Tegalsari 63
3. Produksi Hasil Tangkapan 2009 – 2019..... 66

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Tegal yang mempunyai potensi besar dalam sektor perikanan tangkapnya terletak di kawasan pantai utara pulau jawa. Salah satu pelabuhan perikanan di Kota Tegal yaitu Pelabuhan Perikanan Pantai Tegalsari yang merupakan sebuah Pelabuhan Perikanan terbesar dengan hasil tangkapan terbanyak di Kota Tegal (Satari *et al,* 2015).

Kota Tegal itu sendiri memiliki 1 buah Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) yaitu PPP Tegalsari serta 3 lainnya merupakan Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI), antara lain PPI Tegalsari, PPI Pelabuhan dan PPI Muarareja. Dari ke tiga PPI tersebut, PPI Tegalsari selalu menjadi tempat pendaratan ikan paling banyak dari setiap tahunnya dengan produksi hasil tangkapan terbesar pula. Akan tetapi peningkatan produksi hasil tangkapan ikan harus dibarengi dengan tingkat pemanfaatan fasilitas yang ada, guna meningkatkan produksi dalam optimalisasi kegiatan perikanan tangkap di Kota Tegal (Yahya *et al,* 2012).

Perikanan tangkap ialah salah satu usaha dalam pemanfaatan sumerdaya laut yang sangat mengandalkan jasa laut sebagai wadah selama proses produksi (proses penangkapan) sehingga sangat diperlukannya manajemen perikanan tangkap. Pemilik usaha kegiatan penangkapan ikan perlu mengetahui apakah usaha yang dijalankan tersebut mengalami keuntungan, kerugian atau berada pada titik impas. *Feasibility study* merupakan sebuah studi terkait kelayakan finansial guna memberikan penilaian terhadap instansi pada suatu proyek tertentu yang sedang atau akan dilaksanakan. Studi terkait kelayakan usaha ini digunakan untuk memberikan arahan apakah suatu investasi pada proyek tertentu layak dilaksanakan atau tidak. Atas dasar *risk and uncertainly* (resiko dan

ketidakpastian) dimasa yang akan datang, diperlukannya studi secara multidisipliner sebelum pengambilan sebuah keputusan (Primyastanto, 2011).

Kegiatan pelaksanaan manajemen operasional yang dilakukan oleh nelayan sangat bergantung pada faktor - faktor produksinya (input). Faktor - faktor produksi tersebut diantaranya seperti alat tangkap (gear), bahan bakar, perahu (boat), perbekalan, tenaga kerja, awak kapal selama berada dilaut dan kemampuan para nelayan dalam mengoperasikan alat tangkap. Pemanfaatan faktor - faktor produksi dengan optimal dapat meningkatan efisiensi kinerja usaha armada penangkapan sehingga dapat meningkatkan hasil tangkapan serta meningkatnya pula pendapatan nelayan per trip operasi penangkapan (Sismadi, 2006).

Kegiatan penangkapan ikan yang dilakukan mayoritas nelayan yang berasal dari Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tegalsari bersifat *multi gear* yang dicirikan oleh penggunaan beragam jenis alat tangkap, salah satunya adalah *Gillnet. Gillnet* merupakan alat tangkap pasif yang cara pengoperasiannya yaitu menunggu ikan yang terjerat pada jaring. Target tangkapan *gillnet* yaitu ikan pelagis besar maupun peagis kecil. Ikan jenis ini biasanya hidup secara bergerombol di sekitar permukaan kolam perairan. Namun demikian, seringkali dijumpai jenis ikan demersal juga ikut tertangkap pada jaring.

Gillnet dioperasikan nelayan PPP Tegalsari menggunakan kapal dengan ukuran (*gross tonnage*) yang berbeda – beda. Penggunaan ukuran kapal (GT) yang lebih besar dapat menyebabkan armada *Gillnet* mampu untuk membawa bahan perbekalan selama melaut dan membawa hasil tangkapan lebih banyak. Hal ini akan berpengaruh pada kesempatan armada *Gillnet* untuk mengoperasikan *gillnet* lebih lama dan lebih sering serta menjangkau *fishing ground* wilayah perairan yang lebih luas gunamendapatkan ikan yang ditargetkan dan akhirnya berdampak pada produktivitas *Gillnet* (Hakim dan Nurhasanah, 2017).

Analisis kelayakan usaha kapal perikanan jaring insang (*gillnet)* di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tegalsari sangat penting dilakukan mengingat jaring insang termasuk dalam alat tangkap yang memiliki potensi dan memberikan kontribusi cukup besar dalam volume produksi di PPP Tegalsari. Disamping itu, alat tangkap *gillnet* merupakan alat tangkap yang memiliki potensi besar dan mudah dalam kegiatan pengoperasiannya serta biasanya hasil tangkapan alat tangkap ini dipengaruhi oleh musim dan cuaca. Kondisi armada dan alat penangkapan yang digunakan oleh nelayan tentu akan berdampak signifikan terhadap hasil tangkap nelayan. Dari uraian diatas, maka penulis memilih judul **"ANALISIS KELAYAKAN USAHA JARING INSANG (*GILL NET*) DI PELABUHAN PERIKANAN PANTAI TEGALSARI KOTA TEGAL JAWA TENGAH"**.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan usaha kapal perikanan jaring insang (*Gill Net*) di PPP Tegalsari Kota Tegal?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari pelaksanaan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis kelayakan usaha kapal perikanan jaring insang (*Gill Net*) di PPP Tegalsari Kota Tegal

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang berjudul Analisis Kelayakan Usaha Jaring Insang (*Gill Net)* Di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tegalsari Kota Tegal Jawa Tengah ini, antara lain:

1.4.1 Bagi Mahasiswa/akademisi/peneliti

Sebagai informasi dan pengetahuan baru dalam mencari referensi penelitian selanjutnya mengenai manajemen pemanfaatan sumberdaya perikanan kapal jaring insang.

1.4.2 Bagi Lembaga atau Instansi Terkait

- Memberikan informasi mengenai kondisi dan perkembangan kelayakan usaha perikanan di PPP Tegalsari.
- Sebagai bahan acuan dalam membuat kebijakan dan menentukan tindakan manajemen perikanan Jaring Insang (*gillnet*).

1.4.3 Bagi Nelayan Jaring Insang

Sebagai informasi untuk melakukan perencanaan operasi penangkapan jaring insang yang lebih baik untuk kedepannya.

1.4.4 Bagi Perguruan Tinggi Negeri

- Memberikan pengetahuan dan informasi pembelajaran terkait dalam melakukan penelitian selanjutnya.
- Dapat menjalin kerjasama dengan baik antara Universitas Brawijaya dengan PPP Tegalsari.

1.4.5 Bagi Masyarakat Umum

Sebagai informasi dan gambaran umum tentang kondisi fasilitas pelabuhan dan analisis kelayakan usaha jaring insang.

1.5 Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Penelitian mengenai fasilitas pelabuhan dan analisis kelayakan usaha jaring insang ini dilaksanakan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tegalsari, Kota Tegal, Jawa Tengah pada bulan Februari– Maret 2020. Jadwal pelaksanaan penelitian dilampirkan pada tabel 1.

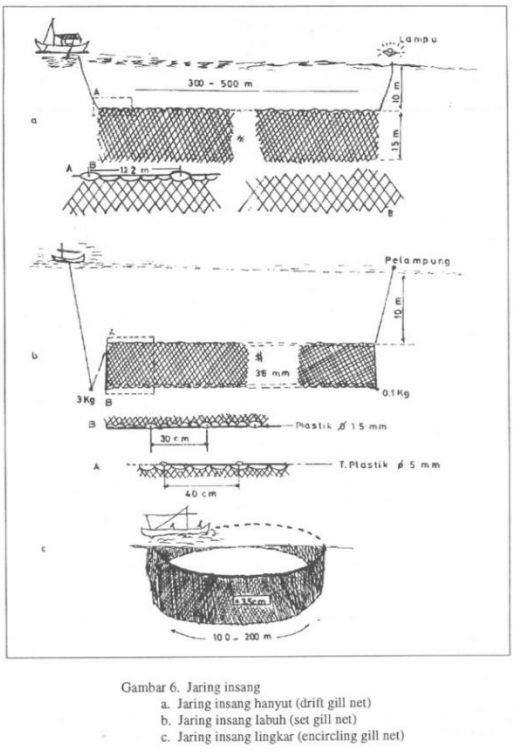
Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian 2020

No	Kegiatan	2020								2021																				
		Feb				Mar				Jan				Feb				Mar				Mei				Jun				Jul
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
1	Pengajuan judul dan bimbingan proposal																													
3	Penelitian																													
4	Penyusunan dan revisi laporan																													
5	Seminar Hasil																													
6	Revisi Laporan																													
7	Ujian Skripsi																													

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Jaring Insang (*Gill Net*)

Alat tangkap jaring insang (*gillnet*) merupakan alat tangkap yang dikategorikan dalam kelompok jenis alat alat tangkap jaring insang (*gillnets and entangling nets*), yang merupakan sebuah alat tangkap dengan bentuk jaring yang telah dilengkapi dengan pelampung, pemberat, tali ris atas serta tali ris bawah atau juga tanpa tali ris bawah yang digunakan untuk menghadang ikan sehingga ikan target tangkapan dapat tertangkap dengan cara terjerat atau terpuntal pada mata jaring. Alat tangkap *gillnet* biasanya dioperasikan di permukaan, pertengahan, dan dasar kolom perairan dengan peletakannya yaitu secara menetap, hanyut, dan melingkar dengan target tangkapan baik ikan pelagis maupun ikan demersal tergantung ukuran mata jaring yang digunakan (Soeboer *et., al,* 2018).



Gambar 6. Jaring insang
a. Jaring insang hanyut (drift gill net)
b. Jaring insang labuh (set gill net)
c. Jaring insang lingkar (encircling gill net)

Gambar 1. Alat Tangkap *Gillnet*

2.1.1 Daerah Penangkapan

Fishing ground atau daerah penangkapan dalam kegiatan operasi penangkapan jaring insang biasanya dilakukan dengan *one day fishing* dan per trip. Mayoritas nelayan yang melakukan kegiatan penangkapan *one day fishing* akan berangkat pada sore hari dan kembali ke *fishing base* pada pagi harinya. Penentuan lokasi *fishing ground* baik oleh nahkoda maupun pemilik kapal mayoritas nelayan lebih mengandalkan pengalaman dan *feeling* karena nelayan jaring insang sebagian besar masih bersifat tradisional (Setiawati, *et.al,* 2015).

Alat tangkap *gillnet* menurut Tangke 2011, memiliki beberapa persyaratan daerah penangkapan yang baik untuk melakukan kegiatan operasi penangkapan. Sadhori (1985), mengemukakan terdapat beberapa persyaratan daerah penangkapan yang baik bagi *gillnet* ialah:

1. Bukan merupakan daerah alur pelayaran umum
2. Untuk *gillnet* dasar, memilih dasar perairan yang tidak berkarang
3. Arah arusnya beraturan dan dengan arus paling kuat sekitar 4 knot
4. Bagi *gillnet* permukaan, didalam perairan berkisar antara 2 - 30 meter
5. Bagi *gillnet* pertengahan (*midwater gillnet*) didalam perairan dapat lebih dari 50 meter.

2.1.2 Alat Bantu Penangkapan

Pengoperasian *gillnet* menggunakan alat bantu GPS (*Global Positioning System*) yang berfungsi untuk mengetahui posisi dan menandai daerah penangkapan ikan tersebut. Selain itu, alat bantu berupa cahaya lampu dan rumpon pada operasi penangkapan dengan *gillnet* berfungsi untuk mengumpulkan ikan pada area penangkapan sehingga kegiatan penangkapan dapat dilakukan secara efektif dan efisien (Sudirman dan Mallawa, 2004).

2.1.3 Hasil Tangkapan

Istilah *gillnet* yaitu didasarkan pada pemikiran bahwa ikan-ikan yang tertangkap "*gillnet*" itu nantinya akan terjerat disekitar *operculum*nya mata jaring. Ikan yang tertangkap nantinya akan terjerat maupun terpuntal pada mata jaring. Jenis-jenis ikan yang umunya tertangkap dengan jaring insang ini merupakan jenis - jenis ikan yang berenang dekat dengan permukaan laut atau ikan pelagis (cakalang, jenis-jenis tuna, saury, *flying fish*, dan lainnya), jenis-jenis ikan demersal / *bottom* (*flat fish*, katamba, sea beam dan lain-lain), selain itu juga terdapat beberapa jenis hasil tangkapan lainnya seperti udang, lobster, kepiting dan lain-lain (Sudirman dan Mallawa, 2004).

2.2 Manajemen Operasional Penangkapan

2.2.1 Perizinan Usaha

Perikanan tangkap menurut Manan (2010), termasuk usaha ekonomi yang senantiasa membutuhkan pembaruan, baik dari segi kapal, kelengkapan peralatan, maupun alat tangkapnya itu sendiri. Pembaruan yang memungkinkan bagi suatu usaha perikanan tangkap akan semakin berkembang kedepannya. Pembaruan yang memungkinkan usaha perikanan tangkap terus berlanjut tidak dapat hanya dilakukan secara sepihak oleh nelayan saja tanpa adanya keterlibatan dari Dinas Kelautan dan Perikanan Daerah (DKP Daerah) dan Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi (DKP Provinsi) sebagai instansi terkait yang nantinya akan memberikan izin operasi.

Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan (Permen-KP) Nomor 1 tahun 2017 tentang Surat Laik Operasi Kapal (SLO) Kapal Perikanan menjelaskan bahwa, pemeriksaan secara administrasi meliputi kelengkapan surat-surat kelaiklautan kapal yang berupa Surat Izin Penangkapan Ikan (SIPI), Surat Keterangan Aktif Transmiter (SKAT) yang wajib dimiliki oleh kapal diatas 30 GT,

Surat Laik Operasi (SLO) asal kapal yang disesuaikan dengan pelabuhan pangkalan yang termuat dalam Surat Izin Penangkapan Ikan (SIPI), surat ukur dalam negeri, PAS besar untuk kapal diatas 7 GT, Surat Izin Usaha Perikanan (SIUP), grosse akta, sertifikasi nakhoda, dan surat keterangan kesehatan kapal. Secara teknis, pemeriksaan pengawasan meliputi kesesuaian fisik kapal ikan dengan Surat Izin Penangkapan Ikan (SIPI), kesesuaian jenis dan ukuran alat penangkap ikan dengan Surat Izin Penangkapan Ikan (SIPI), dan keberadaan serta keaktifan *Vessel Monitoring System* (VMS) untuk kapal penangkap ikan diatas 30 GT.

2.2.2 Anak Buah Kapal (ABK)

Pengoperasian alat tangkap *gillnet* biasanya memerlukan 4 – 7 orang nelayan yang terdiri dari satu orang nahkoda, serta enam orang anak buah kapal (ABK). Nahkoda yang bertugas sebagai penunjuk atau penentu daerah penangkapan (*fishing ground*) dan pengoperasian alat tangkap, juru mudi bertugas untuk mengemudikan kapal serta anak buah kapal (ABK) yang bertugas dalam membantu kegiatan selama operasi penangkapan target tangkapan berlangsung (*setting* dan *hauling)* (Aspirandi, 2015).

2.2.3 Operasi Penangkapan

Kegiatan sebelum melakukan operasi penangkapan dimulai, yaitu mempersiapkan terlebih dahulu serta memastikan dengan teliti kelengkapan semua peralatan dan perlengkapan yang diperlukan selama kegiatan operasi penangkapan yang akan dilakukan nantinya. Jaring harus disusun diatas kapal per sambungnya dengan memisahkan antara pemberat dan pelampung agar memudahkan dalam menurunkannya dan jaring tidak kusut. Metode operasi penangkapan ikan dengan menggunakan *gillnet* dibagi menjadi tiga tahap, yaitu *setting, immersing, dan hauling* (Setiawati, *et.al,* 2015).

2.3 Aspek Teknis

2.3.1 Kapal Jaring Insang (*gillnet*)

Kapal jaring insang termasuk dalam kelompok kapal dengan metode pengoperasiannya yaitu secara *static gear* (kapal dengan alat tangkap yang dioperasikan secara statis). Armada perikanan tangkap yaitu kapal ikan merupakan komponen terpenting dalam kegiatan usaha penangkapan ikan dikarenakan sebagian besar modal yang ditanamkan digunakan untuk pembuatan dan perbaikan kapal serta secara faktual kapal sangat mempengaruhi teknis operasional kegiatan penangkapan (Aspirandi, 2015).

2.3.2 Jaring *gillnet*

Alat tangkap *gillnet* merupakan sebuah jaring yang memiliki bentuk empat persegi panjang, mata jaring (*mesh size*) pada seluruh badan jaring memiliki ukuran yang sama, lebar lebih pendek jika dibandingkan dengan panjang jaringnya. Istilah *gillnet* itu sendiri yaitu didasarkan pada pemikiran bahwa ikan-ikan yang tertangkap "*gillnet*" itu nantinya akan terjeratdisekitar *operculum* mata jaring. *Gillnet* juga merupakan salah satu alat tangkap ramah lingkungan yang telah banyak dilakukan modifikasi (Sutrisno, *et al.* 2013).

Bahan jaring terbuat dari bahan *monofilament* dan tali ris serta tali pelampung yang digunakan terbuat dari bahan *polyethylene* (PE). Jenis pelampung yang digunakan ada dua jenis yaitu pelampung tanda yang berfungsi untuk memberikan tanda dan pelampung yang melekat pada tubuh jaring yang berfungsi untuk mengangkat tali ris atas agar *gillnet* dapat berdiri tegak. Pemberat yang digunakan berfungsi untuk meneggelamkan seluruh alat ke dasar perairan. Daya tahan alat yang digunakan untuk beroperasi bisa mencapai 10 tahun dengan perawatan yang baik (Tangke, 2011).

2.3.3 Mesin Kapal

Gillnet dioperasikan nelayan PPP Tegalsari menggunakan kapal dengan ukuran (*gross tonnage*) yang berbeda – beda. Penggunaan ukuran kapal (GT) yang lebih besar dapat menyebabkan armada *gillnet* mampu untuk membawa bahan perbekalan selama melaut dan membawa hasil tangkapan lebih banyak. Hal ini akan berpengaruh pada kesempatan armada *gillnet* untuk mengoperasikan *gillnet* lebih lama dan lebih sering serta menjangkau *fishing ground* wilyah perairan yang lebih luas guna mendapatkan ikan yang ditargetkan dan akhirnya berdampak pada produktivitas *gillnet* (Hakim dan Nurhasanah, 2017).

2.3.4 Cara Pengoperasian

Jaring insang atau yang disebut dengan "*gillnet*" biasanya pengoperasian alat tangkap tersebut dilakukan secara pasif menunggu ikan target tangkapan yang berenang menabrak badan jaring sehingga ikan akan terjerat. Besaran *mesh size* tergantung pada ikan target tangkapan yang diinginkan. Apabila diameter tubuh ikan lebih kecil daripada ukuran mata jaring maka ikan dapat meloloskan diri. Namun untuk ikan yang ukuran diameter tubuhnya sama atau lebih besar dari ukuran mata jaring akan tertangkap. Penerapan hal ini sangat bermanfaat untuk pengaturan ukuran ikan yang akan ditangkap, misalnya saja dengan membatasi berapa besaran ukuran mata jaring (*mesh size*), sehingga ukuran minimal ikan yang ditangkap dapat ditentukan, yang nantinya ikan – ikan dengan ukuran yang masih kecil tidak ikut tertangkap dan dapat meloloskan diri dari alat tangkap tersebut. *Gillnet* yang cara pengoperasiannya dilakukan secara vertikal dengan menghadang arus laut, dapat memotong laju gerak renang ikan yang kerap melawan arus. Menurut Sadhori (1985) warna jaring pada *gillnet* harus disesuaikan dengan warna perairan tempat *gillnet* dioperasikan, seringkali juga digunakan bahan yang transparan seperti *monofilament* sehingga jaring tersebut

tidak terlihat oleh ikan apabila dipasang pada perairan serta dapat mengelabuhi ikan target tangkapan (Aspirandi, 2015).

2.3.5 Waktu dan Lama Pengoperasian

Pengoperasian alat tangkap *gillnet* terdiri dari penebaran (*setting*), perendaman (*soaking*), dan penarikan (*haulling*). Lama penangkapan dalam satu kali trip adalah 10 – 12 hari. Setelah nelayan sampai di daerah penangkapan ikan atau tempat pemasangan rumpon, nelayan langsung melakukan tebar alat tangkap. Pengoperasian *gillnet* dilakukan malam, setelah ditebar, jaring dibiarkan hanyut selama 5–6 jam. Nelayan menggunakan perahu kecil yang dilengkapi dengan lampu *buoy* yang berfungsi sebagai alat bantu pengumpul ikan menuju ke arah alat tangkap yang telah terpasang. Ikan dengan tipe fototaksis positif akan mengikuti arah cahaya kemudian bagian insang dan sirip punggung ikan akan tersangkut pada jaring yang memotong arah renang ikan. Setelah perendaman selama ±6 jam, nelayan melakukan penarikan (Safitri dan Adelita, 2018).

2.4 Aspek Ekonomi

2.4.1 Biaya Operasional

Biaya operasional yang digunakan dalam suatu usaha unit penangkapan jaring insang terdiri dari komponen – komponen biaya seperti biaya tetap dan biaya tidak tetap. Biaya tetap ialah biaya yang harus tetap dikeluarkan oleh pemilik usaha perikanan meskipun tidak berlangsung kegiatan operasi penangkapan. Komponen biaya tersebut meliputi perawatan kapal, perawatan alat tangkap, dan perawatan mesin. Biaya tidak tetap merupakan total biaya yang harus dikeluarkan apabila usaha kapal tersebut sedang melakukan operasi penangkapan. Komponen biaya tidak tetap usaha penangkapan jaring insang hanyut tersebut

meliputi pembelian solar, es balok, dan biaya perbekalan ABK selama operasi penangkapan di laut (Heron *et a,* 2015).

2.4.2 Total Pendapatan

Ikan hasil tangkapan yang diperoleh dan yang telah diuangkan oleh pemilik unit usaha penangkapan jaring insang hanyut tercatat sebagai total pendapatan atau total penerimaan usaha penangkapan jaring insang. Total pendapatan ini diperoleh dari hasil perkalian antara jumlah trip operasi penangkapan yang dilakukan kapal perikanan selama satu tahun dengan jumlah hasil tangkapan dan harga jual ikan dari masing-masing nelayan jaring insang yang telah dirata-ratakan. Penghitungan penerimaan dibagi menjadi tiga berdasarkan musim penangkapan, yaitu penerimaan saat musim paceklik, sedang dan puncak. Penerimaan hasil tangkapan nelayan jaring insang dalam satu tahun mencapai Rp.254.087.179 (Heron *et al,* 2015).

2.4.3 Keuntungan Operasional

Keuntungan operasional merupakan salah satu laba dalam suatu usaha perikanan tangkap. Keuntungan operasional merupakan perolehan keuntungan yang didapatkan dari hasil penangkapan setiap trip operasi penangkapan yang dilakukan sebelumnya. Keuntungan operasional diperoleh dari hasil penjualan ikan hasil tangkapan setelah kapal melakukan bogkar hasil operasi penangkapan yang sebelumnya telah dikurangi oleh biaya tetap maupun biaya - biaya pengeluaran operasional lainnya (Mulyatno, *et al.* 2012).

2.5 Sistem Bagi Hasil

Sistem pembagian hasil yang dilakukan oleh para nelayan setelah diperoleh pendapatan bersih dari hasil penjualan ikan dikurangi biaya operasional. Setelahnya, dibagi 50% antara pemilik dan awak kapal. Pendapatan dari pemilik

adalah sebesar 50% dari pendapatan perolehan bersih tersebut. Selanjutanya 50% untuk awak kapal dengan sistem pembagian yaitu sebesar 60% untuk nahkoda kapal, serta 40% sisanya diperutukkan bagi ABK. Nelaya pengguna jaring millenium dan jaring insang lingkar memberikan bagi hasil untuk pemilik 50% dan 50% yang dibagikan kepada seluruh awak +1. Presentase tersebut diambil dari pendapatan bersih yaitu hasil penjualan komoditas ikan dikurangi dengan biaya operasional. Hal ini karena untuk nahkoda memperoleh pendapatan 2 kali hasil bagi tersebutdari pemilik kapal. Sedangkan untuk ABK hanya menerima 1 kali bagi hasil (Widihastuti dan Rosyidah, 2018).

2.6 Pendapatan Pemilik Kapal

Widihastuti dan Rosyidah (2018) menjelaskan bahwa, sistem bagi hasil dengan presentase yang sama namun pendapatan yang lebih besar diterima oleh pemilik kapal atau sebesar 50%, masih menjadi keputusan yang memberatkan bagi awak kapal lainnya, terutama untuk para ABK. Dikarenakan jumlah total 50% dari sisa hasil keuntungan yang diperoleh masih harus dibagi dengan nahkoda, KKM, serta jumlah ABK yang ikut bekerja selama operasi penangkapan. Disamping itu, pemilik juga berperan sebagai penyedia biaya operasional, sebelumnya juga telah menambahkan keuntungan dari harga kebutuhan – kebutuhan yang digunakan selama kegiatan operasi penangkapan berlangsung seperti beras, kopi, gula, dan lain sebagainya. Kebutuhan yang tidak dikenakan keuntungan oleh pemilik adalah es balok.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu digunakan analisis deskriptif dengan studi kasus, dimana menurut Nazir (2005), metode deskriptif merupakan suatu metode yang digunakan dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskirpsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta – fakta, sifat – sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki yang tampak atau sebagaimana adanya. Metode studi kasus yang termasuk dalam jenis pendekatan deskriptif ini merupakan penelitian yang dilakukan secara intensif, terperinici dan mendalam terhadap suatu objek, lembaga atau gejala tertentu dengan daerah atau subjek yang sempit. Data studi kasus dapat diperoleh dari semua pihak yang bersangkutan, dengan kata lain data dalam studi kasus ini dikumpulkan dari berbagai sumber. Langkah – langkah yang harus dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menetapkan jenis data yang diperlukan
2. Menetapkan sampel yang diperlukan
3. Analisis parameter kelayakan usaha, meliputi:
   a. Analisis NPV
   b. Analisis B/C Ratio
   c. Analisis IRR
   d. Analisis *Payback Period* (P P)

3.2 Prosedur Penelitian

3.2.1 Metode Pengambilan Sampel

Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *proportional sampling*. Metode *proportional sampling* adalah cara mengambil sampel dari sub - sub sampel dengan mengikuti perimbangan sub populasi. Jumlah sampel kapal yang digunakan ialah sejumlah 25% yaitu sebanyak 16 sampel unit kapal dari total populasi kapal *gillnet* di PPP Tegalsari yaitu sebanyak 66 unit yang terdata oleh pihak pelabuhan selama tahun 2019. Wawancara kepada para nelayan atau pemilik kapal *gillnet* dengan ukuran GT (*Gross Tonage*) terkecil sampai dengan ukuran GT terbesar.

Metode pengambilan sampel dengan menggunakan *proportional sampling* adalah metode yang memperhatikan cara pengambilan sampel dari tiap - tiap populasi dengan memperhitungkan besar kecilnya sub - sub populasi. Metode tersebut dapat memberi landasan generalisasi yang lebih dan dapat dipertanggungjawabkan dengan memperhitungkan besar kecilnya sub populasi dari tiap - tiap sub populasi (Kasiram, 2010).

