

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
ADOPSI REFRIGERATOR SEA WATER
PADA KAPAL MOTOR ≥ 20 GT
(Suatu Kasus di PPI Karangsong
Kabupaten Indramayu Propinsi Jawa Barat)

TESIS

Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
Guna Mencapai Derajat Sarjana S2

Program Pascasarjana Universitas Diponegoro
Program Studi: Magister Manajemen Sumberdaya Pantai



Diajukan oleh:
KARTO
K4A006010

Kepada:

PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG
2008

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI ADOPSI REFRIGERATOR
SEA WATER PADA KAPAL MOTOR ≥ 20 GT
(Suatu Kasus di PPI Karangsong Kabupaten Indramayu Propinsi Jawa Barat)

Dipersiapkan dan disusun oleh:
K A R T O
K4A006010

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal : 6 Oktober 2008

Pembimbing I

Penguji I

(Prof. DR.Ir. Azis Nur Bambang, M.S.)

(Ir. Imam Triarso, M.Si)

Pembimbing II

Penguji II

(DR. Syafrudin Budiningharto, SU)

(Ir. Argo Wibowo, M.Si.)

Ketua Program Studi

(Prof. DR.Ir. Sutrisno Anggoro, M.Si.)

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI ADOPSI REFRIGERATOR
SEA WATER PADA KAPAL MOTOR ≥ 20 GT
(Suatu Kasus di PPI Karangsong Kabupaten Indramayu Propinsi Jawa Barat)**

Dipersiapkan dan disusun oleh:
**K A R T O
K4A006010**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal : 6 Oktober 2008

Pembimbing I

Pembimbing II

(Prof. DR.Ir. Azis Nur Bambang, M.S.)

(DR. Syafrudin Budiningharto, SU)

Ketua Program Studi

(Prof. DR.Ir. Sutrisno Anggoro, M.Si.)

ABSTRAK

Keberadaan PPI Karangsong di Indramayu Propinsi Jawa Barat dapat meningkatkan perekonomian daerah secara signifikan. Hal ini dapat ditunjukkan dengan besarnya omset hasil tangkapan nelayan hingga mencapai ribuan ton ikan, dan puluhan milyar rupiah per tahun. Sesungguhnya potensi ini masih dapat dioptimalkan dengan *handling* yang baik terhadap hasil penangkapan ikan tersebut.

Secara umum nelayan dengan bobot kapal >20 GT menyadari bahwa terdapat fenomena penurunan kualitas hasil tangkapan ikan dari segar menjadi buruk (*be'es*) hingga mencapai 36% karena lamanya ikan disimpan dalam palka, selama melaut, tanpa dilengkapi alat khusus yang dapat mempertahankan kualitas ikan tersebut.

Pihak PPI Karangsong Indramayu Jawa Barat bersama dinas terkait memberikan solusi terhadap fenomena tersebut, yaitu dengan menawarkan teknologi berupa alat pendingin atau *Refrigerator Sea Water* (RSW). Ternyata tawaran ini kurang direspon oleh para nelayan. Hal inilah yang melatarbelakangi penelitian ini dilakukan. Diduga bahwa terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi nelayan/pemilik kapal dalam mengadopsi teknologi tersebut, baik dari aspek ekonomis, maupun dari aspek sosial. Faktor-faktor tersebut adalah ketersediaan modal, kemudahan mendapat kredit, kemudahan mendapatkan alat, kemudahan mengoperasikan alat, manfaat/keunggulan alat, keberanian mengambil risiko, dukungan ABK, motivasi meningkatkan pendapatan, frekuensi melihat contoh, pendampingan, dan informasi.

Metode penelitian menggunakan metode deskriptif, pengumpulan data dilakukan secara sensus terhadap 68 pemilik kapal dengan bobot ≥ 20 GT. Ruang lingkup penelitian adalah korelasi antara kualitas dengan harga, kelayakan ekonomis, dan faktor yang mempengaruhi adopsi RSW.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa: Kualitas ikan hasil tangkapan nelayan mempengaruhi harga jual. Secara ekonomis penggunaan RSW adalah layak. Faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan nelayan dalam mengadopsi RSW, adalah 1) ketersediaan modal, 2) kemudahan kredit, 3) kemanfaatan/keunggulan alat, 4) kemudahan (akses) memperoleh RSW.

ABSTRACT

Existence of PPI Karangsong in Indramayu region of West Java can increase local economics significantly. This thing can be shown with level of fisherman haul turnover so reaching thousands of fish ton, and tens of billion rupiahs per year. It's the really potency admits of optimal with handling which is good to result of the fish arrest.

In general fisherman with ship mass ≥ 20 GT realizes that there is degradation phenomenon of fish capture quality of earning from fresh becomes ugly so reaching 36% because the duration fish kept in hold, and the duration going out to sea, without equipment specially can maintain quality of the fish

The Officer of PPI Karangsong Indramayu with on duty related gives solution to the phenomenon, that is by offering technology in the form of air conditioner or Refrigerator Sea Water (RSW). Simply this bargain improperly response by the fisherman. This thing surrounds this research done. Anticipated that there are some factors influencing ship owner in adopting the technology, either from economic aspect, nor social aspect. Factors is availability of capital, amenity gets credit, amenity gets equipment, amenity operates equipment, benefit of equipment, bravery takes risk, support from ABK, motivation increases earnings, frequency sees example, associate, and information

Method applied is descriptive method, data collecting is done in census to 68 ship owners with mass ≥ 20 GT. Research scope is correlation between quality of with price, economic feasible, and factor influencing adoption RSW

Based on result of research, concluded that: Quality of fisherman haul fish influences selling price. Economically usage of RSW is competent. Factors influencing decision of fishermen in adoption RSW, be 1) availability of capital, 2) credit amenity, 3) benefit of equipment excellence, 4) amenity of access obtains RSW.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas keberhasilan penulis dalam penyusunan tesis ini, sebab hanya dengan karuniaNya lah penyusunan tesis ini dapat terwujud. Selain itu dukungan dari semua pihak sangat berarti bagi proses penyelesaian penyusunan tesis ini.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian dan penyempurnaan tesis, khususnya kepada :

- Ketua Program Studi MSDP Undip Yth. Bpk. Prof. DR. Ir. Sutrisno Anggoro, M.S, atas kesempatan yang diberikan,
- Ketua Komisi Pembimbing Yth. Bpk. Prof. DR.Ir. Azis Nur Bambang, M.S. dan anggota Komisi Pembimbing Yth. Bpk. DR. Syafrudin Budiningharto, S.U. atas bimbingannya,
- Dosen penguji/penelaah Yth. Bpk. Ir. Imam Triarso, M.Si. dan Bpk. Ir. Argo Wibowo, M.Si., atas saran-saran yang telah diberikan,
- Manajemen KPL Mina Sumitra atas kerjasamanya,
- Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Indramayu atas data-data dan informasi yang telah diberikan, serta
- Rekan-rekan mahasiswa pasca khususnya angkatan ke-8.

Indramayu, Pebruari 2008
Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	12
1.3. Tujuan	12
1.4. Kegunaan.....	12
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	13
2.1. Kualitas dan Harga Ikan	13
a). Kualitas Ikan.....	13
b). Harga ikan	15
2.2. Analisis <i>Financial Benefit</i> Investasi	16
2.3. Adopsi Inovasi	19
2.4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Adopsi Inovasi.....	21
BAB III. METODE PENELITIAN.....	25
3.1. Jenis Penelitian	25
3.2. Ruang Lingkup Penelitian	25
3.3. Lokasi Penelitian	27
3.4. Variabel Penelitian	28
3.5. Jenis dan Sumber Data.....	32
3.6. Instrumen Penelitian.....	33
3.7. Populasi dan Teknik Pengambilan Data	33
3.8. Analisis Data	34
1. <i>Koeffisien Determinasi</i> (R^2)	34
2. Analisis <i>Financial Benefit</i>	36
a). Analisis <i>Payback Period</i> (PP).....	36
b). Analisis <i>Net Present Value</i> (NPV)	37
c). Analisis <i>Benefit Cost Ratio</i> (BCR)	38
3. <i>Ordinal Logistic Regression</i>	41
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	43
4.1. Pengaruh Kualitas terhadap Harga	43
4.1.1. Hasil Tangkap.....	43
a) Hasil Tangkapan di PPI Karangsong	43
b) Hasil Tangkapan Responden	46
4.1.2. Pola Bagi Hasil.....	47
4.1.3. Kualitas Ikan Hasil Tangkap.....	53
4.1.4. Harga Jual Ikan Hasil Tangkap	54
4.1.5. <i>Koeffisien Determinasi</i>	57
a). Pengaruh Jenis Kapal dengan Kualitas Hasil Tangkap.....	57
b). Pengaruh Kualitas terhadap Harga.....	59
(1) Pengaruh Kualitas terhadap Harga secara Umum	59
(2) Pengaruh Volume Katagori 3 terhadap Harga Katagori 1	61
4.2. Analisis <i>Financial Benefit</i>	62

a). Analisis <i>Payback Periode</i> (PP) Kapal Biasa	62
b). Analisis <i>Payback Periode</i> (PP) Kapal RSW	66
c). Analisis <i>Net Present Value</i> (NPV) Kapal Biasa	69
d). Analisis <i>Net Present Value</i> (NPV) Kapal RSW	70
e). Analisis <i>Benefit Cost Ratio</i> (BCR) Kapal Biasa.....	70
f). Analisis <i>Benefit Cost Ratio</i> (BCR) Kapal RSW	72
g). Analisis Perbandingan Kelayakan Ekonomis	72
4.3. Adopsi RSW	73
4.3.1. Deskripsi Variabel Adopsi	73
a). Respon terhadap RSW	73
b). Ketersediaan Modal	74
c). Kemudahan Kredit.....	75
d). Kemudahan Mendapatkan RSW.....	76
e). Kemudahan Mengoperasikan RSW	76
f). Kemanfaatan / Keunggulan RSW	77
g). Keberanian Menanggung Risiko	77
h). Motivasi	78
i). Dukungan ABK.....	79
j). Melihat Contoh	79
k). Pendampingan	80
l). Informasi RSW	81
4.3.2. <i>Ordinal Logistik Regresion</i>	81
V. KESIMPULAN DAN SARAN	88
5.1. Kesimpulan	88
5.2. Saran	89
DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN.....	93