3.2.2. Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian (Rianse dan Abdi, 2009). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh nelayan tangkap jaring insang (*gillnet*).

Langkah - langkah dalam penentuan sampel adalah sebagai berikut:

1. Menentukan jumlah populasi kapal jaring insang yang ada di PPP Tegalsari.
2. Metode pengambilan sampel dilakukan secara *proportional sampling* yaitu mencari data kepada pemilik kapal jaring insang.
3. Pengambilan sampel dari jumlah kapal jaring insang yang ada di PPP Tegalsari.

3.3 Jenis dan Sumber Data

3.3.1 Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dan diambil langsung dari responden yang datanya diperoleh secara langsung melalui survey maupun wawancara di lapang yang telah dilakukan sebelumnya (Narimawati, 2007:76). Data primer dalam penelitian ini diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi selama melakukan penelitian. Data yang dibutuhkan meliputi panjang alat tangkap, panjang dan lebar kapal, cara pengoperasian alat, hasil tangkapan ikan, harga jual ikan, jumlah biaya operasional, jumlah penerimaan, jumlah nelayan, serta sistem bagi hasil antara pemilik dan awak kapal. Sedangkan jumlah sampel kapal yang digunkaan dalam penelitian ini yaitu sejumlah 16 unit kapal.

3.3.2 Data Sekunder

Metode pengumpulan data sekunder terdiri dari studi literatur, konsultasi pakar, dan kombinasi keduannya. Pengumpulan data sekunder diperoleh dari jurnal, buku profil PPP Tegalsari tahun 2019, laporan tahunan serta data statistik. Data sekunder dalam penelitian ini meliputi data fasilitas pelabuhan, data jumlah alat tangkap, data hasil tangkapan, data harga ikan hasil tangkapan jaring insang, data jumlah kapal, data produksi dan nilai produksi dalam kurun waktu 10 tahun terakhir.

3.4 Analisis Data

3.4.1 Analisis Biaya Total

Biaya total sendiri merupakan besaran biaya yang terdiri dari biaya tetap (*fixed cost*) serta biaya variabel (*variabel cost*) atau biaya tidak tetap. Biaya total merupakan salah satu parameter penting dalam analisis kelayakan suatu usaha.

Suatu unit usaha harus menngetahui dengan pasti berapa besaran biaya total yang harus dikeluarkan sehingga dapat mengalokasikan dananya sesuai dengan kebutuhan.

a. Biaya tetap (*fixed cost*) merupakan keseluruhan biaya yang penggunaannnya tidak habis dalam satu masa produksi dan akan tetap dikeluarkan walaupun kegiatan operasional tidak berlangsung misalnya seperti biaya perbaikan kapal, mesin, *repair* jaring maupun biaya penyusutan alat tangkap.

b. Biaya variabel (*variable cost*) merupakan keseluruhan biaya yang habis terpakai dalam setiap trip operasi penangkapan, misalnya saja seperti: biaya operasional penangkapan (solar, oli, bensin es, air bersih, serta perbekalan), biaya pemasaran (keranjang dan jasa), serta bagi hasil pemilik dan ABK.

3.4.2 Analisis Ekonomi

Analisa ekonomi dan finansial menggunakan kriteria *Discounted Criteria*, seperti *NPV, IRR, B/C ratio* dan *Payback Period.* Prosedur yang harus dilakukan/ dicari sebelum melakukan analisa dengan menggunakan empat metode pendekatan tersebut, diantaranya yaitu sebagai berikut:

1) Total penjualan

Total penjualan merupakan jumlah keseluruhan pendapatan yang diterima oleh pemilik usaha kapal perikanan dari total hasil tangkapan yang dijual. Hasil penjualan tersebut nantinya akan dikurangi biaya – biaya operasional pengeluaran lainnya yang dikeluarkan selama kegiatan penangkapan serta hasil yang diperoleh nantinya digunakan untuk bagi hasil ABK dan pemilik kapal.

2) Kredit

Suatu pemilik usaha kapal perikanan dalam hal ini memakai atau tidaknya kredit yang digunakan untuk modal investasi dari pinjaman yang diperoleh dari

bank atau instansi terkait

3) Investasi

Investasi ini merupakan dana atau besaran modal yang harus dikeluarkan pertama kali oleh pemilik kapal pada saat awal dimulainya usaha unit penangkapan tersebut, misalnya saja seperti biaya pembuatan kapal dan keseluruhan biaya yang dikeluarkan untuk pemenuhan perlengkapan kapal unutk operasi penangkapan.

4) Modal kerja

Modal kerja adalah total biaya operasional yang harus dikeluarkan selama kegiatan penangkapan seperti biaya perbekalan dan biaya untuk kelengkapan kapal setiap melakukan trip penangkapan.

5) *Cash flow*

Cash flow (aliran kas) adalah aliran dana sejumlah uang kas yang keluar dan masuk serta berapa jumlah saldo dalam tiap periode selama kegiatan usaha penangkapan yang dilakukan. *Cash flow* dapat digunakan untuk mengelompokkan data yang digunakan sebagai tolak ukur suatu kelayakan usaha dengan cara merinci total pengeluaran, pendapatan serta saldo dari suatu usaha perikanan.

6) Bagi Hasil Pemilik dan ABK

Nelayan kapal *gillnet* memberlakukan sistem bagi hasil setelah diperoleh total pendapatan bersih dari hasil penjualan ikan hasil tangkapan yang sebelumnya telah dikurangi oleh biaya operasional maupun biaya pengeluaran lainnya. Setelahnya, dibagi 50% antara pemilik dan awak kapal. Pendapatan dari pemilik adalah sebesar 50% dari pendapatan bersih tersebut. Sedangkan untuk nahkoda dan Kepala Kamar Mesin (KKM) biasanya akan mendapatkan tambahan dari pemilik kapal, yaitu sebesar 6 – 7% bagi nahkoda dan 1% bagi KKM.

- ***Net Present Value (NPV)***

Net Present Value (NPV) atau nilai arus sekarang bersih merupakan jumlah nilai sekarang dari manfaat bersih yang diperoleh. Kriteria keputusan yang lebih baik adalah nilai NPV yang positif dan alternatif yang mempunyai NPV tertinggi pada peringkat pertama. Metode NPV diperlukan data aliran kas keluar awal, aliran kas masuk bersih pada masa yang akan datang dan *rate of return* minimum yang diinginkan. Jika hasil perhitungan NPV positif maka investasi akan memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan *rate of return* minimum yang diinginkan begitu pula sebaliknya. Semakin tinggi NPV suatu usaha, maka semakin baik pula usulan suatu usaha tersebut. Usaha yang dapat menaikkan keuntungan yaitu usaha yang mempunyai NPV lebih besar (Suliyanto, 2010). Besarnya NPV bila dinyatakan dalam rumus adalah sebagai berikut:

$$NPV = \sum_{t-1}^{n} \frac{Bt - Ct}{(1+i)^i}$$

Dimana :

Bt= *Benefit* pada tahun t

Ct = *Cost* pada tahun t

n = Umur ekonomis suatu proyek

i = tingkat suku bunga yang berlaku

Kriteria penilaian dari metode NPV ini sendiri adalah: apabila nilai NPV > 0, maka usulan proyek tersebut diterima, apabila nilai NPV < 0, maka usulan proyek tersebut ditolak, dan apabila nilai NPV = 0, maka nilai perusahaan tersebut tetap walaupun usulan proyek tersebut diterima ataupun ditolak.

- ***Net Benefit Cost* (*Net B/C Ratio*)**

Ristono dan Puryani (2011) menyatakan bahwa, *Net Benefit/Cost Ratio* (Net B/C) adalah perbandingan antara tingkat keuntungan yang diperoleh dengan total biaya yang harus dikeluarkan. Jika Net B/C lebih besar dari 1 maka investasi dapat dikatakan layak, jika Net B/C kurang dari 1 maka investasi dikatakan tidak layak, dan apabila Net B/C sama dengan 1 maka investasi dikatakan berada pada titik impas. Jadi tidak mengalami kerugian ataupun memperoleh keuntungan. Analisis Net B/C dapat diketahui dengan rumus:

$$Net\ Benefit\ Cost = \frac{PV\ Benefit}{PV\ Cost}$$

Dimana:

PV *Benefit* = *Present value* dari total penerimaan

PV *Cost* = *Present value* dari total biaya pengeluaran

- ***Internal Rate of Return* (IRR)**

Metode ini digunakan untuk mencari tingkat bunga yang menyamakan nilai dari arus kas yang diharapkan di masa yang akan datang, penerimaan kas, dan dengan mengeluarkan investasi awal. *Internal Rate of Return* (IRR) merupakan tingkat bunga yang menyamakan *Present Value* (PV) kas masuk dengan *Present Value* (PV) kas keluar. IRR digunakan untuk mengetahui berapa tingkat bunga yang ditanggung dengan dihadapkan pada alternatif untuk membayar sejumlah uang tertentu pada saat ini, atau membayar secara angsuran dalam jumlah yang sama setiap periodenya (Husnan dan Pudjiastuti, 2006). Analisis IRR dapat diketahui dengan rumus:

$$\text{IRR} = i1 + \frac{NPV1}{NPV1 - NPV2}(i2 - i1)$$

Dimana :

i1 = tingkat bunga 1 (tingkat *discount rate* yang menghasilkan NPV 1)

i2 = Tingkat bunga 2 (tingkat *discount rate* yang menghasilkan NPV 2)

NPV1 = *Net Present Value* pada tingkat bunga 1

NPV2 = *Net Present Value* pada tingkat bunga 2

IRR= Tingkat bunga yang dicari harganya

- ***Payback Period* (PP)**

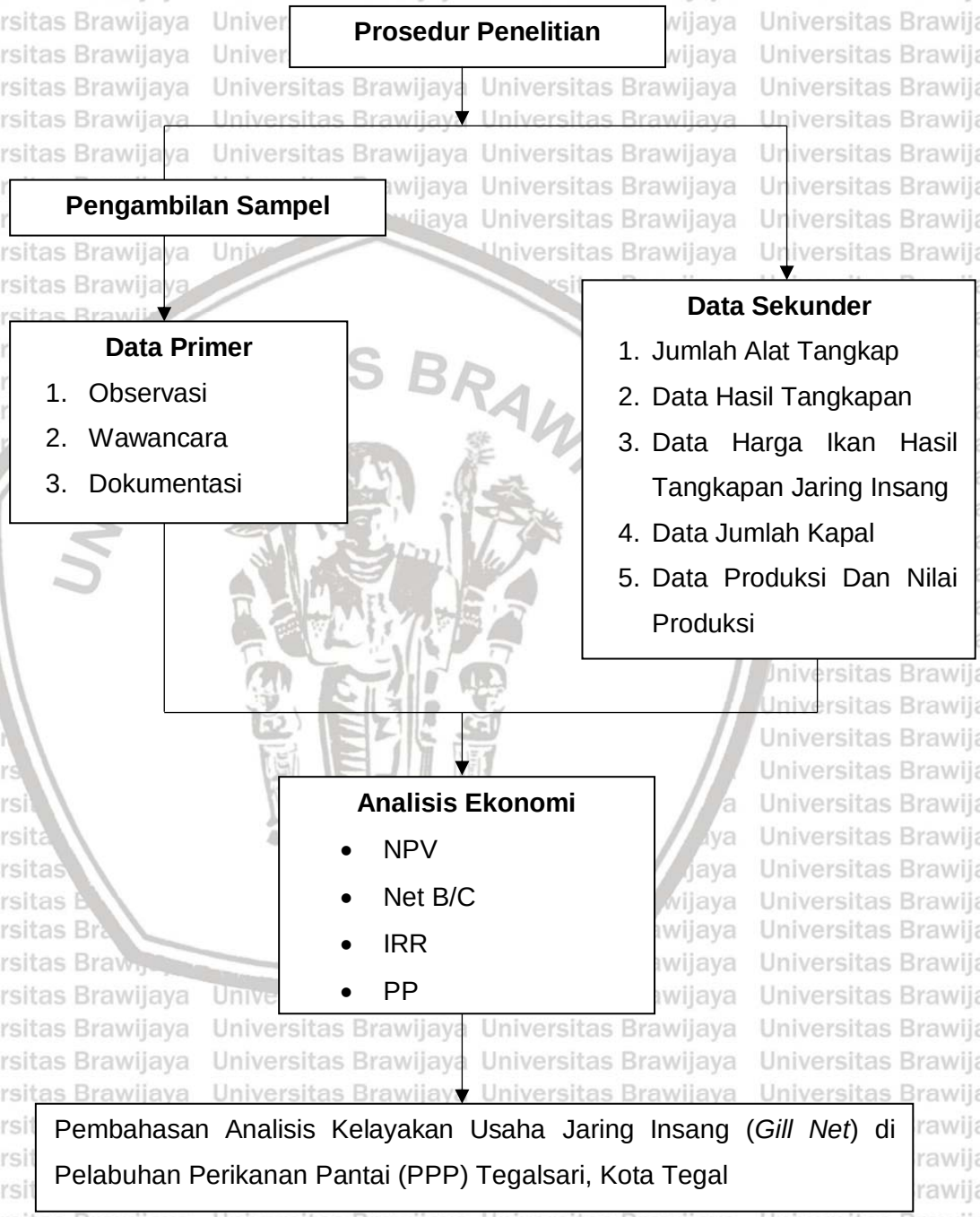
Payback period merupakan periode yang diperlukan untuk menutup kembali pengeluaran investasi (*initial cash investment*). Secara sederhana, *payback periods* dapat ditulis:

$$\textit{Payback Period} = \frac{\text{nilai investasi}}{\text{kas masuk bersih}} \text{ x 1 tahun}$$

Kriteria penilaian ini apabila nilai *Payback Period* lebih pendek waktunya dari "maksimum PP" maka usulan investasinya dapat diterima. Berdasarkan ke empat analisis tersebut akan diketahui gambaran usaha penangkapan ikan, apakah masih menguntungkan atau sebaliknya.