DAFTAR TABEL

1.	Keragaan Kapal Nelayan di KPL Mina Sumitra	4
2.	Matrik Pengaruh Kualitas dengan Harga	35
3.	Model Perhitungan PP pada Suku Bunga 12%	36
4.	Model Perhitungan NPV.....	38
5.	Rekapitulasi Hasil Tangkapan Ikan Berdasarkan Jenis Alat Tangkap di PPI Karangsong	44
6.	Rekapitulasi Nilai Hasil Tangkapan Ikan di PPI Karangsong (Juta Rupiah) Tahun 2003-2007	45
7.	Kapal Motor dengan Teknologi RSW	48
8.	Pola Pembagian Hasil.....	50
9.	Biaya Operasional Melaut per Trip.....	52
10.	Perbedaan Kualitas Harga Rata-rata Ikan Hasil Tangkap	53
11.	Perbedaan Harga Ikan Hasil Tangkap (Rp 1000)	56
12.	Interpretasi Nilai Koeffisien Korelasi	59
13.	Perhitungan Biaya Total (Arus Cost) Kapal Biasa	64
14.	<i>Discounted Payback Analysis</i> pada Tingkat Suku Bunga 12% Kapal Biasa	65
15.	Perhitungan Biaya Total (Arus Cost) Kapal RSW	67
16.	<i>Discounted Payback Analysis</i> pada Tingkat Suku Bunga 12% Kapal RSW.....	68
17.	Perhitungan NPV Kapal Biasa	69
18.	Perhitungan NPV Kapal RSW.....	70
19.	Perhitungan BCR pada Tingkat Suku Bunga 12% Kapal Biasa	71
20.	Perhitungan BCR Kapal RSW.....	72
21.	Perbandingan Nilai Ekonomis	73
22.	Prediksi Nilai Tingkat Adopsi.....	86

DAFTAR GAMBAR

1. Flowchart Kerangka Penelitian.....	11
2. Diagram Analisa Keputusan	21
3. Volume Tangkap	44
4. Nilai Hasil Tangkap.....	45
5. Penyebaran Hasil Tangkap	46

DAFTAR LAMPIRAN

1. Peta Lokasi Penelitian	93
2. Struktur KUD Mina Sumitra	94
3. Biodata Responden	95
4. Data-data kapal responden	96
5. Analisis Usaha Penangkapan Ikan.....	98
6. Harga Jual Ikan	99
7. Volume dan Harga Beberapa Jenis Ikan Hasil Tangkap.....	104
8. Data Variabel Adopsi.....	105
9. Uji Validitas.....	106
10. Uji Realibilitas	107
11. Uji Normalitas	108
12. Riwayat Hidup Penulis.....	109

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Wilayah pesisir merupakan salah satu sumberdaya kelautan yang menyimpan potensi cukup besar untuk pembangunan suatu daerah. Potensi ini belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat ataupun pemerintah setempat. Sumber daya tersebut dapat digunakan untuk kepentingan antara lain: perhubungan laut, perikanan, pariwisata, pertambangan, industri maritim, dan jasa kelautan, dan lain-lain. Salah satu penyebabnya adalah keterbatasan sumberdaya manusia dalam mengelola sumberdaya kelautan tersebut (kondisi umum Rencana Pembangunan Jangka Panjang 2005-2025 pada UU Nomor 17 Tahun 2007).

Sejak diberlakukannya era otonomi daerah, Pemerintah Kabupaten Indramayu terus mengembangkan potensi sumberdaya kelautan, salah satunya dengan membangun pelabuhan perikanan. Sesuai dengan potensi yang ada, maka jenis pelabuhan yang dikembangkan berupa Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI). Pembangunan PPI ini diharapkan dapat berfungsi:

- a) fungsi khusus yaitu penyedia data, pengumpul, pemroses, dan penyaji data;
- b) fungsi umum yaitu fasilitasi produksi dan pemasaran hasil perikanan tangkap di wilayahnya dan pengawasan pemanfaatan sumberdaya penangkapan untuk kelestariannya (Kepmen DKP No.10/Men/2004).

Sedangkan menurut UU No 31 Tahun 2004 tentang Perikanan, Pasal 14 Ayat (1) fungsi pelabuhan perikanan adalah :

- tempat berlabuh kapal perikanan
- tempat pendaratan ikan
- tempat pemasaran dan distribusi ikan

- tempat pembinaan mutu hasil perikanan
- tempat pengumpulan data tangkapan
- tempat pelaksanaan penyuluhan serta pengembangan masyarakat nelayan
- tempat memperlancar kegiatan operasional kapal perikanan.

Dalam konteks pembangunan di wilayah pesisir, pelabuhan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan. Pelabuhan yang baik menurut Fauzi (2005) harus memenuhi syarat 3C, yaitu *comprehensive*, *coordinated*, dan *continuing*. Fungsi komprehensif akan menunjang aktivitas ekonomi kelautan, karena akan mengurangi biaya transaksi sehingga akan lebih efisien. Dengan koordinasi yang baik, maka pelayanan akan lebih optimal, dan menambah permintaan jasa pelayanan di masa-masa mendatang. Kontinuitas pelayanan menjadi kunci utama dalam aktivitas ekonomi kelautan.

Berdasarkan bobot dan beban pelayanan, jangkauan operasi kapal serta orientasi pasar, (merujuk pada Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor: Kep.10/MEN/2004) PPI Karangsang tergolong pada Kelas D, dengan kriteria yaitu:

- Melayani kapal perikanan yang beroperasi di wilayah perairan pedalaman dan kepulauan.
- Memiliki fasilitas tambat labuh kapal perikanan berukuran sekurang-kurangnya 3 GT;
- Panjang dermaga sekurang-kurangnya 50 m, dengan kedalaman kolam sekurang-kurangnya minus 2 m;
- Menampung sekurang-kurangnya 30 kapal perikanan atau jumlah keseluruhan sekurang-kurangnya 60 GT kapal perikanan sekaligus;
- Memiliki lahan sekurang-kurangnya seluas 2 Ha.

Kabupaten Indramayu terletak di pantai utara Jawa memiliki panjang wilayah pesisir 114 km, terdapat 26.802 nelayan yang tersebar dalam 14 PPI, luas perairan kurang lebih 70.000 ha, produksi ikan terbesar (73,51%) berasal dari penangkapan ikan laut yaitu 59.242,50 ton pada tahun 2003, sedangkan pada tahun 2002 produksi ikan laut yaitu 59.840,80 ton. Penurunan produksi ini disebabkan oleh mutu ikan rendah akibat dari penanganan pasca panen yang belum optimal, serta dukungan sarana dan prasarana PPI yang kurang memadai (Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Indramayu, 2007).

Sebagian potensi yang disebutkan tersebut sebagai landasan yang sangat kuat (ditambah dengan legalitas hukum yang pasti bagi pemerintah daerah) untuk mengembangkan potensi kelautan dengan membangun sarana penunjang berupa pembangunan PPI.

PPI Karangsong merupakan salah satu PPI yang terakhir dibangun oleh Pemerintah Kabupaten Indramayu (tahun 2003). Tujuan pembangunan PPI ini adalah untuk mengembangkan sentra PPI yang mewakili bagian tengah perairan Indramayu. PPI ini memiliki jumlah nelayan paling besar jika dibandingkan dengan PPI lainnya yaitu 7.777 orang. Pengelolaan PPI Karangsong diserahkan kepada Koperasi Perikanan Laut (KPL) Mina Sumitra. Pembangunan PPI Karangsong merupakan pengembangan dari PPI Brondong yang dinilai kurang layak. tabel di bawah ini memperlihatkan gambaran kapal nelayan :

Tabel 1. Keragaan Kapal Nelayan di KPL Mina Sumitra

No	Uraian	Jumlah	Satuan
1	Nama kapal	337	Nama

2	Jenis kapal: 1. Kapal motor 2. Sope	165 172	Unit Unit
3	Merk mesin: 1. Mitsubishi PS 100 2. Jiangdong 3. Kubota	179 120 38	Unit Unit Unit
4	Bobot /Gross Tone (GT) 1. Maksimum (47) 2. Mayoritas (2 GT)	1 121	Unit Unit
5	GT \geq 20 1. Pemilik/juragan 2. Jumlah	68 149	Orang Unit
6	Jenis/type: Diesel	337	Unit

Sumber : diolah dari KPL Mina Sumitra, 2007.

Keberadaan PPI Karangsong ini diharapkan memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan. Berdasarkan survai awal (wawancara dengan beberapa responden), sejak dibangunnya PPI ini telah terjadi banyak perubahan, antara lain makin banyak kapal yang mendarat bukan saja dari wilayah Kecamatan Indramayu, tetapi juga dari wilayah Kecamatan Sindang, dan Kecamatan Pasekan, aktivitas PPI yang makin ramai oleh nelayan, pedagang, pembeli/konsumen yang datang dari berbagai daerah bahkan dari Jakarta, padahal daerah ini awalnya agak terisolir.

Wilayah operasi penangkapan ikan oleh para nelayan di PPI Karangsong dengan kapal motor \geq 20 GT relatif jauh dan lama, pada umumnya di perairan laut Jawa hingga Sumatera, Kalimantan, bahkan Sulawesi, dengan lama melaut lebih dari satu bulan. Wilayah operasi sejauh itu bertujuan agar hasil tangkapan lebih banyak dari trip sebelumnya.

Ikan hasil tangkapan ditempatkan pada *palka* secara bertahap. Artinya jika *palka* pertama sudah penuh, maka *palka* kedua baru diisi, dan

seterusnya. Pada umumnya setiap kapal memiliki 4 palka. Pengisian ikan ke dalam *palka* secara berlapis, dan setiap bagian dilapisi/ditaburi dengan es. Tujuannya adalah agar kondisi kesegaran ikan dapat dipertahankan (tidak lekas buruk).

Penanganan hasil tersebut sangat sederhana, dan banyak kelemahannya, antara lain:

- 1) Kondisi kesegaran ikan hasil tangkap pada setiap *palka* tidak merata. Kondisi kesegaran hasil tangkapan yang pertama paling rendah, atau ikan hasil tangkapan terakhir paling segar (terletak di bagian atas *palka* terakhir). Karena sifat es adalah mudah mencair meskipun dalam wadah yang relatif rapat seperti *palka*, sedangkan sifat ikan adalah *perishabel* (mudah rusak).
- 2) Posisi Ikan yang ditempatkan pada *palka*, makin ke bawah makin tertekan/terbebani oleh berat ikan di atasnya, sehingga makin mempercepat kerusakan ikan. Akibatnya perut ikan pecah, kulit sobek, badan ikan pipih karena terhimpit, dan lain-lain.
- 3) Ikan yang akan dilelang di PPI disortir diatas dek kapal lebih dulu oleh ABK sesuai dengan keseragaman (jenis dan tingkat kesegaran). Pada saat disortir (*grading*), pengambilan ikan secara manual (satu per satu) dari dalam *palka* relatif merusak kondisi ikan. Hal ini akibat tidak dilakukan penataan ikan dalam *palka*, dan perlakuan *grading* yang kurang hati-hati seperti ikan ditarik, dan dilempar ke *bakul* sehingga banyak ikan yang putus (sifat ikan lunak, apalagi kondisi buruk).
- 4) Pada saat sortir dilakukan pencucian ikan, dengan banyaknya ikan yang buruk, maka limbah yang terjadi makin banyak di pelabuhan akibatnya menimbulkan pemandangan dan bau yang kurang sedap.

5) Kualitas ikan yang kurang segar menurunkan harga jual, efek selanjutnya adalah penerimaan nelayan yang kurang optimal.

Keterangan dari beberapa nelayan, penurunan kualitas hasil tangkapan dari mulai ikan terjaring di laut lepas sampai dengan di TPI hingga mencapai 50% (istilah orang Indramayu *be-es*). Kondisi ini mengakibatkan harga ikan yang diterima nelayan menurun dengan perbandingan ikan segar 40%, ikan buruk 50%, dan antara segar dan buruk 10%. Harga ikan yang menurun akan memberikan efek ganda (*multiplier effect*), yaitu mempengaruhi tingkat pendapatan para nelayan, sedangkan pendapatan nelayan pada umumnya merupakan satu-satunya sumber untuk menghidupi seluruh anggota keluarga. Kemiskinan nelayan yang menjadi citra masyarakat pesisir agaknya merupakan efek lanjutan dari gejala di atas.

Harga ikan di TPI terjadi pada proses pelelangan. Pelelangan adalah proses penawaran ikan hasil tangkap oleh nelayan yang diwakili juru lelang kepada calon pembeli (pelelang). Harga ikan dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain: kepiawaian juru lelang, jenis ikan, kondisi ikan, volume ikan hasil tangkap, dan banyaknya calon pembeli.

Dari hasil lelang juru lelang mendapat bagian 3% dari raman. Aturan main seperti ini memotivasi juru lelang untuk memperoleh harga jual yang optimal. Karena hubungannya jelas, makin tinggi harga jual yang diterima, makin tinggi bagian yang akan didupakannya.

Pada jenis ikan tertentu seperti Kakap Merah harga jualnya relatif tinggi. Hal ini disebabkan oleh volume ikan lebih kecil dibandingkan dengan jumlah calon pembeli. Jenis ikan ini banyak dicari oleh calon pembeli karena citarasa, dan banyak dicari konsumen perkotaan khususnya untuk restoran, maupun hotel.

Harga ikan segar berbeda dengan ikan buruk, perbedaan penghargaan (apresiasi) ini karena ikan segar: 1) rasa dan bau alami, 2) nilai gizi utuh, 3) tampilan menarik, dan 4). dapat disimpan lebih lama. Perbedaan harga ini memotivasi nelayan untuk mengupayakan agar kesegaran ikan dapat dipertahankan. Penganganan hasil tangkap secara konvensional yaitu dengan menggunakan es batu tidak menunjukkan upaya yang optimal, sehingga harus ada upaya perbaikan melalui teknologi seperti RSW.

Departemen Kelautan dan Perikanan (DKP) melalui Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Indramayu, memperkenalkan teknologi berupa *palka* berpendingin (RSW) untuk mengurangi penurunan kualitas hasil tangkapan. Menurut Widarto (Kasi P2HP) KKP, penerapan sistem rantai pendinginan telah dilakukan di 17 Propinsi, dan pada tahun 2007 akan dikembangkan di 16 Propinsi lainnya, dengan nilai anggaran Rp 20 M. Pada tahun 2006 proyek percontohan dilakukan di Kabupaten Pati Jawa Tengah, Indramayu Jawa Barat, dan Pandeglang Banten (www.kapanlagi.com).

Refrigerator Sea Water (RSW) adalah sebuah teknologi penanganan hasil tangkap yang dirancang khusus, dipasang sebagai tempat menampung ikan/*palka* kapal dilengkapi dengan seperangkat mesin/generator sehingga ikan hasil tangkapan khususnya jenis ikan tertentu yang mempunyai nilai ekonomis antara lain tengiri, tongkol, remang, kakap dan lain-lain dapat dipertahankan kualitasnya. Namun tawaran tersebut untuk Kabupaten Indramayu baru 3 nelayan atau 4% dari 68 nelayan yang sudah menggunakan alat ini, sisanya (96%) belum menggunakannya.

Menurut keterangan dari Nakoda Kapal Motor Nylon Jaya (kapal yang dilengkapi dengan pendingin), cara kerja *palka* berpendingin (RSW) pada dasarnya mirip dengan *freezer* yang biasa digunakan di rumah-rumah penduduk, namun dalam hal ini dipasang di *palka* kapal. Hanya saja dilengkapi dengan mesin/generator. Ikan-ikan besar hasil tangkapan ditata/dipasang, digantung pada *palka* agar tidak rusak tertimbun, sedangkan ikan kecil, ditata di lantai *palka*. Ikan-ikan besar tersebut akan terselimuti oleh lapisan es, sehingga kondisi kesegaran ikan dapat dipertahankan.

Cara kerja *freezer/palka* berpendingin dimulai bagian kompresor sebagai penggerak tenaga penggerak. Pada saat dialiri listrik, maka motor kompresor akan berputar dan memberikan tekanan pada bahan pendingin. Bahan pendingin yang berwujud gas apabila diberi tekanan akan menjadi gas yang bertekanan dan bersuhu tinggi. Dengan wujud seperti ini memungkinkan *refrigerant* mengalir menuju kondensor. Pada titik kondensasi, gas tersebut akan mengembun dan kembali menjadi wujud cair. *Refrigerant* cair bertekanan tinggi akan terdorong menuju pipa kapiler. Saat berada dalam *evaporator*, *refrigerant* cair akan menguap dan wujudnya kembali menjadi gas yang memiliki tekanan dan suhu yang sangat rendah. Akibatnya udara terjebak di antara evaporator menjadi bersuhu rendah dan akhirnya terkondensasi menjadi wujud cair. Pada kondisi yang berulang memungkinkan udara tersebut membeku menjadi butiran-butiran es. (www.e-dukasi.net/ penppop). Skema RSW dapat dilihat pada Lampiran 12.

Kenyataan di lapangan menunjukkan, respon para nelayan untuk menggunakan RSW relatif rendah. Dari sisi akademis perlu diketahui sejauh mana kelayakan RSW ini. Layak atau tidak layak suatu teknologi

dapat dijadikan referensi dalam pengambilan keputusan bagi calon investor, ataupun pemilik modal.

Sebagai suatu teknologi yang relatif baru, kehadiran teknologi ini bagi pihak tertentu (golongan nelayan progresif) merupakan sesuatu yang sangat dinantikan, tetapi bagi pihak-pihak yang lain mungkin mengabaikannya. Terhadap sesuatu yang baru (teknologi) setiap orang akan memproses di dalam pikirannya hingga pada satu keputusan apakah akan menyerap (*adopsi*) langsung, menyerap dengan catatan atau menunda, atau bersikap ekstrim atau menolaknya (*laggard*).

Apapun keputusan yang diambil oleh seseorang, termasuk para nelayan dipengaruhi oleh banyak faktor, baik faktor sosial maupun faktor ekonomi. Faktor yang dimaksud di sini adalah sesuatu hal yang mendorong seseorang untuk bertindak atau tidak bertindak berdasarkan pertimbangan rasionalnya.

Keputusan nelayan untuk menggunakan (adopsi) atau tidak menggunakan RSW tidak dapat dipaksakan oleh pihak manapun termasuk oleh PPI atau Dinas Perikanan dan Kelautan, akan tetapi melalui kesadaran diri dari nelayan atau sikap suka rela, dengan pertimbangan rasionalnya. Keputusan yang dipaksakan tidak akan memberikan hasil yang optimal, tidak berlangsung lama, dan bahkan mengakibatkan kegagalan.

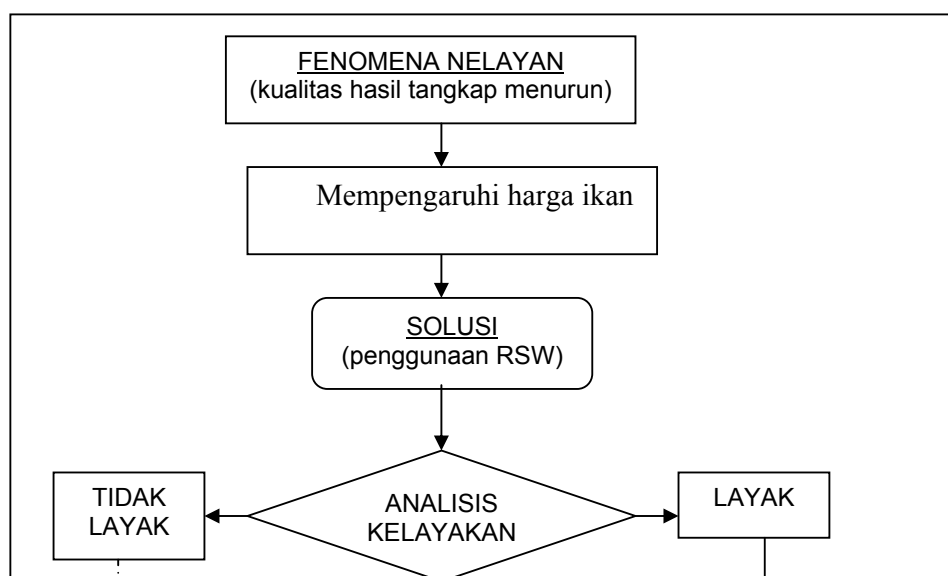
Penggunaan RSW pada kapal motor nelayan membutuhkan tambahan modal, selain itu harga RSW relatif mahal, sehingga aplikasinya memerlukan ketersediaan modal, dan kredit. Padahal pada umumnya nelayan dalam kondisi kekurangan modal, dan sulit mengakses kredit. Sumber pembentukan modal berasal dari tabungan sisa hasil usaha, ataupun pinjaman dari pihak luar (lembaga keuangan ataupun pihak lain).

RSW adalah teknologi baru di bidang penanganan hasil tangkap sehingga untuk mengadopsinya memerlukan kepastian mengenai kemudahan mendapatkan alat, kemudahan mengoperasikan alat, keunggulan alat, dukungan ABK. Bagaimanapun canggihnya alat atau keunggulan alat yang ditawarkan jika sulit untuk mendapatkan maupun sulit mengoperasikannya, akan mempengaruhi terhadap tingkat adopsi. Idealnya adalah alat tersebut mudah didapat, dan mudah dioperasikan, sehingga menimbulkan kepastian bagi calon adopter.

Setiap teknologi menanggung konsekuensi gagal atau berhasil sehingga memerlukan motivasi yang kuat, dan berani mengambil risiko. Keputusan untuk mengadopsi RSW memerlukan kejelasan dari alat tersebut, sehingga diperlukan contoh/sampel, pendampingan, dan informasi yang lengkap.

Secara garis besar dari penjelasan di atas, faktor yang tergolong faktor ekonomi adalah modal, kredit, dan keunggulan alat. sedangkan faktor yang tergolong faktor sosial adalah kemudahan mendapatkan alat, kemudahan mengoperasikan alat, keberanian menanggung risiko, motivasi untuk meningkatkan pendapatan, frekuensi melihat contoh, pendampingan, dan informasi.

Secara ilustrasi latar belakang penelitian ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. *Flowchart* Kerangka Penelitian

Gambar. 1. Flowchart Kerangka Penelitian

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pemaparan di atas, hal-hal yang dapat dijadikan bahan untuk dikaji lebih lanjut adalah:

1. Apakah kualitas ikan mempengaruhi harga;
2. Apakah penggunaan RSW secara ekonomis layak;
3. Apakah faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi RSW.

1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini, adalah:

1. Mengevaluasi pengaruh kualitas ikan terhadap harga;
2. Mengetahui kelayakan ekonomis penggunaan RSW;
3. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi RSW.