3.5 Alur Penelitian

Alur penelitian atau tahapan kegiatan yang akan dilakukan pada saat penelitian terdapat pada gambar 2.



Gambar 2. Alur Penelitian

3.6 Sampel Kapal *Gillnet*

Analisis kelayakan usaha kapal Jaring Insang di PPP Tegalsari menggunakan sampel kapal sebanyak 16 unit dari total 66 unit kapal, dilihat dari jumlah data kapal *gillnet* dalam satu tahun terakhir Tabel 2. Sampel 16 unit tersebut, yaitu meliputi KM. Karisma Jaya, KM. Andil Samudera-10, KM. Pulong Sari, KM. Berkah Jaya-03, KM. Adi Kusuma B, KM. Pratama Abadi A, KM. Kartika-01, KM. Sawo Jaya-Vll, KM. Aldise, KM. Muncul Jaya Baru, KM. Teguh Harapan-A, KM. Purbasari, KM. Mekar Mulya-01, KM. Pelita Utama, KM. Aman Jaya, KM. Ulam Sari Ayu. Sampel sejumlah 16 unit tersebut diperoleh dari 25% jumlah total data kapal pada tahun 2019 yaitu sebanyak 66 unit armada penangkapan *gillnet*. Jumlah 25% dari total populasi kapal tersebut kemudian dilakukan analisis kelayakan usaha kapal layak tidaknya usaha kapal perikanan tersebut selama kegiatan operasionalnya. Pada analisis ini dilakukan juga wawancara kepada ABK, Nahkoda, pengurus, maupun pemilik kapal saat berada di lapang.

Tabel 2. Sampel Kapal *Gillnet*

No	Nama Kapal	GT
1	KM. KARISMA JAYA	21
2	KM. ANDIL SAMUDERA-10	27
3	KM. PULONG SARI	28
4	KM. BERKAH JAYA -03	29
5	KM. ADI KUSUMA B	29
6	KM. PRATAMA ABADI A	29
7	KM. KARTIKA-01	29
8	KM. SAWO JAYA-VII	29
9	KM. ALDISE	30
10	KM. MUNCUL JAYA BARU	30
11	KM. TEGUH HARAPAN-A	30
12	KM. PURBASARI	42
13	KM. MEKAR MULYA-01	57
14	KM. PELITA UTAMA	59
15	KM. AMAN JAYA	60
16	KM. ULAM SARI AYU	67

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Kota Tegal merupakan salah satu daerah yang berada di kawasan pantai utara Pulau Jawa yang memiliki potensi besar dalam sektor perikanan tangkapnya. Usaha perikanan tangkap yang berada di antara Kabupaten dan Kota Tegal tersebut merupakan aspek penting penunjang perekonomian masyarakat sekitar. Sentra Usaha Perikanan Tangkap tersebut salah satunya berada di Pelabuhan Perikanan Pantai Tegalsari, tepatnya di kelurahan Tegalsari, Kecamatan Tegal Barat Kota Tegal. PPP Tegalsari berada tepat pada jalur akses Pantai Utara Jawa.

Pantai Utara Jawa Tengah menjadi basis penghasil ikan terbesar di Jawa Tengah. Potensi sumberdaya laut di perairan Tegal sangat melimpah sehingga menjadikan Kota Tegal sebagai salah satu penghasil produksi hasil tangkapan terbesar di Indonesia. Pelabuhan Perikanan Pantai Tegalsari merupakan pelabuhan pantai dengan luas lahan 17,2 Ha yang semula milik Pemerintah Kota Tegal dan bangunan diatasnya milik Pemerintah Provinsi Jawa Tengah dimana pada tanggal 22 Juli 2019 Pemerintah Kota Tegal telah menyerahkan kepada Pemerintah Provinsi Jawa Tengah segala pengelolaan dan pembangunan Pelabuhan Perikanan Pantai Tegalsari dengan Berita Acara Serah Terima nomor : 030/025.A dan nomor 030/035/2019 tentang Tambahan Penyerahan Sarana dan Prasarana serta Dokumen dari Pemerintah Kota Tegal kepada Pemerintah Provinsi Jawa Tengah. PPP Tegalsari merupakan Kawasan pelabuhan yang lokasinya sangat strategis. Lokasi pelabuhan terletak di Pesisir Pantai Utara Laut Jawa pada posisi 109°10’0” BT dan 07°10’0” LS tepatnya di Jalan Blanak No. 10 C Kelurahan Tegalsari, Kecamatan Tegal Barat Kota Tegal (PPP Tegalsari, 2019).

4.2 Usaha Penangkapan Ikan

Usaha penangkapan ikan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tegalsari sangat beragam. Biasanya kegiatan lelang ikan dilakukan pada pagi hari dimulai dari pukul 07:00 WIB hingga selesai. Mayoritas jenis kapal yang berada di PPP Tegalsari yaitu kapal cantrang, *purse seine / mini purse seine, gill net,* dan *bouke ami,* hasil tangkapannya dibawa langsung menuju PT atau pemilik usaha perikanan perseorangan terkait, untuk kemudian nantinya akan dikemas dan dipasarkan. Kegiatan transaksi jual beli di tempat pelelangan ikan biasanya diperuntukka bagi kapal - kapal kecil yang biasanya hanya melakukan *one day trip.*

Gambar 3. Kegiatan Bongkar Kapal *Gillnet* (Dokumentasi Pribadi, 2020)

4.3 Fasilitas Pelabuhan Perikanan

4.3.1 Fasilitas Pokok

Fasilitas pokok yang tersedia di PPP Tegalsari dapat dilihat dalam Tabel 3.

Tabel 3. Jenis Fasilitas Pokok di PPP Tegalsari

No	Jenis Fasilitas	Ukuran /Luas
1.	*Breakwater*	1.350 m’
2.	*Revetment*	1.657,8 m’
3.	*Training Jetty*	529 m’
4.	Dermaga Bongkar	358 m’
5.	Dermaga Tambat Labuh	694 m’

6.	Alur Masuk Pelabuhan	6.000 m²
7.	Kolam Labuh	170.000 m²
8.	Kolam Perbekalan	20.000 m²
9.	Jalan Penghubung	2.248 m²

Sumber: PPP Tegalsari, 2019

Fasilitas pokok penting yang berfungsi sebagai penunjang kegiatan perikanan yaitu kolam tambat labuh kapal. Adanya kolam tambat labuh yang berdekatan dengan tempat pelelangan ikan memudahkan para nelayan dan pemilik kapal untuk membongkar hasil tangkapan yang diperoleh dengan cepat dan ikan hasil tangkapan yang didaratkan juga masih dalam kondisi segar. Setelah melakukan kegiatan bongkar, kapal melakukan tambat labuh di dermaga PPP Tegalsari. Namun dijumpai pula beberapa kapal yang melakukan tambat labuh di Pelabuhan Tegal yang mana pelabuhan tersebut dikelola oleh PT. Pelindo yang terletak persis di sebelah timur PPP Tegalsari. Biaya yang dikenakan untuk tambat labuh di PPP Tegalsari tercantum pada PERDA No. 6 Tahun 2019. Tarif biaya pelayanan tambat labuh sebesar Rp5.000,00/hari. Peraturan ini sudah terjadi perubahan biaya retribusi yang sebelumnya dikeluarkan oleh PERGUB No. 4 Tahun 2017 sebesar Rp2.000,00/hari. Hal tersebut menandakan bahwa biaya tambat di PPP Tegalsari terjadi kenaikan dari tahun – tahun sebelumnya.

Gambar 4. Kolam Tambat Labuh Kapal (Dokumentasi Pribadi, 2020)

4.3.2 Fasilitas Fungsional

Fasilitas Fungsional yang tersedia di PPP Tegalsari dapat dilihat dalam Tabel 4.

Tabel 4. Jenis fasilitas Fungsional di PPP Tegalsari

No.	Jenis Fasilitas	Ukuran /Luas
1.	Fasilitas Pendaratan Ikan	
	a. Bangunan TPI	1.914 m²
	b. Tempat Pengepakan	756 m²
2.	Fasilitas Navigasi Pelayaran dan Komunikasi	
	a. Rambu Suar	2 unit
	b. Suara Penuntun	1 unit
	c. Telepon	2 unit
3.	Fasilitas Suplai Air Bersih, Listrik dan BBM	
	a. Reservoir	300 m²
	b. Sumur Artesis	2 unit
	c. Jaringan Air Bersih	2 unit
	d. SPBN	2 unit
	e. Catu Daya Listrik	53 KVA
	f. Gardu Induk Listrik dan Travo	1 unit
	g. Jalan dan Saluran	2.500 m’
	h. Gorong – gorong	170,80 m’
4.	Pabrik Es	1 unit
5.	*Chilling Room* / *Cold Storage*	1 unit
6.	Drainase	4.496 m’
7.	*Single Cold Storage*	100 ton

Sumber: PPP Tegalsari, 2019

Tempat Pelelangan Ikan (TPI) merupakan fasilitas fungsional yang memberikan kontribusi besar dalam kegiatan pendaratan ikan sekaligus transaksi jual beli hasil tangkapan yang telah didaratkan. Letak Tempat Pelelangan Ikan di PPP Tegalsari berada dalam satu lokasi dengan Kantor TPI Tegalsari. Adapun lokasi TPI berseberangan dengan dermaga bongkar hasil tangkapan dan sejajar dengan dermaga perbekalan kapal. Bangunan TPI Tegalsari yang memiliki luas lahan 1.914 m2 tersebut berjalan cukup efektif dikarenakan proses pelelangan

dilakukan seperti tempat pelelangan pada umumnya sehingga harga jual ikan cukup stabil dan tidak terjadi lonjakan harga yang drastis.

Gambar 5. Tempat Pelelangan Ikan (TPI), (Dokumentasi Pribadi, 2020)

Gambar 6. Kantor TPI (Dokumentasi Pribadi, 2020)

4.3.3 Fasilitas Penunjang

Kelengkapan fasilitas- fasilitas penunjang yang tersedia di PPP Tegalsari dapat dilihat dalam Tabel 5.

Tabel 5. Jenis Fasilitas Penunjang di PPP Tegalsari

No.	Jenis Fasilitas	Ukuran /Luas	Keterangan
1.	Kantor Administrasi		
	a. Kantor PPP Tegalsari	784 m²	-
	b. Kantor Syahbandar	100 m²	-
	c. Poskamladu	100 m²	-
	d. Kantor Satker Pengawas Perikanan	100 m²	-
	e. Kantor Kesehatan Pelabuhan	150 m²	-
	f. Kantor Laboratorium	123 m²	-
2.	Bangunan Serbaguna	180 m²	-
3.	Balai Pelatihan Nelayan	418 m²	SUPM
4.	Mess Operator	150 m²	-
5.	Toilet Umum	4 unit	-
6.	Kios Pedagang (Codfish)	60 unit	-
7.	Kios Pedagang Swadana	40 unit	-
8.	Kios Pedagang	40 unit	APBD Jateng Th. 2007
9.	Tempat Pengepakan	30 unit	Cofish
10.	Tempat Perbaikan Jaring	1 unit	
11.	Tempat Pengepakan Ikan	4 unit	APBD Jateng Th. 2007
12.	Tempat Pengepakan Ikan Swadana	15 unit	-
13.	Gerbang Pelabuhan	1 unit	-
14.	Gedung Pabrik Tepung Ikan	1 unit	-
15.	Tempat Parkir	1 unit	-
16.	Ruko Swadana	35 unit	-
17.	Unit Pengolah Limbah	1 unit	-
18.	*Fillet* Ikan	8 unit	Swadana
19.	Pos Portal	2 unit	-
20.	Kios Bakul Ikan	42 unit	-
21.	Kios Teras Nelayan	24 unit	-
22.	Pondok Boro	150 m²	-
23.	Garasi	40 m²	-

Sumber : PPP Tegalsari, 2019

Balai Pelatihan Nelayan dikelola oleh Sekolah Usaha Perikanan Menengah Tegal (SUPM Tegal). Balai Pelatihan dan Penyuluhan Perikanan (BPPP) Tegal sering memberikan penyuluhan, pembinaan, dan pelatihan seputar kegiatan operasional perikanan melalui instruktur lapang kepada para nelayan di PPP Tegalsari. Lokasi SUPM yang tidak jauh dari kawasan pelabuhan, memudahkan akses keluar masuk baik oleh para nelayan maupun instruktur pelatihan. SUPM Tegal yang memiliki luas 418 m2 berfungsi sangat efektif dalam pelaksanaannya,

sehingga diharapkan informasi yang didapatkan para nelayan lebih baik kedepannya.

Gambar 7. Balai Diklat Perikanan Tegal (SUPM), (Dokumentasi Pribadi, 2020)

Salah satu sarana penunjang yang berada di PPP Tegalsari yang cukup dikelola dengan baik adalah tempat pengepakan hasil tangkapan. Baik tidaknya kualitas produk hasil tangkapan salah satunya dipengaruhi oleh kualitas pengepakan yang dilakukan. PPP Tegalsari telah mendukung kegiatan pengepakan yang memadai sehingga memungkinkan ikan hasil tangkapan dapat dikirimkan sebagai komoditas ekspor maupun dikirimkan ke seluruh penjuru Indonesia. Luas keseluruhan dari tempat pengepakan ikan yang ada di PPP Tegalsari ialah 756 m2, dengan jumlah 30 unit diantaranya, 4 unit dikelola oleh dana dari APBD Jateng mulai tahun 2007 serta 15 unit dikelola oleh Swadana. Setiap harinya kegiatan operasional pengepakan hasil tangkapan dilakukan dengan baik sehingga diharapkan mendapat *output* yang dapat menguntungkan berbagai pihak.