1.4. Kegunaan

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi tambahan wawasan/informasi, dan sebagai rujukan dalam pengambilan keputusan bagi semua pihak yang berkepentingan (swasta, pemerintah, lembaga ataupun perorangan), khususnya bagi nelayan. Selain itu hasil penelitian ini diharapkan berguna pula bagi peneliti selanjutnya.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kualitas dan Harga Ikan

a. Kualitas Ikan

Kualitas ikan diartikan sebagai segala sesuatu yang secara sadar atau tidak sadar merupakan bahan pertimbangan bagi orang yang mengkonsumsi atau membeli ikan. Dengan batasan tersebut, faktor pembatas kualitas dapat mencakup nilai gizi atau nutrisi, tingkat kesegaran, kerusakan yang terjadi selama transportasi, penanganan, pengolahan, penyimpanan, distribusi dan pemasaran serta hal-hal lain seperti bahaya terhadap kesehatan, kepuasan dalam membeli atau mengkonsumsi, serta digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam penanganan dan pengolahan pascapanen produk perikanan. Ikan merupakan produk pangan yang sangat mudah rusak. Pembusukan ikan terjadi segera setelah ikan ditangkap atau mati. Pada kondisi suhu tropik, ikan membusuk dalam waktu 12-20 jam tergantung spesies, alat atau cara penangkapan. Pendinginan akan memperpanjang masa simpan ikan. Pada suhu 15-20°C, ikan dapat disimpan hingga sekitar 2 hari, pada suhu 5°C tahan selama 5-6 hari, sedangkan pada suhu 0°C dapat mencapai 9-14 hari, tergantung spesies ikan. (www.geocities.com).

Selanjutnya dikatakan bahwa Kerusakan ikan diawali dengan terjadinya *autolisis* yang disebabkan oleh enzim yang berasal dari ikan itu sendiri, yang diikuti dengan kerusakan secara *mikrobiologis*, fisik, atau secara kimiawi. Kerusakan autolisis pada ikan dimulai segera setelah ikan mati. Dalam beberapa jam, otot ikan akan mengembang sehingga ikan menjadi kaku karena perubahan senyawa meklotida akibat terhentinya pasok oksigen dan energi setelah ikan mati. Keadaan ini, yang disebut dengan *rigor-mortis*, berlangsung

selama beberapa jam atau hari, tergantung spesies, ukuran ikan, cara penangkapan dan penanganan, suhu serta kondisi fisik ikan. Setelah *rigor-mortis* selesai, otot ikan kembali lemas dan elastis (www.geocities.com).

Kaitannya dengan kualitas, bahan baku harus bersih, bebas dari setiap bau yang menandakan kebusukan dan pemalsuan, bebas dari sifat-sifat alamiah lain yang dapat menurunkan mutu dan tidak membahayakan kesehatan. Secara organoleptik bahan baku harus mempunyai karakteristik sekurang-kurangnya dengan kesegaran sebagai berikut:

- mata : kornea bening, pupil jelas
- insang : warna kemerahan, lendir tipis, bau amis
- daging dan perut : sayatan daging cemerlang, warna cerah, bentuk perut belum menggelembung;
- konsistensi : sisik kuat (tidak mudah lepas), daging padat elastis, sulit menyobek daging dari tulang belakang;
- bau : segar spesifik jenis (Sekretariat Badan Standardisasi Nasional, 1996).

Kualitas ikan berhubungan dengan harga atau dengan kata lain harga mengikuti kualitas ikan. Penentuan kualitas ikan berdasarkan *organoleptik* kurang relevan dan menyulitkan dalam pengambilan data (kecuali untuk penelitian yang kuantitatif), selain itu sebagaimana dipaparkan di atas, penentuan kualitas ikan batasannya kurang jelas, karena banyak faktor pembatas. Oleh karena itu untuk kepentingan analisis sosial-ekonomi (analisis kualitatif), maka kualitas ikan tidak ditentukan berdasarkan pada organoleptik, tetapi ditentukan/diprediksi berdasarkan hasil grading oleh ABK.

b. Harga Ikan

Menurut Umar (2001) harga adalah sejumlah nilai yang ditukarkan konsumen dengan manfaat memiliki atau menggunakan produk yang nilainya ditetapkan oleh pembeli dan penjual melalui tawar-menawar, atau ditetapkan oleh penjual untuk satu harga yang sama terhadap semua pembeli. Sedangkan menurut Hirshleifer (1984), harga adalah nisbah (rasio) dari jumlah-jumlah: jumlah barang lain Y yang harus dikorbankan untuk mendapatkan barang X yang diinginkan.

Dua pendapat diatas melihat harga sebagai nilai kompensasi (ditukarkan) terhadap suatu barang yang sesungguhnya dinilai dengan barang lain (hanya dinilai dalam bentuk uang). Misalnya 1 kg ikan tongkol setara dengan 2 kg beras. Dalam hal ini pembelian beras dikorbankan untuk membeli ikan tongkol. Selain itu harga terjadi karena ada manfaat atau yang diinginkan (*preferensi*).

Pada pasar persaingan sempurna, harga komoditi hanya ditentukan oleh perpotongan antara kurva permintaan pasar dan kurva penawaran pasar. Perusahaan pada pasar persaingan sempurna merupakan “penerima harga”, dan dapat menjual sejumlah komoditi pada harga yang telah ditetapkan. Dalam hal komoditi yang bersangkutan adalah mudah rusak, maka biaya produksi tidak lagi relevan dengan proses penurunan harga pasar, dan keseluruhan komoditi yang ditawarkan akan dijual dengan harga berapapun yang dapat dicapai (Solvatore, 1983).

Harga permintaan adalah harga maksimum yang bersedia dibayar konsumen terhadap barang tertentu, dan harga penawaran adalah harga minimum yang bersedia diterima oleh produsen terhadap barang tertentu (Djojodipuro, 1991).

Jadi harga ikan terbentuk karena adanya persamaan (keseimbangan) antara kurva penawaran dan permintaan. Bagi calon pembeli harga maksimum yang bersedia dibayar, berlawanan dengan penjual yaitu harga

minimum yang bersedia diterima. Tarik-menarik antara permintaan dan penawaran inilah yang mengakibatkan terjadinya harga ikan. Hanya saja sifat ikan yang mudah busuk dapat mempengaruhi harga.

2.2. Analisis *Financial Benefit* Investasi

Studi kelayakan (*feasibility study*) merupakan bahan pertimbangan dalam mengambil suatu keputusan apakah menerima atau menolak suatu investasi, jika menerima artinya layak (*feasible*). Pengertian layak di sini adalah suatu investasi dapat memberikan manfaat (*benefit*) dalam arti financial benefit atau sosial benefit tergantung dari segi penilaian yang dilakukan. Analisis *financial benefit* ditujukan pada kegiatan atau usaha yang dinilai dari aspek penanaman modal/ investasi (Ibrahim, 1998).

Investasi adalah pengeluaran yang dilakukan oleh pelaku kegiatan ekonomi untuk pembelian/penambahan barang modal. Jenis investasi secara garis besar terdiri dari : a) investasi sektor riil (barang tahan lama) dan b) investasi *financial* (surat-surat berharga). Bagi seorang investor keputusan untuk melakukan investasi tentunya untuk memperoleh pendapatan dari investasi tersebut. investor pada umumnya akan melakukan studi kelayakan dari usaha yang ingin didirikannya. Pertimbangannya adalah suku bunga dan *rate of return*. Suku bunga ditanggung oleh investor karena ia meminjam dari bank. Bunga (i) adalah biaya dari kapital. Untuk itu investor harus membandingkan dengan pendapatan yang akan diterima. *Rate of return* (rr) adalah tingkat pendapatan dari modal yang telah diinvestasikan oleh investor (Pratomo (2006).

Strategi investasi bidang perikanan dikenal dengan istilah *four phased strategy* (strategi empat tahap), yaitu:

- Tahap pertama : investasi yang masih diperlukan untuk mengembangkan infrastruktur dan sumberdaya perikanan yang pada saat bersamaan diekstrak sampai pada titik sebelum *maximum economic yield* dicapai (kondisi dimana efisien input dicapai dan produksi tidak terlalu tinggi);
- Tahap kedua : investasi dilakukan pada saat kapital mulai terdepresiasi, dengan demikian kapital yang diinvestasikan harus dimanfaatkan secara *full capacity*. Hal ini dilakukan selain untuk meng-*offset* depresiasi kapital itu sendiri, juga mengoptimalkan pemanfaatan sumberdaya (*biomass*);
- Tahap ketiga : investasi mulai dikurangi untuk meminimalkan tekanan terhadap sumberdaya. Investasi masih dapat dilakukan terhadap hal-hal yang sifatnya membangun sumberdaya (*stock recovery investment*);
- Tahap keempat : ketika stock (sumber daya) mengalami *recovery*, penambahan investasi bisa dilakukan kembali untuk jangka panjang. Investasi itu bisa meng-*cover* depresiasi capital. (Fauzi, 2005).

Menurut Raharjo (2007), Ada beberapa alat untuk memutuskan investasi, diantaranya *Payback Period* (PP), NPV (*Net Present Value*), dan *Benefit Cost Ratio* (BCR). Analisis *payback period* digunakan untuk menghitung waktu yang diperlukan arus kas keluar, atau tingkat risiko alternatif berkaitan dengan seberapa cepat nilai investasi dapat dikembalikan. Alternatif dengan periode pengembalian yang lebih singkat merupakan pilihan yang lebih menarik.

Payback Period adalah suatu periode yang diperlukan untuk menutup kembali pengeluaran investasi (*initial cash investment*) dengan menggunakan

aliran kas (Umar (2001)). Sedangkan menurut Ibrahim (1998) *Payback Period* merupakan jangka waktu tertentu yang menunjukkan terjadinya arus penerimaan (cash in flow) secara kumulatif sama dengan jumlah investasi dalam bentuk *present value*.

Pendapat tersebut memiliki persamaan bahwa *Payback Period* merupakan indikator waktu yang dibutuhkan oleh suatu kegiatan (kas masuk) untuk mengembalikan modal investasi. Makin cepat waktu yang dibutuhkan makin layak investasi tersebut.

NPV merupakan kriteria nilai sekarang neto didasarkan pada aliran kas masuk dan keluar kemudian menghitung angka neto, maka akan diketahui selisihnya dengan memakai dasar yang sama, yaitu harga (pasar) saat ini. Aliran kas investasi yang dikaji meliputi keseluruhan, yaitu biaya pertama, operasi, produksi, pemeliharaan, dan lain-lain pengeluaran (Soeharto, 2002).

Menurut Rahim dan Hastuti (2007), analisis *Benefit Cost* (BC) ratio merupakan perbandingan antara manfaat (*benefit*) dan biaya (*cost*). Analisis ini hampir sama dengan analisis RC ratio, hanya saja pada analisis BC ratio lebih menekankan adanya manfaat. Sedangkan menurut Ibrahim (1998), analisis *Benefit Cost* (BC) ratio merupakan perbandingan antara net benefit yang telah di *discount* positif (+) dengan net benefit yang telah di *discount* negatif (-). Kedua pendapat tersebut pada hakekatnya sama, hanya pada pendapat yang kedua dalam perhitungan BCR menggunakan *discount factor*.

Benefit cost ratio adalah perbandingan nilai ekuivalen semua manfaat terhadap nilai ekuivalen semua biaya. Perhitungan nilai ekuivalen dapat menggunakan salah satu dari analisis nilai sekarang, nilai pada waktu yang datang, atau nilai tahunan. Kriteria keputusan untuk alternatif tunggal diambil berdasarkan nilai B/C yang diperoleh. Jika nilai $B/C \geq 1$, alternatif layak

diterima, sebaliknya jika $B/C \leq 1$, alternatif tidak layak diterima (Raharjo, 2007).

2.3. Adopsi Inovasi

“Adoption is an decision to make full use of an innovation as the best course of action available”, (Rogers, 1983). Menurut Van Den Ban dan Hawkins (1996), inovasi adalah suatu gagasan, metode, atau objek yang dianggap sebagai sesuatu yang baru, tetapi tidak selalu hasil penelitian yang terakhir.

Menurut Spicer *dalam* Horton dan Hunt (1984) penolakan inovasi disebabkan oleh beberapa faktor yaitu : 1) pemaksaan, 2) tidak dipahami, dan 3) dinilai sebagai ancaman terhadap nilai-nilai penduduk.

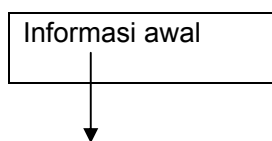
Menurut Satria (2002), perubahan teknologi perikanan secara antropologis sebagai suatu perubahan kebudayaan. Perubahan teknologi dapat terjadi melalui *adopsi* atau *inovasi*. Dalam suatu proses *inovasi*, penemuan baru seorang individu berupa alat dalam masyarakat disebut *discovery*, jika penemuan itu diakui dan diterima masyarakat, baru disebut *invention*. Antara *discovery* dan *invention* membutuhkan waktu lama, karena masyarakat akan memastikan dulu kemanfaatan suatu temuan teknologi baru tersebut. Untuk menerima temuan baru masyarakat perlu bukti apakah sudah ada orang yang pernah mencoba, apakah percobaan tersebut berhasil. Dalam konteks masyarakat pesisir, kecepatan perubahan antara dua proses itu sangat tergantung pada tingkat risiko yang ditanggung. Bagi masyarakat pesisir katagori *peasant*, umumnya proses perubahan *discovery* menjadi *invention* butuh waktu lebih lama seiring dengan karakteristiknya yang *no risk* dan *safety first*.

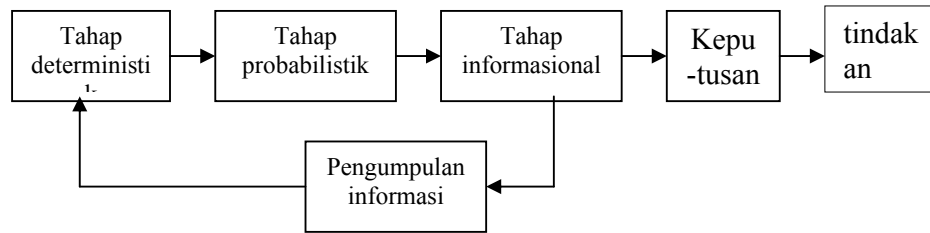
Menurut Wiriaatmadja (1978) terdapat lima tahapan dalam proses adopsi inovasi yaitu tahap kesadaran atau penghayatan (*awareness*), tahap minat (*interest*), tahap penilaian (*evaluation*), tahap percobaan (*trial*), dan tahap penerimaan (*adoption*). Berdasarkan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan seluruh proses adopsi dari tahapan di atas, terdapat lima golongan yaitu a. pelopor (*innovator*), b. Pengetrap dini (*early adopter*), c. Pengetrap awal (*eraly majority*), d. Pengetrap akhir (*late majority*) dan e. Penolak (*laggard*).

Keputusan seseorang untuk menerima atau menolak sesuatu melalui proses yang panjang. Menurut Mangkusubroto dan Trisnadi (1987) terdapat tiga tahapan utama dalam analisa keputusan yaitu :

- 1) Tahap *deterministik*, pada tahap ini variabel-variabel yang mempengaruhi keputusan perlu didefinisikan dan disaling hubungkan, perlu dilakukan penetapan nilai, dan selanjutnya tingkat kepentingan variabel diukur, tanpa terlebih dahulu memperhatikan unsur ketidak pastiannya;
- 2) Tahap *probabilistik*, penetapan besarnya ketidakpastian yang melingkupi variabel-variabel yang penting, dan menyatakannya dalam bentuk suatu nilai. Dalam tahapan ini juga dilakukan penetapan preferensi atas risiko.
- 3) Tahap *informasional*, intinya adalah meninjau kembali dari hasil dua tahap sebelumnya guna menentukan nilai ekonomisnya bila kita ingin mengurangi ketidakpastian suatu variabel yang dirasakan penting.

Selanjutnya dilukiskan, garis besar langkah-langkah dalam analisa keputusan:





Sumber : Mangkusubroto dan Trisnadi (1987)

Gambar 2. Diagram Analisa Keputusan

Keputusan yang diambil setiap orang terhadap sesuatu hal, sangat dipengaruhi oleh beberapa kriteria hal tersebut. Menurut Raharjo (2007), pemilihan kriteria untuk menentukan alternatif terbaik harus bersifat:

- a) Paling sedikit menyebabkan kerugian ekologi;
- b) Meningkatkan kesejahteraan orang banyak;
- c) Menggunakan uang secara efisien;
- d) Meminimumkan pengeluaran;
- e) Memaksimalkan laba;
- f) Meminimumkan waktu, dan
- g) Meminimumkan pengagungan.

2.4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Adopsi Inovasi

Faktor-faktor yang diprediksi mempengaruhi adopsi inovasi adalah :

1) Modal

Adopsi setiap teknologi membutuhkan modal (investasi). Tingkat adopsi tergantung kepada ketersediaan modal. Makin tersedia modal yang dimiliki, makin tinggi tingkat adopsi. Menurut Mubyarto (1989) modal dapat menghasilkan barang baru, atau merupakan alat untuk memupuk pendapatan sehingga timbul minat/dorongan untuk menciptakan modal (*capital formation*) dengan cara menyisihkan kekayaan atau sebagian hasil produksi untuk maksud produktif, dan bukan untuk maksud

konsumtif. Oleh karena itu tinggi rendahnya penyisihan dari hasil usaha yang merupakan pemupukan modal, akan mempengaruhi sikap seseorang terhadap investasi atau adopsi inovasi.

2) Kredit

Dasar dari sistem ekonomi modern termasuk yang berlaku di Indonesia adalah agunan, bukan kepercayaan (kecuali Bank Syariah). Setiap pemodal (*lenders*) akan menuntut adanya agunan (*colleteral*) dari setiap peminjam (*borrowers*) (Sayafa'at, 2005). Bagi calon investor, jika modal kurang tersedia, maka pengambilan kredit merupakan alternatif kedua. Dengan demikian ketersediaan kredit merupakan faktor yang menentukan terhadap keputusan investasi.

3) Akses memperoleh alat

Adakalanya suatu teknologi meskipun tergolong murah atau mudah diaplikasikan, tapi kurang diminati oleh masyarakat. Hal ini terjadi karena kesulitan masyarakat untuk memperoleh teknologi tersebut, misalnya karena terlalu jauh untuk didapatkan. Menurut Lindner et.al. (1982) dalam Soekartawi (2005), variabel "jarak ke sumber informasi" mempengaruhi terhadap adopsi inovasi. Artinya bahwa makin dekat sumber informasi (inovasi tersebut berada), makin cepat adopsi inovasi, begitupula sebaliknya.

4) Akses mengoperasikan alat

Menurut Soekartawi (2005), tingkat mudah/sukarnya (*triabilitas*) suatu inovasi mempengaruhi terhadap tingkat adopsi. Artinya makin mudah inovasi dioperasikan, makin cepat adopsi inovasi tersebut. Oleh karena

itu, agar proses adopsi inovasi berjalan lebih cepat, maka penyajian inovasi baru harus lebih sederhana.

5) Keunggulan alat

Sifat adopsi inovasi menentukan kecepatan adopsi inovasi tersebut. Sejauh mana keunggulan inovasi baru dibandingkan dengan cara-cara lama. Jika inovasi baru memberikan keuntungan yang relatif lebih besar, maka kecepatan adopsi akan berjalan cepat (Soekartawi, 2005).

6) Risiko

Tingkat risiko yang ditanggung mempengaruhi keputusan masyarakat dalam menerapkan inovasi. Bagi masyarakat pesisir, adopsi inovasi relatif lambat, karena karakteristiknya yang *no risk* dan *safety first*. (Satria, 2002). Oleh karena itu keberanian nelayan dalam menanggung risiko gagal akibat menggunakan inovasi baru, merupakan faktor yang diduga mempengaruhi adopsi inovasi.

7) Motivasi

Seseorang mempunyai motivasi jika belum mencapai tingkat kepuasan tertentu dalam kehidupannya. Menurut Atkinson, (1983) motivasi mengacu pada faktor yang menggerakkan dan mengarah-kan perilaku. Perekonomian nelayan pada umumnya dalam kondisi miskin, sudah tentu memiliki motivasi yang kuat untuk mengurangi kemiskinan tersebut. Motivasi inilah yang mendorong nelayan bersikap responsif terhadap inovasi baru.

8) Dukungan ABK

Kegagalan introduksi inovasi kepada masyarakat, salah satunya disebabkan oleh unsur pemaksaan (Spicer *dalam* Horton dan Hunt (1984). Oleh karena itu bagaimanapun kuatnya keinginan *juragan* kapal

untuk menggunakan RSW, jika tidak mendapatkan dukungan dari ABK, maka akan sulit penerapan RSW dilakukan.

9) Melihat contoh

Menurut Satria (2002) inovasi baru akan mudah diterima manakala masyarakat sering melihat contoh langsung tentang penggunaan, keberhasilan, kemanfaatan inovasi baru tersebut. Semestinya dengan hadirnya RSW di PPI Karangsong, akan mempengaruhi sikap nelayan terhadap alat tersebut.

10) Pendampingan

Dalam konteks pendampingan, maka peran pendamping sangat penting terhadap keberhasilan suatu introduksi inovasi baru. Inovasi baru pada umumnya merupakan sesuatu hal yang asing bagi calon adopter, dan berbeda dengan cara-cara lama. Oleh karena itu profesionalisme dan intensitas pendampingan, merupakan suatu hal yang sangat menentukan dalam keberhasilan introduksi inovasi baru tersebut.

11) Sumber Informasi

Menurut Mangkusubroto dan Trisnadi (1987) pengambilan keputusan seseorang terhadap suatu hal, sebelumnya dilalui tahap informasi-onal. Dalam arti agar keputusannya itu tepat, maka semua hal yang berkaitan dengan pengambilan keputusan tersebut apakah menerima atau menolak, diperlukan sumber-sumber informasi yang banyak, lengkap, dan relevan.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Menurut Wirartha (2006), penelitian deskriptif bertujuan untuk eksplorasi dan klarifikasi mengenai suatu fenomena atau kenyataan sosial, dengan jalan mendeskripsikan sejumlah variabel yang berkenaan dengan masalah dan unit yang diteliti.