Gambar 8. Tempat Pengepakan Ikan PT. HJ Seafood (Dokumentasi Pribadi, 2020)

4.4 Populasi Kapal *Gillnet*

Ukuran *Gross Tonage* (GT) kapal *Gillnet* yang berada di PPP Tegalsari sangat beragam. Jumlah kapal *Gillnet* dilihat pada buku Profil Pelabuhan Perikanan Pantai Tegalsari pada tahun 2018 berjumlah 63 unit. Sedangkan pada tahun 2019 terdata sejumlah 66 unit kapal Tabel 6. Hal tersebut menunjukkan tidak terjadi lonjakan drastis jumlah kapal *Gillnet* di PPP Tegalsari. Banyaknya kapal yang tidak terdaftar dalam Surat Tanda Kedatangan Kapal (STBLKK), tidak mencantumkan hasil produksi kapal kepada enumerator, dan tidak mendaftarkan kapal ketika akan berlayar dalam Surat Persetujuan Berlayar (SPB) menyulitkan dalam mencari dan memperoleh data dengan *valid*. Sehingga banyak data yang *lose* atau tidak terdata sama sekali oleh pihak pelabuhan. Ada pula ditemukan beberapa kasus bahwa masih ada kapal yang tidak terdaftar nomor selar dan memanipulasi ukuran GT kapal.

Tabel 6. Populasi Kapal *Gillnet* tahun 2019

No	Data Kapal	GT
1.	ANUGRAH JAYA SEJATI	14
2.	CAHAYA	17
3.	KARISMA JAYA	21

4.	EKA JAYA – 1	22
5.	SRI BAHAGIA 01	22
6.	JALA MINA – 2	25
7.	DARMA GUNA	26
8.	ANDIL SAMUDRA 10	27
9.	ANUGRAH-I	28
10.	BAROKAH ILAHI-III	28
11.	PULONG SARI	28
12.	ADI KUSUMA B	29
13.	AL JABAR	29
14.	BERKAH JAYA – 3	29
15.	KARTIKA – 01	29
16.	PRATAMA ABADI – A	29
17.	SAWO JAYA – VII	29
18.	ALDISE	30
19.	ALDISE-01	30
20.	DEVI BAHARI	30
21.	DOA IBU	30
22.	GARUDA MAS – 03	30
23.	Lumba-lumba CS-6	30
24.	MUNCUL JAYA BARU	30
25.	TEGUH HARAPAN A	30
26.	PUTRA MEKAR	32
27.	ULAM SARI RIPAI	40
28.	PURBASARI	42
29.	DELI LAUT-II	44
30.	AGUSTINA	45
31.	HARAPAN JAYA – 3	46
32.	HIDUP BARU	47
33.	SAFANA PUTRI	48
34.	ANGSAL MANDIRI	49
35.	ANJELINA – 3	49
36.	ELBIANVA 1	50
37.	HANA – RTS	51
38.	SETIA NEGARA	52
39.	SUKSES MANDIRI	52
40.	ATINA MINA REJEKI	54
41.	ATINA MINA REJEKI – 01	54
42.	MULYA JAYA	54
43.	PUTRA RIZKI	54
44.	BOLANG ABADI PUTRA	55
45.	SARI BUKTI – 5	56
46.	MEKAR MULYA – 01	57
47.	MINA JAYA	57
48.	PELITA UTAMA	59
49.	PUTRI ALESHA	59
50.	PUTRI KARISMA	59
51.	AMAN JAYA	60
52.	BANGUN JAYA	60

53.	HASIL WIJAYA	60
54.	MINA SAMUDRA MAKMUR – 02	60
55.	PUTRA AUKIL – 2	60
56.	POLLY – 1	65
57.	ULAM SARI AYU	67
58.	PUJI LAKSANA – 2	77
59.	PUTRA BAKTI 3	82
60.	Bintang Laut Cs 2	90
61.	MANDALA AB	96
62.	MULYA ABADI	99
63.	BANGUN JAYA – 2	126
64.	SUPM TEGAL	126
65.	KARYA BARU – 3	148
66.	ARJUN	160
67.	JAYA MANDIRI	162
68.	PUTRA REMAJA	197
69.	JADI JAYA – 2	198

4.5 Produksi Hasil Tangkapan *Gillnet*

Data produksi jumlah hasil tangkapan sangat mempengaruhi terhadap keberhasilan usaha perikanan yang dilakukan. Data produksi Jaring Insang (*Gillnet*) di PPP Tegalsari selama 10 tahun terakhir cenderung menurun dan mengalami perbedaan hasil tangkapan yang cukup signifikan dari tahun – tahun sebelumnya. Dilihat dari Tabel 7 diketahui bahwa jumlah produksi hasil tangkapan tertiggi terjadi pada tahun 2012 sebesar 1.772.900 kg dengan hasil produksi terendah terjadi pada tahun 2017 sebesar 511.164 kg. Penurunan hasil tangkapan secara drastis terjadi diantara rentang 5 tahun terakhir yaitu dimulai dari tahun 2015 – 2019. Hal ini diduga karena jumlah sumberdaya ikan di perairan Tegal semakin berkurang (*overfishing*) yang disebabkan jumlah usaha penangkapan (*trip*) yang melebihi jumlah stok penangkapan. Sehingga diperlukannya pengendalian usaha penangkapan seperti pembatasan kuota stok penangkapan, lokasi penangkapan, dan pengaturan alat tangkap yang sesuai standar.

Tabel 7. Produksi Hasil Tangkapan Tahun 2009-2019

No.	Tahun	Jaring Insang (Kg)
1	2009	746,675
2	2010	1,017,978
3	2011	1,310,745
4	2012	1,772,900
5	2013	1,452,175
6	2014	1,217,050
7	2015	612,147
8	2016	622,263
9	2017	511,164
10	2018	747,880
11	2019	791,658

4.6 Jaring Insang (*Gillnet*)

Jaring Insang merupakan salah satu alat tangkap dominan yang berada di PPP Tegalsari. Armada tangkapan *gillnet* merupakan alat tangkap terbanyak ke dua setelah armada kapal cantrang di pelabuhan itu sendiri. Alat tangkap ini dikategorikan dalam kelompok jaring yang berbentuk empat persegi panjang. Pada bagian jaring terdapat pelampung dan pemberat, serta tali ris atas dan tali ris bawah. Jaring *Gillnet* memiliki ukuran *mesh size* yang berbeda – beda tergantung target tangkapan selama operasi penangkapan berlangsung. Peletakan Jaring insang beragam, ada yang dioperasikan di permukaan, pertengahan, dan dasar. Jaring pada *gillnet* digunakan untuk menghadang ikan target tangkapan sekaligus menangkap ikan dengan cara ikan terjerat atau terpuntal pada mata jaring. Jenis jaring insang yang digunakan di PPP Tegalsari dominan menggunakan jaring Insang Hanyut.

Gambar 9. Kapal *Gillnet* (Dokumentasi Pribadi, 2020)

4.7 Manajemen Operasional Penangkapan

4.7.1 Perizinan Usaha

Kapal sebelum melakukkan kegiatan penangkapan, hal wajib yang harus diperhatikan adalah mengecek kelengkapan dokumen kapal tersebut. Sebelum kapal perikanan berangkat untuk melakukan kegiatan operasi penangkapan di laut, pemilik ataupun pengurus kapal perikanan terlebih dahulu harus melaporkan rencana keberangkatan kapal pada satwas SDKP Tegal dan melengkapi surat-surat dan dokumen yang dibutuhkan untuk kepentingan HPK keberangkatan meliputi Surat Izin Usaha Perikanan (SIUP), Surat Izin Penangkapan Ikan (SIPI), Surat Ukur Dalam Negeri, PAS Besar atau PAS Kecil, *Gross Acta,* Surat Keterangan Aktif *Transmitter* untuk kapal >30 GT, sehingga setelah penyelesaian HPK Keberangkatan terbitlah Surat Laik Operasi, yang nantinya digunakan untuk menerbitkan Surat Persetujuan Berlayar (SPB). Namun pada beberapa surat seperti SIPI yang hanya berlaku selama satu tahun maka diwajibkan melakukan perpanjangan apabila telah masa habis setiap tahunnya.

4.7.2 Daerah Penangkapan

Daerah penangkapan ikan merupakan lokasi dimana usaha penangkapan dilakukan karena letak yang strategis dimana target tangkapan berada. Dalam menentukan daerah penangkapan diperlukan upaya dan pengetahuan tentang kondisi dan struktur dasar perairan tersebut, sehingga lokasi tersebut dapat dikatakan layak atau tidak untuk alat tangkap yang akan digunakan. Daerah operasi penangkapan jaring insang yang ada di PPP Tegalsari meliputi wilayah laut Jawa, lebih tepatnya diantara 12 mil sampai 60 mil laut. Namun dijumpai pula beberapa kapal yang melakukan operasi penangkapan dengan jarak 120 mil laut.

4.7.3 Anak Buah Kapal (ABK)

Jumlah ABK dalam trip penangkapan berpengaruh pula pada hasil pendapatan. Pada kapal *Gillnet* di PPP Tegalsari Anak Buah Kapal (ABK) yang mengikuti trip di tiap armada berjumlah antara 13 – 17 orang. Jumlah tersebut sudah termasuk Nahkoda yang bertugas mengemudikan kapal, Kepala Kamar Mesin (KKM), dan juru masak. Tiap kapal biasanya melakukan *trip* maksimal selama 2 bulan di laut. Sistem bagi hasil tiap kapal berbeda – beda sesuai dengan peraturan pemilik kapal masing – masing. ABK yang bekerja di kapal *gillnet* mayoritas merupakan masyarakat sekitar Brebes, Tegal, dan Pekalongan.

4.7.4 Operasi Penangkapan

Kegiatan penangkapan menggunakan kapal jaring Insang berlangsung rata – rata antara 14 – 60 hari. Biasanya kapal jaring insang di PPP Tegalsari melakukan *setting* di pagi hari, kemudian melakukan *hauling* pada malam harinya. Karena target tangkapan merupakan ikan pelagis besar, maka dari itu ukuran *mesh size* dibuat sedikit besar untuk menyesuaikan target tangkapan tersebut. Ketika pengangkatan jaring ke atas kapal (*hauling*) dibantu dengan alat bantu *net hauler* untuk memudahkan dalam pengangkatan jaring. Pengaturan jaring harus

cepat dan tepat sehingga gerombolan ikan tidak dapat meloloskan diri dari jaring. Biasanya pada bulan ke 7 – 10 merupakan hasil tangkapan tertinggi di PPP Tegalsari.

4.7.5 Hasil Tangkapan

Hasil tangkapan dominan Jaring Insang (*Gillnet*) di PPP Tegalsari yaitu ikan pelagis besar seperti ikan tongkol dan tenggiri dapat dilihat pada Tabel 8. Namun selain ikan target dominan tersebut ditemukan beberapa hasil tangkapan sampingan (*by catch*) seperti ikan cunang, layaran, bawal, dan beberapa jenis ikan pelagis kecil.

Tabel 8. Ikan Hasil Tangkapan *Gillnet*

No	Nama Ikan	Dokumentasi
1	Ikan Tongkol (*Euthynnus sp)*	
2	Ikan Tenggiri (*Scomberomorus*)	

3 Ikan Cunang (*Muranesox sp*)

1. Ikan Tongkol

Gambar 10. Ikan Tongkol (Dokumentasi Pribadi, 2020)

Ikan Tongkol (*Euthynnus sp*) merupakan sejenis ikan laut yang berasal dari keluarga *Scombridae.* Penyebaran ikan ini meliputi seluruh perairan pantai lepas dan perairan Indo – Pasifik terutama banyak ditemukan di perairan Indonesia. Ikan tongkol biasaya hidup bergerombol dengan kawanannya. Ikan Tongkol merupakan hasil tangkapan dominan pada kapal jaring insang (*gillnet*) di PPP Tegalsari. Hasil tangkapan ikan tongkol per trip penangkapannya berkisar antara 5 – 30 ton selama 14 hari sampai dengan 2 bulan operasi penangkapan. Ikan tongkol banyak ditemukan pada perairan Jawa Tengah. Harga ikan tongkol saat melakukan penelitian di PPP Tegalsari berkisar antara Rp. 7000 – Rp. 15.000 per kg. Harga jual ikan tongkol dapat dikatakan lebih rendah dari harga jual ikan hasil

tangkapan lainnya. Pemasaran ikan tersebut biasanya dalam bentuk ikan segar, maupun ikan beku.

2. Ikan Tenggiri

Gambar 11. Ikan Tenggiri (Dokumentasi Pribadi, 2020)

Ikan Tenggiri (*Scomberomorus*) merupakan jenis ikan laut yang berasal dari keluarga *Scombridae*. Ikan Tenggiri merupakan jenis ikan laut dengan harga jual yang tinggi. Karena tingginya harga jual ikan tenggiri di pasaran menjadikan ikan tersebut sebagai salah satu komoditas ekspor terbesar kedua di PPP Tegalsari setelah hasil tangkapan cumi – cumi. Ikan tenggiri juga merupakan salah satu hasil tangkapan dominan kapal jaring insang (*gillnet*) di PPP Tegalsari. Hasil tangkapan ikan tenggiri per trip operasi penangkapannya berkisar antara 2 – 15 ton selama 14 hari sampai dengan 2 bulan operasi penangkapan. Harga jual ikan Tenggiri saat melakukan kegiatan penelitian yaitu berkisar antara Rp. 35.000 – Rp.50.000 per kg. Harga tersebut dapat melonjak dengan drastis jika sudah dilakukan penanganan mutu kualitas ikan dengan baik. Pemasaran ikan tersebut biasanya dalam bentuk ikan segar, ikan beku, ikan pindang, maupun pengepakan untuk diekspor.