Fenomena sosial yang terjadi di PPI Karangsong, yaitu kualitas ikan hasil tangkap menurun karena tidak dilengkapi dengan alat penanganan hasil yang optimal, sehingga dapat mengurangi penerimaan nelayan. Sisi lain upaya-upaya untuk mengurangi masalah di atas dengan penawaran alat pendingin ikan (RSW) oleh PPI dan Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Indramayu, belum banyak direspon oleh para pemilik kapal.

3.2. Ruang Lingkup Penelitian

Cakupan penelitian ini secara umum terdiri dari :

1) Korelasi antara kualitas ikan dengan Harga

Kualitas ikan mempengaruhi terhadap harga, makin baik mutu ikan makin tinggi harga, begitu pula sebaliknya. Kualitas ikan hasil tangkap dipengaruhi oleh penanganan hasil. Artinya makin baik penanganan hasil, makin baik kualitas, begitu pula sebaliknya. Penanganan hasil dipengaruhi oleh teknologi yang digunakan. Penggunaan RSW diharapkan dapat meminimalisasi (mengatasi masalah) penurunan kualitas ikan hasil tangkap.

Kualitas hasil tangkap nelayan dari berbagai macam jenis ikan, dan dikategorikan menjadi 3, yaitu kategori 1 (segar), kategori 2 (kurang segar), dan kategori 3 (buruk/be'es). Semua grade dapat diketahui dari hasil pelelangan, dan dinyatakan dalam satuan persen volume. Selanjutnya dianalisis berapa besar pengaruh kualitas ikan mempengaruhi harga.

Harga merupakan nilai jual/beli hasil kesepakatan antara juru lelang dengan pembeli di TPI. Harga yang digunakan dalam analisis adalah harga rata-rata dari semua jenis ikan, dan pada berbagai jenis ikan. Untuk menghindari bias, dalam analisis statistik harga ikan ditentukan nilai skor bakunya (skor z).

Diprediksi bahwa kualitas ikan mempengaruhi harga jual. Dengan demikian kualitas adalah variabel bebas (x), dan harga adalah variabel terikat (y). Kedua variabel ini dapat dibuat persamaan regresi liniernya, sekaligus dapat diketahui koefisien regresi, dan koefisien determinasinya.

2) Analisis *Financial Benefit*

Kelayakan ekonomis ditentukan dengan alat analisis:

- a) *Payback Period* (PP) merupakan indikator yang menunjukkan periode/lamanya waktu untuk mengembalikan modal investasi, dinyatakan dalam tahun.
- b) *Net Present Value* (NPV) merupakan indikator yang menunjukkan nilai investasi pada tahun tertentu berdasarkan perhitungan arus benefit dan arus cost. Nilai ekonomis kapal yang dilengkapi dengan RSW, ataupun tidak, diasumsikan 5 tahun, biaya pembelian pembuatan kapal Rp 800.000.000 (termasuk pembelian RSW), Rp 500.000.000 untuk kapal biasa dan tingkat suku bunga bank 12%.

Dengan demikian pada tahun kelima NPV dapat diperhitungkan, jika nilai NPV > 0, maka investasi dianggap layak.

c) *Benefit Cost Ratio* (BCR) merupakan indikator yang menunjukkan tambahan manfaat (*benefit*) atas biaya yang diinvestasikan. Investasi untuk pembuatan kapal termasuk pembelian RSW dianggap layak jika nilai BCR>0.

3) Adopsi RSW, merupakan sikap/respon nelayan terhadap penerapan RSW. Sikap nelayan dikategorikan menjadi 5, yaitu (1) sangat menerima, (2) cukup menerima, (3) menerima, (4) ragu-ragu, dan (5) menolak. Perbesaran sikap ini diprediksi dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain: 1) ketersediaan modal, 2) akses mendapatkan kredit, 3) akses memperoleh RSW, 4) akses mengoperasikan RSW, 5) risiko, 6) motivasi, 7) keunggulan RSW, 8) Dukungan ABK, 9) frekuensi melihat RSW, 10) pendampingan, dan 11) sumber informasi.

3.3. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian di PPI Karangsong Desa Karangsong Kecamatan Indramayu Kabupaten Indramayu Propinsi Jawa Barat. Dengan pertimbangan bahwa di antara 14 PPI di Kabupaten Indramayu, hanya di PPI Karangsong terdapat nelayan yang sudah menggunakan teknologi RSW, meskipun jumlahnya relatif sedikit (3 nelayan).

Di samping itu, keberadaan PPI Karangsong relatif baru (dibangun tahun 2003), tetapi sudah menunjukkan adanya perubahan yang cukup besar, dan kondisi sosial ekonomi masyarakat yang cukup kondusif untuk dilakukan penelitian.

Objek penelitian adalah seluruh pemilik kapal dengan bobot kapal ≥ 20 GT, baik yang telah terpasang RSW ataupun yang belum. Hal ini

dilakukan dengan pertimbangan bahwa sikap semua pemilik kapal terhadap RSW dipastikan berbeda. Sejauh mana perbedaan sikap tersebut, itulah yang akan dicari/ditemukan dalam penelitian ini.

3.4. Variabel Penelitian

1. Kualitas adalah pengelompokkan ikan hasil tangkap yang terbagi dalam 3 katagori, yaitu katagori 1 (segar), katagori 2 (kurang segar), katagori 3 (buruk), masing-masing dinyatakan dalam persen volume (%). Kualitas merupakan variabel bebas (x). Variabel ini digunakan untuk mengukur pengaruh kualitas terhadap harga (y).
2. Harga adalah harga jual ikan hasil tangkap yang merupakan nilai hasil kesepakatan antara penjual/nelayan (diwakili oleh juru lelang) dengan pembeli, dinyatakan dalam rupiah/kg. Harga adalah variabel terikat (y).
Catatan : Point 1 dan 2 di atas, digunakan untuk menjawab identifikasi pertama (pengaruh kualitas terhadap harga).
3. Investasi pertama (Cf) adalah biaya yang dikeluarkan oleh nelayan untuk membuat kapal, dinyatakan dalam rupiah.
4. Nilai sekarang benefit (PV)B adalah nilai hasil investasi pada diskonto 12% pada periode tertentu dengan rumus $= 1:(1+0,12)^t$ dinyatakan dalam rupiah
Catatan : Point 3 dan 4 di atas, digunakan untuk menjawab identifikasi kedua (analisis kelayakan).
5. Sikap adalah respon nelayan terhadap RSW, dinyatakan dengan Skala Likert. Sikap merupakan variabel terikat (y), sedangkan variabel bebasnya pada point 6 (di bawah).

Menurut Effendi (1989) Skala Likert, yaitu cara pengukuran dengan menghadapkan seorang responden dengan sebuah

pertanyaan dan kemudian diminta untuk memberikan jawaban: sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak tahu, sangat tidak tahu, jawaban tersebut diberi skor 1 sampai dengan 5. Kriteria jawaban/ sikap responden terhadap RSW, menggunakan rumus selang kelas/indeks yaitu:

$$\text{selang kelas}_i = \frac{(X \text{ max} - X \text{ min})}{\text{skala likert}}$$

Skor 5 = Sangat menerima

Skor 4 = Menerima

Skor 3 = Cukup menerima

Skor 2 = Ragu-ragu

Skor 1 = Menolak

6. Faktor-faktor yang diprediksi mempengaruhi sikap nelayan terhadap adopsi RSW, antara lain:
 - a. Modal (x_1) adalah ketersediaan modal untuk investasi yang diukur dengan berapa banyak kemampuan menabung responden dalam satu tahun (Rp/bulan). Tabungan pemilik kapal diperoleh dari (penerimaan kotor – biaya operasional) – biaya rumah tangga. Logikanya adalah makin tinggi nilai tabungan makin tinggi ketersediaan modal nelayan.
 - b. Kredit (x_2) adalah mudah atau sulitnya responden dalam memperoleh modal investasi, yang diukur dengan nilai agunan yang dimilikinya (Rp). logikanya adalah makin tinggi nilai agunan maka peluang untuk memperoleh fasilitas kredit makin tinggi.
 - c. Akses memperoleh (x_3) adalah mudah sukarnya nelayan dalam mendapatkan RSW, (kode1=mudah, kode 0=sukar) Logikanya adalah makin dekat suatu alat, makin mudah didapatkan.

d. Akses operasi (x_4) adalah mudah atau sukarnya nelayan (ABK) dalam mengoperasikan alat tersebut. Nilai variabel ini dinyatakan dalam skala Likert, yaitu

- 1) harus ada teknisi khusus (sangat sulit)skor 5
- 2) dapat dioperasikan oleh juru mesin (sulit).....skor 4
- 3) dapat dioperasikan orang tertentu (cukup mudah).....skor 3
- 4) dapat dioperasikan semua ABK (mudah).....skor 2
- 5) tidak harus ada teknisi khusus, (sangat mudah),skor 1

e. Keunggulan (x_5) adalah manfaat lebih yang dirasakan nelayan setelah menggunakan RSW, dinyatakan dalam keuntungan nelayan (Rp/trip). Logikanya adalah makin tinggi nilai ke-untungan, maka makin tinggi pula manfaat yang dirasakannya.

f. Risiko (x_6) adalah tingkat keberanian nelayan dalam menanggung resiko kegagalan akibat keputusan yang diambilnya. Nilai variabel ini dinyatakan dalam berapa kali frekuensi/kebiasaan menggunakan sesuatu yang baru, selama lima tahun terakhir. Orang yang berani mengambil risiko, ditunjukkan dengan makin seringnya melakukan perubahan atau sesuatu yang baru.

g. Motivasi (x_7) adalah dorongan semangat nelayan untuk berupaya bagaimana cara dapat meningkatkan hasil usahanya. Nilai variabel ini diukur dalam selisih pendapatan (Rp/bln) dengan pengeluaran keluarga tiap bulan (Rp/bln). Artinya makin tinggi pendapatan yang diterima nelayan, makin tinggi pula motivasinya.

h. Dukungan (x_8) adalah pernyataan kesediaan ABK jika kapalnya dilengkapi dengan RSW. Nilai variabel ini diukur dalam berapa orang ABK yang akan mendukung penggunaan RSW. Artinya

makin banyak dukungan ABK, makin tinggi pula daya adopsinya.

Catatan : satu kapal rata-rata 10 ABK termasuk Nakoda

- i. Contoh (x_9) adalah frekuensi nelayan dalam melihat contoh kapal yang dilengkapi dengan teknologi RSW. Diduga bahwa makin sering melihat contoh, maka makin tinggi daya tariknya terhadap adopsi alat tersebut.
- j. Pendampingan (x_{10}) adalah kegiatan oleh seseorang yang ditugasi untuk mendampingi penggunaan RSW. Variabel ini diukur dalam berapa kali nelayan (5 tahun terakhir) mendapatkan informasi/bimbingan pendamping baik dari pemerintah maupun dari swasta. Diperkirakan bahwa makin sering mendapatkan pendampingan, maka makin tinggi daya adopsinya.
- k. Informasi (x_{11}) adalah pengetahuan nelayan terhadap RSW yang diperoleh dari beberapa sumber informasi. Variabel ini diukur dalam berapa sumber informasi yang dia dapatkan. Sumber informasi antara lain : 1) KCD Perikanan, 2) pengurus PPI, 3) KPL Mina Sumitra, 4) Perusahaan pembuat RSW, 5) nelayan lain, 6) Media cetak, 7) media elektronik, dan 8) lain-lain. Artinya adalah makin banyak sumber informasi yang diperoleh, maka makin tinggi daya adopsinya.