3. **Ikan Cunang**

Gambar 12. Ikan Cunang (Dokumentasi Pribadi, 2020)

Ikan Cunang atau nama lainnya adalah ikan Malong (*Muranesox* sp) merupakan jenis ikan laut yang banyak ditemukan di wilayah perairan Utara Jawa. Ikan tersebut memiliki nama yang berbeda – beda di setiap daerahnya. Ikan cunang merupakan hasil tangkapan sampingan (*by* catch) dari alat tangkap *Gillnet* yang jumlahnya cukup banyak walaupun ikan tersebut merupakan salah satu jenis ikan demersal. Bentuk tubuh ikan ini bulat memanjang mirip dengan belut. Daging ikan ini juga lebih banyak jika dibandingkan dengan jenis ikan bentuk *compressed* lainnya. Hasil tangkapan ikan cunang maupun ikan *by catch* lainnya selama trip operasi penangkapan berlangsung berkisar antara 2 – 5 ton selama 14 hari sampai dengan 2 bulan operasi penangkapan Harga pasaran ikan saat melakukan penelitian di PPP Tegalsari yaitu berkisar antara Rp. 10.000 – Rp. 17.000 per kg. Pemasaran ikan tersebut biasanya dalam bentuk ikan segar maupun pada kegiatan lelang di TPI.

4.8 Aspek Teknis

4.8.1 Kapal Jaring Insang (*Gillnet)*

Kontruksi kapal *gillnet* di PPP Tegalsari tidak jauh berbeda dengan kontruski kapal *gillnet* pada umumnya yang berada di daerah lain. Seluruh

kontruksi dan bagian kapal menggunakan bahan kayu, sehingga setiap tahunnya diperlukan perbaikan kapal. Umur ketahanan kapal *gillnet* kurang lebih 10 tahun. Kapal *gillnet* memiliki geladak utama dan bangunan atas / rumah geladak serta perlengkapan lainnya dalam menunjang kegiatan pengoperasian jaring insang maupun mesin kapal. Berdasarkan surat ukur, kapal *gillnet* dengan kapasitas < 30 GT di PPP Tegalsari memiliki rata – rata panjang 16 m, lebar 5,4 m, dan tinggi 3 m. sedangkan untuk kapal berkapasitas > 60 GT memiliki rata – rata panjang 18 m, lebar 6 m, dan tinggi 5 m. Seluruh sampel kapal *gillnet* dalam kegiatan ini telah menggunakan *freezer* dalam keseluruhan operasi penangkapannya.

4.8.2 Jaring *Gillnet*

Jaring Insang (*gillnet)* per unitnya hanya berkisar antara 16 – 20 m karena untuk memudahkan dalam pengepakan saat akan dimuat ke kapal. Tubuh jaring insang terbuat dari *nylon Polyethylene.* Kapal dengan kapasitas < 30 GT memiliki jumlah jaring rata – rata 30 – 40 sambung dengan harga per unit sambungnya untuk merk mamoe seharga 25 juta sedangkan untuk merk arida seharga 22 juta. Jika jaring disatukan memiliki panjang antara 500 – 800 m. sedangkan untuk kapal dengan kapasitas > 60 GT memiliki jaring rata – rata 45 – 60 sambung dengan panjang keseluruhan antara 1000 – 1300 m. Hampir seluruh pemilik armada kapal *gillnet* di PPP Tegalsari menggunakan jaring dengan merk yang sama yaitu mamoe karena memiliki ketahanan yang cukup baik.

4.8.3 Mesin Kapal

Penggunaan mesin sangat penting untuk penunjang kegiatan penangkapan. Mesin memiliki peranan penting dalam pengoperasian kapal itu sendiri. Terdapat ruang khusus bagi kamar mesin untuk mengoperasikannya dan merupakan tugas dari seorang Kepala Kamar Mesin (KKM). Jenis mesin yang digunakan pleh para nelayan dalam operasi penangkapan oleh kapal *gillnet* di PPP

Tegalsari memiliki jenis yang sama yaitu Mitsubishi 6D-16 dan Nissan RE. sebagian besar kapal menggunakan mesin jenis Mitsubhisi 6D-16 baik untuk kapal dengan kapasitas 30 GT maupun < 60 GT.

4.8.4 Alat Bantu Penangkapan

Alat bantu yang digunakan selama operasi penangkapan *gillnet* yang berada di PPP Tegalsari yaitu *net hauler*. *Net hauler* tersebut digunakan untuk menarik jaring saat akan melakukan *hauling*. Keberdadaan alat tersebut sangat membantu dan efisien dalam memudahkan ABK dalam menarik kembali jaring ke kapal dan dengan cepat menyusunnya pada bentuk semula sebelum melakukan *setting* dan *immersing* kembali. Sehingga hasil tangakapan dapat dengan cepat ditagani. Alat bantu *net hauler* itu sendiri seharga 25 juta per unitnya. Tergantung besar dan dimensi masing – masing. Penarikan jaring penting dilakukan dengan kecepatan tinggi agar mencegah kemungkinan ikan yang tidak sepenuhnya terjerat dapat meloloskan diri.

4.8.5 Cara Pengoperasian

Cara pengoperasian jaring insang tidak terlalu berbeda dengan pengoperasian jaring lain pada umumnya. Cara kerja jaring tersebut ialah menjerat dan menghadang ikan pada mata jaring sehingga ikan dapat tersangkut atau terpuntal pada mata jaring. Ketika kapal sampai di *fishing ground* yang telah ditentukan, ABK melakukan penurunan alat tangkap (*setting*) dengan melihat arah pergerakan ikan dan arus perairan. Setelah dilakukan penurunan dengan tepat jaring dibiarkan hanyut yang sebelumnya telah dipasang pelampung tanda. Kegiataan perendaman ini dinamakan *immersing* dan dilakukan selama kurang lebih 5 – 7 jam sebelum nantinya dilakukan *hauling* atau penarikan jaring. Ketika penarikan jaring dibantu dengan alat bantu berupa *net hauler* yang memudahkan

dan mempercepat proses penarikan jaring agar mencegah kemungkinan ikan yang tidak sepenuhnya terjerat dapat meloloskan diri.

OSEANA (1998) menjelaskan bahwa, apabila dilihat dari cara pengoperasiannya alat tangkap jaring insang biasanya dihanyutkan (*drift gill-net*), dilabuh (*set gill-net*), atau dilingkarkan (*encircling gill-net*). Sedangkan untuk pelaksanaan operasi penangkapannya dapat dilakukan baik didasar, maupun di bawah lapisan permukaan air. Jaring insang hanyut (*drift gill-net*) dalam operasi penangkapannya dihanyutkan mengikuti atau searah dengan jalannya arus. Jaring insang hanyut dalam bentuk yang sangat sederhana yang hanya memiliki ukuran beberapa meter saja.

4.8.6 Waktu dan Lama Pengoperasian

Kegiatan penangkapan di laut dilakukan antara 14 – 60 hari. Namun lama pengoperasian pun tergantung dengan banyak tidaknya hasil tangkapan. Apabila dalam 1 – 2 minggu *freezer* dan palka dalam kapal sudah terisi penuh atau hasil tangkapan sudah banyak, maka kapal akan kembali ke pelabuhan untuk melakukan bongkar. Pengoperasian alat tangkap *gillnet* di PPP Tegalsari biasanya dilakukan pada pagi dan malam hari. Saat pagi atau siang hari biasanya jaring diturunkan dan direndam atau dihanyutkan kurang lebih 5 – 7 jam sebelum nanti malam atau sore harinya dilakukan penarikan jaring. Usaha perikanan sangat bergantung pada keadaan cuaca dan kondisi perairan.

4.9 Aspek Ekonomi

4.9.1 Biaya Operasional

Perbekalan yang diperlukan selama operasi penangkapan dalam satu kali *trip* meliputi solar, rokok, air bersih, dan perbekalan. Rata – rata kapal *gillnet* yang terdata dan melaporkan keberangkatan serta kedatangan di PPP Tegalsari

melakukan 2 – 3 *trip* setiap tahunnya. Besarnya biaya operasional yang dikeluarkan dalam satu kali *trip* untuk kapal <30 GT rata – rata sebesar Rp. 174.800.000. Sedangkan untuk kapal dengan kapasitas <60 GT memiliki rata – rata sebesar Rp. 292.100.000dalam satu kali trip. Besarnya biaya yang dikeluarkan harus disesuaikan dengan kebutuhan unit usaha perikanan tersebut.

Rincian biaya operasional per trip dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Biaya Operasional

No	Nama Kapal	GT	1x Trip	2x Trip
1	KM. Karisma Jaya	21	Rp 86,095,000	Rp 172,190,000
2	KM. Andil Samudera-10	27	Rp 161,800,000	Rp 323,600,000
3	KM. Pulong Sari	28	Rp 136,680,000	Rp 273,360,000
4	KM. Berkah Jaya-03	29	Rp 123,800,000	Rp 247,600,000
5	KM. Adi Kusuma B	29	Rp 128,190,000	Rp 256,380,000
6	KM. Pratama Abadi A	29	Rp 121,800,000	Rp 243,600,000
7	KM. Kartika-01	29	Rp 241,800,000	Rp 483,600,000
8	KM. Sawo Jaya – VII	29	Rp 241,800,000	Rp 483,600,000
9	KM. Aldise	30	Rp 196,995,000	Rp 393,990,000
10	KM. Muncul Jaya Baru	30	Rp 242,190,000	Rp 484,380,000
11	KM. Teguh Harapan-A	30	Rp 242,190,000	Rp 484,380,000
12	KM. Purbasari	42	Rp 241,800,000	Rp 483,600,000
13	KM. Mekar Mulya-01	57	Rp 242,190,000	Rp 484,380,000
14	KM. Pelita Utama	59	Rp 242,190,000	Rp 484,380,000
15	KM. Aman Jaya	60	Rp 261,800,000	Rp 523,600,000
16	KM. Ulam Sari Ayu	67	Rp 472,820,000	Rp 945,640,000
	Rata – rata		Rp 211,508,750	Rp 423,017,500

4.9.2 Total Pendapatan

Total pendapatan yang digunakana adalah hasil yang didapatkan oleh kapal saat melakukan *trip* dalam satu tahunnya. Rata – rata total pendapatan pada

trip pertama sebesar Rp. 498.225.063 serta pada penerimaan *trip* kedua yaitu sebesar Rp. 479.628.688. Rincian total pendapatan tiap *trip* kapal jaring insang (*gillnet*) 16 sampel kapal terdapat pada Tabel 10.

Tabel 10. Total Pendapatan

NO	Nama Kapal	GT	Penerimaan 1	Penerimaan 2
1	KM. Karisma Jaya	21	Rp 224,850,000	Rp 225,815,000
2	KM. Andil Samudera-10	27	Rp 311,810,000	Rp 366,325,000
3	KM. Pulong Sari	28	Rp 277,220,000	Rp 386,944,000
4	KM. Berkah Jaya-03	29	Rp 399,120,000	Rp 356,110,000
5	KM. Adi Kusuma B	29	Rp 518,487,000	Rp 467,360,000
6	KM. Pratama Abadi A	29	Rp 285,290,000	Rp 329,025,000
7	KM. Kartika-01	29	Rp 595,000,000	Rp 302,615,000
8	KM. Sawo Jaya – VII	29	Rp 507,770,000	Rp 462,090,000
9	KM. Aldise	30	Rp 356,880,000	Rp 395,960,000
10	KM. Muncul Jaya Baru	30	Rp 632,295,000	Rp 339,525,000
11	KM. Teguh Harapan-A	30	Rp 475,850,000	Rp 502,420,000
12	KM. Purbasari	42	Rp 500,080,000	Rp 690,278,000
13	KM. Mekar Mulya-01	57	Rp 528,229,000	Rp 637,930,000
14	KM. Pelita Utama	59	Rp 670,260,000	Rp 684,250,000
15	KM. Aman Jaya	60	Rp 797,115,000	Rp 605,957,000
16	KM. Ulam Sari Ayu	67	Rp 891,825,000	Rp 921,455,000
	Rata- rata		Rp 498,255,063	Rp 479,628,688

4.9.3 Keuntungan Operasional

Keuntungan operasional merupakan keuntungan yang didapat dari hasil kegiatan penangkapan yang dilakukan. Keuntungan operasional didapatkan dari jumlah hasil tangkapan ketika kapal beroperasi yang telah dikurangi oleh biaya – biaya pengeluaran sehingga didapatkan keuntungan operasional. Keuntungan operasional nantinya akan dibagi untuk ABK, KKM, nahkoda, dan pemilik kapal. Rata – rata keuntungan usaha perikanan kapal *gillnet* pada saat penelitian

didapatkan hasil sebesar Rp. 540,576,563. Rincian total keuntungan operasional kapal jaring insang (*gillnet*) berjumlah 16 sampel terdapat pada Tabel 11.

Tabel 11. Keuntungan Operasional

Nama Kapal	GT	Keuntungan
KM. Karisma Jaya	21	Rp 213,295,000
KM. Andil Samudera-10	27	Rp 340,060,000
KM. Pulong Sari	28	Rp 353,709,000
KM. Berkah Jaya-03	29	Rp 453,155,000
KM. Adi Kusuma B	29	Rp 674,882,000
KM. Pratama Abadi A	29	Rp 325,740,000
KM. Kartika-01	29	Rp 452,540,000
KM. Sawo Jaya – VII	29	Rp 541,785,000
KM. Aldise	30	Rp 339,570,000
KM. Muncul Jaya Baru	30	Rp 485,355,000
KM. Teguh Harapan-A	30	Rp 517,305,000
KM. Purbasari	42	Rp 667,158,000
KM. Mekar Mulya-01	57	Rp 631,069,000
KM. Pelita Utama	59	Rp 804,920,000
KM. Aman Jaya	60	Rp 826,747,000
KM. Ulam Sari Ayu	67	Rp 1,021,935,000
Rata – rata		Rp 540,576,563

4.10 Sistem Bagi Hasil

Perhitungan bagi hasil pada usaha perikanan jaring insang di PPP Tegalsari memiliki besaran yang cukup antara pemilik kapal, nahkoda, maupun ABK yang didapatkan setiap trip penangkapan. Sistem bagi hasil yang digunakan hampir sebagian besar pemilik usaha kapal jaring insang di PPP Tegalsari yaitu 50% bagian untuk ABK dan dan nahkoda yang sebelumnya telah dikurangi oleh biaya – biaya pengeluaran lainnya. Setelah total pendapatan diperoleh kemudian dikurangi biaya untuk juragan (yang diasumsikan sebagai penyusutan) dan dikurangi lagi dengan biaya operasional (solar, bensin, air bersih, dan perbekalan),

serta biaya retribusi. Setelah didapatkan hasil keuntungan bersih kemudian nantinya pendapatan 50% dibagi rata dengan jumlah ABK, KKM, dan nahkoda. Pendapatan ABK dari 16 unit kapal dengan 15 orang didapatkan rata – rata sebesar Rp. 18,019,219. Disisi lain, nahkoda kapal mendapatkan tambahan bagian sebesar 6 – 7% dan mendapatkan rata – rata sebesar Rp. 34,236,516 dari pemilik kapal dan KKM mendapatkan tambahan sebesar 1% dan mendapatkan rata – rata sebesar Rp 20,722,102. Hasil pendapatan terdapat pada Tabel 12.