Point 5 dan 6 untuk menjawab identifikasi ketiga (faktor yang mempengaruhi adopsi RSW)

3.5. Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Menurut Wirartha (2006), data primer adalah data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti (atau petugas pengambil data lainnya)

dari sumber pertamanya. Sedangkan menurut Daniel (2005), data primer yaitu data yang diperoleh dari hasil wawancara (menggunakan kuesioner) dengan responden. Ciri-ciri data primer adalah:

- Sumber primer biasanya memuat satuan-satuan ukuran, definisi, dan kriteria yang digunakan;
- Sumber primer biasanya melampirkan daftar pertanyaan dan memuat prosedur yang digunakan dalam pengumpulan data;
- Sumber primer biasanya memuat data dengan lebih rinci.

Data primer diambil dari data terakhir melaut atau trip terakhir melakukan penangkapan ikan, dari 68 nelayan dengan bobot kapal ≥ 20 GT. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara dengan alat bantu berupa daftar pertanyaan yang telah disiapkan.

Data sekunder adalah data yang telah tersedia dalam berbagai bentuk, pada umumnya berupa data statistik, yaitu data yang telah diolah oleh pihak-pihak tertentu, baik pemerintah ataupun swasta. Pada prinsipnya data sekunder adalah data yang telah ada, baik yang diterbitkan ataupun yang tidak. Data sekunder yang diperlukan dalam penelitian ini berasal dari pengelola PPI Karangsong, yaitu KPL Mina Sumitra, Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Indramayu, dan beberapa literatur.

3.6. Instrumen Penelitian

Spesifikasi alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- 1) Kuesioner atau daftar pertanyaan, digunakan untuk pengambilan data primer, atau sebagai panduan dalam wawancara dengan responden. Pertanyaan sifatnya terbuka (responden bebas menjawab), dan tertutup (dibatasi oleh penulis), serta diselaraskan dengan tujuan penelitian.

- 2) SPSS versi 15, digunakan untuk perhitungan regresi linier sederhana, dan *ordinal logistic regression*.
- 3) MS excel, digunakan untuk analisis statistik deskriptif (minimum, maksimum, mean, standar deviasi, PP, NPV, dan BCR)

3.7. Populasi dan Teknik Pengambilan Data

Populasi penelitian adalah seluruh pemilik kapal yang ada di PPI Karangsong dengan bobot kapal ≥ 20 GT. Berdasarkan survei awal, ditemukan 68 nelayan. Dengan demikian penelitian ini menggunakan responden sebanyak 68 orang. Ke-68 nelayan inilah yang sebagian besar mengalami masalah, berupa menurunnya kualitas hasil tangkapan, sehingga pendapatan yang seharusnya mereka peroleh berkurang. Kapal dengan bobot kapal ≥ 20 GT di PPI Karangsong pada umumnya melaut lebih dari satu bulan, sehingga hasil tangkapan ikan sampai dengan dilelangkan di TPI mengalami penurunan kualitas, sehingga harganya turun pula.

Teknik pengambilan data dengan metode sensus. Artinya semua individu yang ada dalam populasi dicacah sebagai responden. Dicacah artinya diselidiki atau di wawancarai dengan daftar pertanyaan (kuesioner). Alasan pemilihan metode ini adalah :

- (1) Akurasi atau tingkat kebenaran mendekati 100%, atau menghindari bias terhadap kesimpulan,
- (2) Pengambilan data primer sebanyak 68 orang nelayan, menurut pertimbangan penulis dapat dijangkau, baik dari aspek jumlah, waktu, maupun biaya.
- (3). Menurut Arikunto (1991), apabila ukuran populasi kurang dari 100, pengambilan data sebaiknya dilakukan secara sensus.

- (4). Menurut Cooper dan Emory (1996), sensus dapat dilakukan jika ukuran populasi kecil dan masing-masing elemen berbeda satu sama lain.

3.8. Analisis Data

1). *Koeffisien Determinasi (R²)*

Koeffisien Determinasi (R²) digunakan sebagai indikator untuk mengevaluasi pengaruh kualitas ikan hasil tangkapan terhadap harga jual. Menurut Gujarati, (1978) bahwa *Koeffisien determinasi (R²)* merupakan ukuran ikhtisar yang mengatakan seberapa baik garis regresi sampel mencocokkan data. Besaran (R²) digunakan untuk mengukur proporsi (bagian) atau prosentase total variasi dalam Y yang dijelaskan oleh model regresi. Nilai (R²) antara 0 sd 1, suatu (R²) sebesar 1 berarti suatu kecocokan sempurna, sedangkan (R²) bernilai 0 berarti tidak ada hubungan antara variabel tak bebas dengan variabel yang menjelaskan.

Secara matematik rumus hitung untuk *Koeffisien Determinasi* adalah:

$$R^2 = \frac{(\sum x_i \sum y_i)^2}{\sum x_i^2 \sum y_i^2}$$

(Gujarati, 1988)

Keterangan:

$\sum x$ = penjumlahan kualitas

$\sum y$ = penjumlahan harga

Dengan rumus di atas, maka pengujian data hasil penelitian ini dapat dianalogikan: Seberapa besar variasi harga jual dapat dijelaskan oleh kualitas ikan.

Untuk memudahkan dalam analogi/analisis digunakan tabel pembantu (Tabel 2). Dari tabel tersebut dapat diketahui beberapa model regresi sederhana (A sampai dengan F). Persamaan regresi sederhana yang sangat perlu dicermati adalah model B. Artinya persamaan regresi tersebut menunjukkan pengaruh persentasi volume kualitas ikan katagori 3 (*be'es*) terhadap harga kualitas 1. Besar/kecilnya koefisien regresi/koefisien determinasi yang diperoleh menunjukkan besar/kecilnya keeratan hubungan antara dua variabel, dan tanda negatif/positif menunjukkan arah hubungannya.

Tabel 2. Matrik Pengaruh Kualitas terhadap Harga

Harga Kualitas	% Volume Kualitas 1	% volume kualitas 2	% volume kualitas 3
Harga kualitas 1		A	B
Harga kualitas 2	C		D
Harga kualitas 3	E	F	

Harga ikan pada berbagai jenis menunjukkan harga yang cukup bervariasi. Sehingga jika diambil rata-ratanya sebagai dasar untuk perhitungan regresi, adalah tidak akurat. Agar tidak bias dalam hasil perhitungan, semua harga ikan dari berbagai jenis pada setiap responden (68 kapal), dibuat nilai bakunya (skor Z). Jadi harga ikan sebagai variabel terikat (y), tidak lain adalah harga rata-rata skor z pada setiap responden.

2). Analisis *Financial Benefit*

a). *Payback Period (PP)*

Menurut Umar (2001) bahwa analisis PP merupakan rasio antara *initial cash investment* dengan *cash inflow*-nya dan hasilnya

merupakan satuan waktu tertentu. Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Payback period} = \frac{\text{nilai investasi}}{\text{kas masuk bersih}} \times 1 \text{ tahun}$$

Kas masuk bersih diperoleh dari model perhitungan PP seperti dijelaskan pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. Model Perhitungan PP pada Suku Bunga 12%

<i>Cashflow</i>	Th-1	Th-2	Th-3	Th-4	Th-5	Jumlah (Rp)
Arus benefit						
Arus cost						
Kas masuk bersih						

Asumsi-asumsi yang digunakan dalam perhitungan PP ini adalah:

- (1). Umur ekonomis kapal adalah 5 tahun
- (2). Tingkat suku bunga adalah 12%
- (3). Nilai investasi adalah Rp 800.000.000 (termasuk RSW), dan Rp 500.000.000, untuk kapal biasa
- (4). Nilai sisa kapal adalah 30%
- (5). Benefit adalah penerimaan dari hasil melaut pada trip terakhir
- (6). Satu tahun 6 trip

b). Analisis *Net Present Value* (NPV)

Dalam rangka mencari parameter untuk dijadikan kelayakan suatu investasi, dapat digunakan beberapa kriteria investasi, salah satu indikator kelayakan investasi adalah *Net Present Value*. (NPV). Menurut Soeharto (2002), NPV menunjukkan jumlah *lump-sum* yang dengan arus diskonto tertentu memberikan angka seberapa besar nilai usaha (Rp) tersebut pada saat ini.

Menurut Gray, et.al (1986) rumus hitung NPV adalah :

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}$$

Keterangan :

Bt = benefit (selisih keuntungan) investasi pada tahun ke-t

Ct = biaya investasi pada tahun ke-t

n = umur ekonomis alat (5 th)

i = suku bunga deposito (12%)

Model perhitungan untuk analisis NVP dengan menggunakan tabel pembantu sebagai berikut:

Tabel 4. Model Perhitungan NPV

Tahun ke-i	Bt (Rp)	Ct (Rp)	Bt-Ct (Rp)	Df i=12%	PV (Rp)
1	2	3	4(=2-3)	5	6(=4x5)
1					
2					
3					
4					
5					
NPV					

Indikasi sebuah nilai NPV memberikan petunjuk, sebagai berikut:

NPV = positif, maka investasi dapat diterima. Semakin tinggi angka

NPV, akan semakin baik;

NPV = Negatif, maka investasi dapat ditolak;

NPV = 0 berarti netral. (Soeharto, 2002)

c). Analisis *Benefit Cost Ratio* (BCR)

Analisis BCR digunakan untuk mengetahui seberapa besar tambahan manfaat (*benefit*), atas biaya (*cost*) yang dikeluarkan. Menurut Gray (1986), perhitungan *benefit* dan biaya dari segi masyarakat berbeda dengan perusahaan, terutama disebabkan oleh perlunya perhitungan semua biaya modal atas dasar *social opportunity cost*. *Benefit* adalah hasil penjualan, baik hasil eksploitasi maupun aktiva. Sedangkan biaya adalah pengeluaran untuk eksploitasi dan pemeliharaan.

Dalam suatu investasi, aspek ekonomi yang harus diperhatikan adalah *benefit*, biaya, dan pendapatan. Menurut Soeharto (2002), *benefit* adalah segala bentuk keuntungan atau manfaat yang diterima oleh masyarakat, dapat berupa arus kas atau bentuk lain. Biaya adalah pengeluaran yang harus diadakan untuk pelaksanaan proyek, operasi, serta pemeliharaan instalasi hasil proyek. Sedangkan pendapatan adalah semua arus kas masuk yang berasal dari pelayanan atau penjualan produk dari fasilitas publik hasil proyek.