Tabel 12. Pendapatan Nahkoda dan ABK

Nama Kapal	Pendapatan ABK	Pendapatan KKM	Pendapatan Nahkoda
KM. Karisma Jaya	Rp 7,109,833	Rp 8,176,308	Rp 13,508,683
KM. Andil Samudera-10	Rp 11,335,333	Rp 13,035,633	Rp 21,537,133
KM. Pulong Sari	Rp 11,790,300	Rp 13,558,845	Rp 22,401,570
KM. Berkah Jaya-03	Rp 15,105,167	Rp 17,370,942	Rp 28,699,817
KM. Adi Kusuma B	Rp 22,496,067	Rp 25,870,477	Rp 42,742,527
KM. Pratama Abadi A	Rp 10,858,000	Rp 12,486,700	Rp 20,630,200
KM. Kartika-01	Rp 15,084,667	Rp 17,347,367	Rp 28,660,867
KM. Sawo Jaya - VII	Rp 18,059,500	Rp 20,768,425	Rp 34,313,050
KM. Aldise	Rp 11,319,000	Rp 13,016,850	Rp 21,506,100
KM. Muncul Jaya Baru	Rp 16,178,500	Rp 18,605,275	Rp 30,739,150
KM. Teguh Harapan-A	Rp 17,243,500	Rp 19,830,025	Rp 32,762,650
KM. Purbasari	Rp 22,238,600	Rp 25,574,390	Rp 42,253,340
KM. Mekar Mulya-01	Rp 21,035,633	Rp 24,190,978	Rp 39,967,703
KM. Pelita Utama	Rp 26,830,667	Rp 30,855,267	Rp 50,978,267
KM. Aman Jaya	Rp 27,558,233	Rp 31,691,968	Rp 52,360,643
KM. Ulam Sari Ayu	Rp 34,064,500	Rp 39,174,175	Rp 64,722,550
Rata – Rata	Rp 18,019,219	Rp 20,722,102	Rp 34,236,516

4.11 Pendapatan Pemilik Kapal

Pendapatan pemilik kapal menunjukkan jumlah pendapatan yang diperoleh bagi pemilik kapal setiap trip penangkapan. Perhitungan pembagian

pendapatan pemilik kapal pada usaha kapal perikanan jaring insang (*gillnet*) di PPP Tegalsari memiliki besaran yang cukup antara pemilik dan ABK. Sistem pembagian hasil tersebut yaitu 50% bagi pemilik kapal dan 50% bagi ABK, KKM, dan nahkoda yang sebelumnya juga telah dikurangi biaya - biaya pengeluaran lainnya. Bagian 50% untuk pemilik kapal jaring insang sudah termasuk dari jumlah yang didapatkan pada akhir setelah mendapatkan biaya penyusutan dari pendapatan awal yang belum dikurangi biaya – biaya pengeluaran dan memperoleh pendapatan rata – rata sebesar Rp. 270. 288. 281. Hasil pendapatan pemilik kapal terdapat pada Tabel 13.

Tabel 13. Pendapatan Pemilik Kapal

Nama Kapal	GT	Pendapatan Pemilik Kapal	
KM. Karisma Jaya	21	Rp	106,647,500
KM. Andil Samudera-10	27	Rp	170,030,000
KM. Pulong Sari	28	Rp	176,854,500
KM. Berkah Jaya-03	29	Rp	226,577,500
KM. Adi Kusuma B	29	Rp	337,441,000
KM. Pratama Abadi A	29	Rp	162,870,000
KM. Kartika-01	29	Rp	226,270,000
KM. Sawo Jaya – VII	29	Rp	270,892,500
KM. Aldise	30	Rp	169,785,000
KM. Muncul Jaya Baru	30	Rp	242,677,500
KM. Teguh Harapan-A	30	Rp	258,652,500
KM. Purbasari	42	Rp	333,579,000
KM. Mekar Mulya-01	57	Rp	315,534,500
KM. Pelita Utama	59	Rp	402,460,000
KM. Aman Jaya	60	Rp	413,373,500
KM. Ulam Sari Ayu	67	Rp	510,967,500
Rata – rata		Rp	270,288,281

4.12 Analisis Biaya Total

4.12.1 Biaya Investasi

Berdasarkan dari 16 sampel data kapal jaring insang yang diambil di PPP Tegalsari selama melakukan penelitian, didapatkan hasil total rata – rata biaya yang harus dikeluarkan ketikan akan memulai suatu usaha perikanan *gillnet* yaitu sebesar Rp. 1,715,187,500. Komponen - komponen biaya tersebut dapat dilihat pada Tabel 14, memilik umur ekonomis yang berbeda – beda.

Tabel 14. Komponen Biaya Investasi

No.	Investasi	Masa Operasi (Tahunan)
1	Kapal	10
2	Mesin	10
3	Alat Tangkap	10
4	Rumpon	10
5	Genset	8
6	Radio	5
7	GPS	5
8	Sounder	5
9	Freezer	10
10	Jangkar	10
11	Hauler	10

4.12.2 Biaya Tetap (*Fixed Cost*)

Biaya tetap merupakan nilai penyusutan yang berhubungan dengan investasi yang harus dikeluarkan oleh pemilik usaha kapal *gillnet*. Biaya tetap ini meliputi biaya penyusutan yang terjadi di atas kapal, docking kapal, perbaikan jaring, dempul, perbaikan mesin, serta biaya retribusi kapal. Biaya tetap juga dihitung setiap kali melakukan trip. Rata – rata biaya tetap kapal jaring insang (*gillnet*) pada saat penelitian didapatkan hasil sebesar Rp. 225,798,438. Rincian biaya tetap kapal *gillnet* di PPP Tegalsari dengan sample sebanyak 16 terdapat pada Tabel 15.

Tabel 15. Biaya Tetap

Nama Kapal	GT	Biaya Tetap
KM. Karisma Jaya	21	Rp 151,275,000
KM. Andil Samudera-10	27	Rp 176,275,000
KM. Pulong Sari	28	Rp 173,775,000
KM. Berkah Jaya-03	29	Rp 178,275,000
KM. Adi Kusuma B	29	Rp 182,775,000
KM. Pratama Abadi A	29	Rp 166,775,000
KM. Kartika-01	29	Rp 203,275,000
KM. Sawo Jaya – VII	29	Rp 186,275,000
KM. Aldise	30	Rp 216,275,000
KM. Muncul Jaya Baru	30	Rp 244,275,000
KM. Teguh Harapan-A	30	Rp 218,775,000
KM. Purbasari	42	Rp 281,400,000
KM. Mekar Mulya-01	57	Rp 292,900,000
KM. Pelita Utama	59	Rp 307,400,000
KM. Aman Jaya	60	Rp 314,525,000
KM. Ulam Sari Ayu	67	Rp 318,525,000
Rata- rata		Rp 225,798,438

4.12.3 Biaya Variabel (*Variable Cost*)

Biaya variable merupakan biaya yang dikeluarkan oleh suatu usaha perikanan kapal setiap akan melakukan trip. Besarnya biaya variable atau lebih dikenal dengan biaya tidak tetap tergantung pada kebutuha tiap trip yang berbeda – beda per kapalnya. Biaya tidak tetap ini didapat dari hasil biaya operasional suatu kapal yang harus dikeluarkan oleh pemliki kapal setiap melakukan trip penangkapan. Rata -rata biaya variable yang harus dikeluarkan pada usaha perikanan kapal *gillnet* di PPP Tegalsari saat penelitian didapatkan hasil sebesar Rp. 211.508.750. Rincian biaya variable kapal *gillnet* pada 16 sampel terdapat pada Tabel 16.

Tabel 16. Biaya Variabel

Nama Kapal	GT	Biaya Variabel
KM. Karisma Jaya	21	Rp 86,095,000
KM. Andil Samudera-10	27	Rp 161,800,000
KM. Pulong Sari	28	Rp 136,680,000
KM. Berkah Jaya-03	29	Rp 123,800,000
KM. Adi Kusuma B	29	Rp 128,190,000
KM. Pratama Abadi A	29	Rp 121,800,000
KM. Kartika-01	29	Rp 241,800,000
KM. Sawo Jaya – VII	29	Rp 241,800,000
KM. Aldise	30	Rp 196,995,000
KM. Muncul Jaya Baru	30	Rp 242,190,000
KM. Teguh Harapan-A	30	Rp 242,190,000
KM. Purbasari	42	Rp 241,800,000
KM. Mekar Mulya-01	57	Rp 242,190,000
KM. Pelita Utama	59	Rp 242,190,000
KM. Aman Jaya	60	Rp 261,800,000
KM. Ulam Sari Ayu	67	Rp 472,820,000
Rata – rata		Rp 211,508,750

4.13 Analisis Ekonomi

Analisis ekonomi usaha perikanan tangkap jaring insang (*gillnet*) digunakan untuk mengetahui kondisi suatu usaha perikanan atau kelayakan usaha perikanan dari segi nilai ekonomis maupun dari segi efisiensinya. Usaha perikanan tersebut dapat dilatakan layak atau tidak untuk dilanjutkan tergantung pada hasil studi kelayakan analisis ekonomi tersebut. Berikut adalah hasil perhitungan analisis kelayakan usaha perikanan jaring insang (*gillnet*) di PPP Tegalsari terdapat pada Tabel 17.

Tabel 17. Hasil Analisis Ekonomi

No	Analisis Ekonomi	Hasil Analisis	Keterangan
1	NPV	Rp 2,790,221,994	> 0 (layak)
2	Net B/C	2.5	> 1 (layak)
3	IRR	43%	> 11 % suku bunga deposito (layak)
4	PP	2.6	Lama waktu pengengembalian Investasi

4.13.1 *Net Present Value* (NPV)

Perhitungan analisis NPV digunakan untuk menentukan apakah usaha perikanan layak beroperasi untuk 10 tahun kedepan dan memiliki nilai bersih selama melakukan usaha perikanan. Perhitungan analisis NPV yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa perhitungan NPV dengan menerapkan suku bunga 11% mendapatkan hasil yang positif dari semua rata – rata 16 sampel kapal yang telah diteliti. Semua hasil yang didapatkan adalah NPV positif atau menghasilkan kriteria layak untuk 10 tahun kedepan karena kriteria investasi > 0. Maka didapatkan hasil rata – rata NPV kapal *gillnet* di PPP Tegalsari sebesar Rp 2,790,221,994. Rincian hasil perhitungan analisis NPV dengan 16 sampel kapal terdapat pada Tabel 18.

Tabel 18. Hasil analisis NPV per kapal

Nama Kapal	GT	NPV
KM. Karisma Jaya	21	Rp 1,001,086,626
KM. Andil Samudera-10	27	Rp 1,644,865,922
KM. Pulong Sari	28	Rp 1,735,524,970
KM. Berkah Jaya-03	29	Rp 2,322,687,080
KM. Adi Kusuma B	29	Rp 3,609,990,370
KM. Pratama Abadi A	29	Rp 1,649,584,415
KM. Kartika-01	29	Rp 2,246,296,003
KM. Sawo Jaya – VII	29	Rp 2,891,763,569

KM. Aldise	30	Rp 1,627,549,479
KM. Muncul Jaya Baru	30	Rp 2,371,009,664
KM. Teguh Harapan-A	30	Rp 2,663,995,210
KM. Purbasari	42	Rp 3,440,327,449
KM. Mekar Mulya-01	57	Rp 3,240,517,124
KM. Pelita Utama	59	Rp 4,214,759,862
KM. Aman Jaya	60	Rp 4,425,264,907
KM. Ulam Sari Ayu	67	Rp 5,558,329,253
Rata – rata		Rp. 2,790,221,994

4.13.2 *Net Benefit / Cost Ratio* (Net B/C)

Perhitungan analisis net B/C digunakan untuk keuntungan yang diperoleh suatu usaha kapal perikanan dibandingkan dengan biaya pengeluaran. Apakah usaha perikanan layak beroperasi dan mendapatkan keuntungan selama melakukan kegiatan usaha perikanan. Perhitungan analisis net B/C yang telah dilakukan pada jaring insang di PPP Tegalsari, didapatkan hasil bahwa dari semua rata – rata 16 sampel kapal yang telah diteliti menunjukkan kapal layak/ diterima untuk melanjutkan usahanya. Maka didapatkan hasil rata – rata net B/C kapal *gillnet* di PPP Tegalsari sebesar 2.5. Karena hasil rata – rata menunjukkan >1 maka seluruh sampel kapal dinyatakan layak untuk beroperasi. Rincian hasil perhitungan analisis Net B/C dengan 16 sampel kapal terdapat pada Tabel 19.

Tabel 19. Hasil Net B/C per kapal

Nama Kapal	GT	Net B/C
KM. Karisma Jaya	21	1.9
KM. Andil Samudera-10	27	2.2
KM. Pulong Sari	28	2.2
KM. Berkah Jaya-03	29	2.6
KM. Adi Kusuma B	29	3.5
KM. Pratama Abadi A	29	2.3
KM. Kartika-01	29	2.4

KM. Sawo Jaya – VII	29	3.0
KM. Aldise	30	2.0
KM. Muncul Jaya Baru	30	2.2
KM. Teguh Harapan-A	30	2.6
KM. Purbasari	42	2.6
KM. Mekar Mulya-01	57	2.4
KM. Pelita Utama	59	2.8
KM. Aman Jaya	60	2.9
KM. Ulam Sari Ayu	67	3.3
Rata -rata		2.5

4.13.3 *Internal Rate of Return* (IRR)

Perhitungan analisis IRR digunakan untuk menghitung besarnya *rate of return* yang sebenarnya. Investasi usaha perikanan dapat dikatakan layak apabila nilai IRR lebih besar dari suku bunga yang telah ditentukan. Perhitungan analisis IRR yang telah dilakukan pada usaha perikanan jaring insang di PPP Tegalsari, didapatkan hasil bahwa dari semua rata – rata 16 sampel kapal yang telah diteliti menunjukkan presentase di atas suku bunga dari bank yang digunakan yaitu sebesar 11%. Maka didapatkan hasil rata – rata presentase nilai IRR kapal *gillnet* di PPP Tegalsari sebesar 43%. Rincian hasil perhitungan analisis IRR dengan 16 sampel kapal terdapat pada Tabel 20.

Tabel 20. Hasil Analisis IRR per kapal

Nama Kapal	GT	IRR
KM. Karisma Jaya	21	30%
KM. Andil Samudera-10	27	35%
KM. Pulong Sari	28	37%
KM. Berkah Jaya-03	29	44%
KM. Adi Kusuma B	29	59%
KM. Pratama Abadi A	29	38%
KM. Kartika-01	29	39%

KM. Sawo Jaya - VII	29	52%
KM. Aldise	30	32%
KM. Muncul Jaya Baru	30	36%
KM. Teguh Harapan-A	30	43%
KM. Purbasari	42	43%
KM. Mekar Mulya-01	57	41%
KM. Pelita Utama	59	47%
KM. Aman Jaya	60	49%
KM. Ulam Sari Ayu	67	57%
Rata -rata		43%

4.13.4 Payback Period (PP)

Perhitungan analisis *Payback Period* (PP) digunakan untuk menghitung lama waktu yang dibutuhkan bagi pemilik usaha perikanan kapal melakukan pengembalian dana modal investasi yang telah dikeluarkan. Perhitungan analisis PP yang telah dilakukan pada usaha perikanan jaring insang di PPP Tegalsari, didapatkan hasil bahwa dari rata – rata 16 sampel kapal yang telah diteliti lama waktu yang dibutuhkan untuk pengembalian modal usaha yaitu selama 31 bulan atau 2 tahun 7 bulan. Pengembalian dana semala 2,6 tahun tersebut dapat dikategorikan cepat / layak. Rincian hasil perhitungan analisis PP dengan 16 sampel kapal terdapat pada Tabel 21.

Tabel 21. Hasil analisis PP per kapal

Nama Kapal	GT	PP	PP Bulan
KM. Karisma Jaya	21	3.5	42
KM. Andil Samudera-10	27	3.0	36
KM. Pulong Sari	28	2.9	34
KM. Berkah Jaya-03	29	2.4	29
KM. Adi Kusuma B	29	1.9	22
KM. Pratama Abadi A	29	2.8	34
KM. Kartika-01	29	2.7	33

KM. Sawo Jaya - VII	29	2.1	25
KM. Aldise	30	3.3	39
KM. Muncul Jaya Baru	30	2.9	35
KM. Teguh Harapan-A	30	2.5	30
KM. Purbasari	42	2.5	30
KM. Mekar Mulya-01	57	2.6	32
KM. Pelita Utama	59	2.3	28
KM. Aman Jaya	60	2.2	27
KM. Ulam Sari Ayu	67	1.9	23
Rata -rata		2.6	31

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian mengenai analisis kelayakan usaha jaring insang (*gillnet*) di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tegalsari, Kota Tegal didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Analisis kelayakan usaha yang dilakukan dengan menggunakan empat metode pendekatan analisa ekonomi, dari 16 sampel kapal *gillnet* didapatkan hasil sebagai berikut; Analisis NPV didapatkan rata – rata sebesar Rp. 2.790.221.994, analisis Net B/C didapatkan rata – rata sebesar 2.5, analisis IRR didapatkan rata -rata sebesar 43%, dan yang terakhir analisis *Payback Period* (PP) didapatkan rata – rata sebesar 2,6 yaitu selama 31 bulan atau pengembalian investasi berlangsung selama 2 tahun 7 bulan. Hasil perhitungan dari ke empat analisis tersebut usaha kapal perikanan *gillnet* di PPP Tegalsari dapat dikatakan layak karena telah memenuhi 4 kriteria penilaian tersebut.

5.2 Saran

Saran yang dapat disampaikan penulis untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Diperlukannya penelitian lebih lanjut terkait analisis kelayakan usaha perikanan semua kapal *gillnet* per GT kapal karena masih kurangnya penelitian tentang analisis kelayakan usaha di PPP Tegalsari supaya diketahui dengan pasti hasil rasio perbandingan keuntungan dan kerugian per GT kapalnya.

DAFTAR PUSTAKA

Aspirandi. Y. 2015. Optimalisasi Operasi Penangkapan Perikanan *Gillnet* di PPN Sungailiat Kabupaten Bangka. Universitas Terbuka. Jakarta.

Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Tegal. 2009. Produksi per Jenis Ikan per TPI. Laporan Kepala Dinas Perikanan Kota Daerah TK II Tegal.

Hakim. L dan Nurhasanah. 2017. Analisis Produktivitas, Dominasi dan Diversitas Hasil Tangkapan *Gillnet* (Studi Kasus di Pelabuhan Perikanan Pantai Tegalsari). Seminar Nasional Riset Inovatif 2017.

Heron. S, F. Agustriani, dan Isnaini. 2015. Analisis Finansial Unit Penangkapan Jaring Insang Hanyut Di Desa Sungai Lumpur Kabupaten Oki Provinsi Sumatera Selatan. *Maspari Journal* 7(1): 29 – 34.

Husnan, S dan E. Pudjiastuti. 2006. Dasar - Dasar Manajemen Keuangan Edisi Keenam. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.

Kasiram, M. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif-Kualitatif.* Malang: UIN-Maliki.

Manan, M. A. 2010. Nelayan Desa Bendar: Strategi dalam Mengatasi Kendala Usaha Perikanan Tangkap. *Jurnal Masyarakat dan Budaya.* 12(10): 307-330.

Mulyatno, I. P., S. Jatmiko dan F. Susilo. 2012. Analisis Investasi Kapal Ikan Tradisional Purseiner 30 GT. *Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Kelautan.* 9(2): 58-67.

Narimawati, U., 2007. Riset Manajemen Sumber Daya Manusia Aplikasi & Contoh Perhitunganya. Jakarta. Agung Media.

Nazir, 2005, Metode Penelitian. Ghalia Indonesia. Jakarta.

OSEANA, 1998. Volume XXIII Nomor 3 dan 4.

Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan (Permen-KP) Nomor 1. 2017. Surat Laik Operasi (SLO).

PPP Tegalsari. 2019. Buku Profil Pelabuhan Tahun 2019

Primyastanto, M. 2011. Feasibility Study Usaha Perikanan. Malang: Universitas Brawijaya.

Rianse. U dan Abdi. 2009. Metodologi Penelitian Sosial dan Ekonomi (Teori dan Aplikasi). Alfabeta. Bandung.

Ristono, A. dan Puryani. 2011. Ekonomi Teknik (Edisi 1). Yogyakarta: Graha Ilmu.

Sadhori. N. 1985. Teknik Penangkapan Ikan. Angkasa. Bandung.

Safitri. I, dan K. Adelita. 2018. Perikanan Tangkap *Gillnet* di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pemangkat. Kalimantan Barat. *Jurnal Laut Khatulistiwa*, 1(1): 19-24.

Satari. F, A. Rosyid, dan B. A. Wibowo. 2015. Analisis Kesesuaian Fasilitas Fungsional dan Penunjang Pelabuhan Perikanan Berbasis *Ecoport* di Pelabuhan Perikanan Pantai Tegalsari, Tegal. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. Volume 4, No. 4 Hal : 135 – 147.

Setiawati. B, D. Wijayanto, dan Pramonowibowo. 2015. Analisis Faktor Produksi Hasil Tangkapan Ikan Kembung (*Rastrelliger sp*) Pada Alat Tangkap Drift Gill Net Di Kab. Ketapang, Kalimantan Barat. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. Volume 4, No. 2 Hal : 40 - 48.

Sismadi. 2006. Analisis Efisiensi Penggunaan Input Alat Tangkap *Purse Seine* di Kota Pekalongan. Thesis, Program Pascasarjana Universitas Diponegoro

Soeboer. D. A., B. H. Iskandar., M. Imron., dan W. J. Ardiyani. 2018. Aspek Teknis dan Pemanfaatan Kapal Inka Mina di PPP Tegalsari, Tegal dan PPS Cilacap, Jawa Tengah. *Albacore*. Vol.2 No 3: 357 – 368.

Sudirman dan Mallawa, A. 2004. Teknik Penangkapan Ikan. Rineka Cipta: Jakarta.

Suliyanto. 2010. Studi Kelayakan Bisnis Pendekatan Praktis. Yogyakarta: ANDI.

Sutrisno. A., I. Syofyan., dan Isnaniah. 2013. Study Construction of Gillnet in the Village Nipah Panjang 1, Subdistrict of Nipah Panjang, East Tanjung Jabung Regency, Province of Jambi.

Tangke, Umar. 2011. Analisis Kelayakan Usaha Perikanan Tagkap Menggunakan Alat Tangkap *Gill Net* dan *Purse Seine* di Kecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah Provinsi Maluku. *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan*. Volume 4 Edisi 1.

Widihastuti. R, dan L. Rosyidah. 2018. Sistem Bagi Hasil Pada Usaha Perikanan Tangkap Di Kepulauan Aru. *J. Kebijakan Sosek KP* Vol. 8 No. 1 Juni 2018: 63-75.

Yahya. E, A. Rosyid, dan A. Suherman. 2012. Tingkat Pemanfaatan Fasilitas Dasar Fungsional Dalam Strategi Peningkatan Produksi di Pelabuhan Perikanan Pantai Tegalsari Kota Tegal Jawa Tengah. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. Volume 1, No. 1 Hal : 56 - 65

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kegiatan Bongkar dan Lelang Hasil Tangkapan

No	Dokumentasi	Keterangan
1		Kegiatan bongkar kapal *gillnet,* (Dokumentasi pribadi, 2020)
2.		Kegiatan lelang di TPI PPP Tegalsari (Dokumentasi pribadi, 2020)

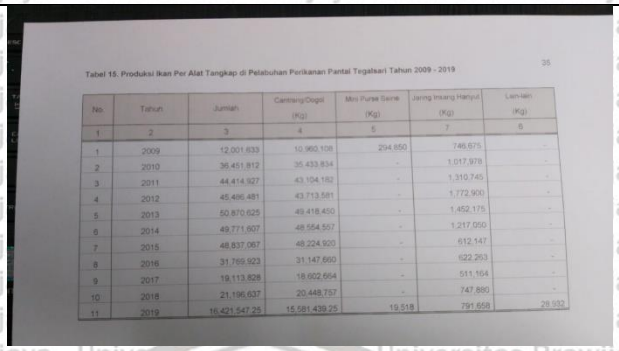
Lampiran 2. Fasilitas Pelabuhan di PPP Tegalsari

No	Dokumentasi	Keterangan
1.		Gerbang masuk pelabuhan (Dokumentasi Pribadi, 2020)
2.		Pos jaga masuk pelabuhan (Dokumentasi Pribadi, 2020)
3.		Balai nelayan (Dokumentasi Pribadi, 2020)

No	Dokumentasi	Keterangan
4.		Laboratorium perikanan kota Tegal (Dokumentasi pribadi, 2020)
5.		Saluran air dan sistem drainase yang masih buruk (Dokumentasi Pribadi, 2020)
6.		Fasilitas di Balai Diklat Tegal (SUPM) (Dokumentasi Pribadi, 2020)

No	Dokumentasi	Keterangan
7.		Fasilitas di Balai Diklat Tegal (SUPM) (Dokumentasi Pribadi, 2020)

Lampiran 3. Produksi Hasil Tangkapan 2009 – 2019

No	Dokumentasi	Keterangan
1.		Data Produksi hasil tangkapan 2009 – 2019 (Dokumentasi pribadi, 2020)

Tabel 15. Produksi Ikan Per Alat Tangkap di Pelabuhan Perikanan Pantai Tegalsari Tahun 2009 - 2019

No	Tahun	Jumlah	Cantrang/Dogol (Kg)	Mini Purse Seine (Kg)	Jaring Insang Hanyut (Kg)	Lain-lain (Kg)
1	2	3	4	5	7	8
1	2009	12.001.633	10.960.108	294.650	746.675	-
2	2010	36.451.812	35.433.834	-	1.017.978	-
3	2011	44.414.927	43.104.182	-	1.310.745	-
4	2012	45.486.481	43.713.581	-	1.772.900	-
5	2013	50.870.625	49.418.450	-	1.452.175	-
6	2014	49.771.607	48.554.557	-	1.217.050	-
7	2015	48.837.067	48.224.920	-	612.147	-
8	2016	31.769.923	31.147.660	-	622.263	-
9	2017	19.113.828	18.602.664	-	511.164	-
10	2018	21.196.637	20.448.757	-	747.880	-
11	2019	16.421.547,25	15.581.439,25	19.518	791.658	28.932