Menurut Rahim dan Hastuti (2007). Analisis *Benefit Cost* (B/C) ratio merupakan perbandingan antara manfaat (*benefit*) dan biaya (*cost*). Secara matematis dirumuskan sebagai berikut:

$$B / C = \frac{\Delta B}{\Delta C}, \text{ di mana :}$$

Keterangan :

ΔB = selisih manfaat (*benefit*)

ΔC = selisih biaya (*cost*)

Sedangkan menurut Soeharto (2002), rumus *Benefit-Cost Ratio* (BCR) adalah :

$$\text{BCR} = \frac{\text{Nilai sekarang benefit}}{\text{Nilai sekarang biaya}} = \frac{(\text{PV})\text{B}}{(\text{PV})\text{C}}$$

Biaya (C) pada rumus di atas dapat dianggap sebagai biaya pertama (Cf) sehingga rumusnya :

$$\text{BCR} = \frac{(\text{PV})\text{B}}{\text{Cf}}$$

Keterangan :

BCR = Rasio manfaat terhadap biaya (*benefit-cost ratio*)

(PV)B = Nilai sekarang benefit

(PV)C = Nilai sekarang biaya

Selanjutnya dikatakan, bahwa pada proyek-proyek swasta *benefit* umumnya berupa pendapatan minus biaya di luar biaya pertama (misalnya untuk operasi dan produksi) sehingga rumusnya menjadi:

$$\text{BCR} = \frac{\text{R} - (\text{C})_{\text{op}}}{\text{Cf}}$$

Keterangan :

R = Nilai sekarang pendapatan

(C)_{op} = Nilai sekarang biaya (di luar biaya pertama)

Cf = Biaya pertama

Kriteria BCR akan memberikan petunjuk sebagai berikut:

BCR > 1 usulan proyek diterima

BCR < 1 usulan proyek ditolak

BCR = 0 netral

Penggunaan palka berpendingin (*RSW*) pada kapal nelayan, memang membutuhkan tambahan biaya operasional untuk membeli solar, tetapi penambahan biaya tersebut mengakibatkan tambahan

pendapatan yang diterima, karena kualitas ikan dapat dipertahankan, sehingga kondisi ini dapat dijadikan pertimbangan bagi nelayan untuk menggunakan alat tersebut.

Biaya melaut untuk setiap trip, dan setiap nelayan pada umumnya sangat bervariasi tergantung kepada bobot kapal, jumlah ABK, lama melaut, dan lain-lain. Komponen biaya yang biasa dikeluarkan untuk melaut antara lain: solar, olie, es balok, beras, susu, telur, air, sayuran, minyak tanah, gula, rokok, dan lain-lain.

3) Ordinal Logistic Regression

Analisis regresi berkenaan dengan studi ketergantungan satu variabel, variabel tak bebas, pada satu atau lebih variabel lain, variabel yang menjelaskan (*explanatory variables*), dengan maksud menaksir dan atau meramalkan nilai rata-rata hitung (*mean*) atau rata-rata (populasi) variabel tak bebas, dipandang dari nilai yang diketahui atau tetap (dalam pengambilan sampel berulang) variabel yang menjelaskan (yang belakangan), (Gujarati, 1978).

Ordinal Logistic Regression sesungguhnya mirip dengan analisis diskriminan, yaitu untuk menguji apakah probabilitas terjadinya variabel terikat dapat diprediksi dengan variabel bebasnya. Namun jika asumsi *multivariate* normal distribusi tidak dapat diprediksi karena variabel bebas merupakan campuran antara variabel kontinyu (metrik) dan katagorial (non metrik), maka digunakan *Logistic Regression*. *Ordinal Logistic Regression*,

digunakan jika variabel terikatnya berupa ordinal atau peringkat, (Ghozali, 2006).

Uji tersebut sangat sesuai dengan penelitian ini, karena salah satu tujuan dari penelitian ini adalah untuk memprediksi beberapa faktor atau variabel yang mempengaruhi keputusan atau sikap nelayan terhadap teknologi baru berupa RSW. Sikap atau respon nelayan merupakan variabel terikat, yang dikategorikan dengan : menolak (skor 1), ragu-ragu (skor 2), cukup menerima (skor 3), menerima (skor 4), dan sangat menerima (skor 5).

Variabel bebas penelitian ini berupa data metrik (kecuali variabel akses memperoleh alat, dekat=0, jauh=1), seperti ketersediaan modal, akses kredit, kemudahan menggunakan alat, kemanfaatan, penanggungan risiko, motivasi, dukungan ABK, frekuensi melihat contoh, pendampingan, dan akses informasi.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Pengaruh Kualitas terhadap Harga

4.1.1. Hasil tangkap

a). Hasil Tangkapan di PPI Karangsong

PPI Karangsong terletak pesisir laut Jawa, tepatnya di muara Sungai Karangsong Desa Karangsong Kecamatan Indramayu. PPI ini tergolong Kelas D (referensi Kep.10/MEN/2004), dan dibangun pada tahun 2003 atas prakarsa pemerintah melalui Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Indramayu. Pembangunan PPI Karangsong merupakan pengembangan dari PPI Brondong (Desa Brondong), yang dianggap sudah tidak memadai lagi dari sisi daya tampung, lokasi, dan lain-lainya.

Pengelolaan PPI Karangsong oleh Koperasi Perikanan Laut (KPL) Mina Sumitra, struktur organisasi terlampir pada Lampiran 2. PPI ini memiliki beberapa fasilitas seperti TPI (Tempat Pelelangan Ikan), Tempat pengisian bahan bakar (POM), Dermaga, Pabrik Es, Kios, Kantor Koperasi, Kantor Kepala Cabang Dinas Perikanan, 1 unit Kapal motor yang dilengkapi RSW.

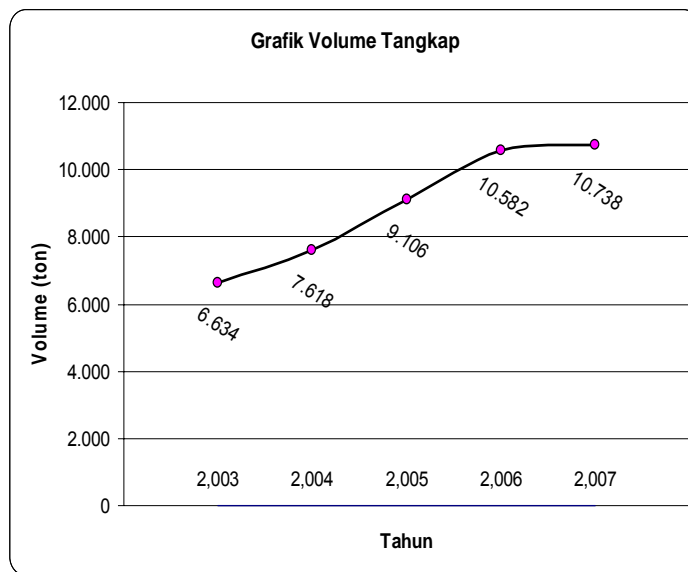
Volume ikan yang tertangkap oleh seluruh nelayan di PPI Karangsong dari tahun 2003 sampai dengan tahun 2007 seperti ditunjukkan pada Tabel 5, memperlihatkan peningkatan yang cukup berarti. Rata-rata tiap tahun ikan yang tertangkap adalah 8.935,892 ton. Alat tangkap yang memperoleh hasil rata-rata tertinggi adalah Jaring Nylon, yaitu 4.621,652 ton atau 51,72%.

Tabel 5. Rekapitulasi Volume Hasil Tangkap Ikan (kg)
Berdasarkan Jenis Alat Tangkap
di TPI Karangsong Indramayu Tahun 2003-2007

Tahun	Jr-Payang	Jr-Sontong	Jr-Nylon	Jr-Rampus	Pancing	Jumlah
2003	199,046	10,999	3,613,029	2,546,493	264,848	6,634,415
2004	132,092	17,280	3,752,106	3,362,329	354,508	7,618,315
2005	112,528	10,814	4,341,099	3,878,524	762,982	9,105,947
2006	27,029	12,187	5,757,834	4,454,048	331,222	10,582,320
2007	60,900	55,523	5,644,191	4,323,494	654,357	10,738,465
Jumlah	531,595	106,803	23,108,259	18,564,888	2,367,917	44,679,462
Rerata	106,319	21,361	4,621,652	3,712,978	473,583	8,935,892

Sumber : KPL Mina Sumitra, 2008.

Pada tabel di atas, hal yang perlu diperhatikan adalah perolehan ikan tangkap dari tahun 2006 ke tahun 2007, jika dilihat dari grafik kemajuan hasil tangkapan, menunjukkan kecenderungan adanya kejenuhan hasil tangkap, yaitu kurva sudah mulai membelok, atau peningkatan hanya 1,5%.



Gambar 3. Volume Tangkap

Nilai penjualan dari hasil tangkapan neyalan di PPI Karangsong dapat disimak pada tabel di bawah ini:

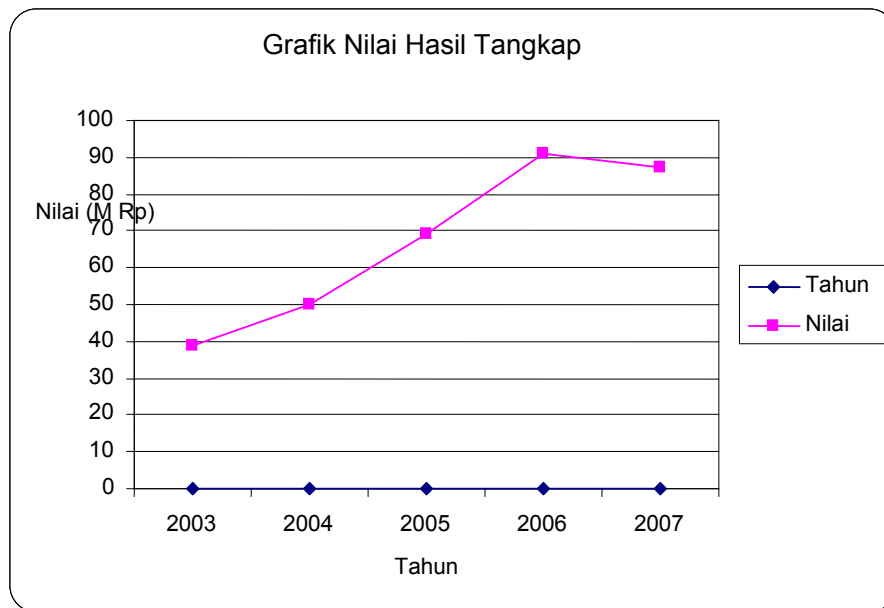
Tabel 6. Rekapilutasi Nilai Jual Hasil Tangkap (RpJuta)
Di TPI Karangsong Indramayu Tahun 2003-2007

Tahun	Jr-Payang	Jr-Sontong	Jr-Nylon	Jr-Rampus	Pancing	Jumlah
2003	1,260	117	18,463	17,228	1,943	39,011
2004	728	164	24,914	22,425	1,969	50,200
2005	766	139	31,145	31,001	6,060	69,111
2006	188	96	44,053	43,770	2,874	90,980
2007	486	791	41,104	39,347	5,722	87,450
Jumlah	3,428	1,306	159,678	153,772	18,568	336,752

Sumber : KPL Mina Sumitra, 2008.

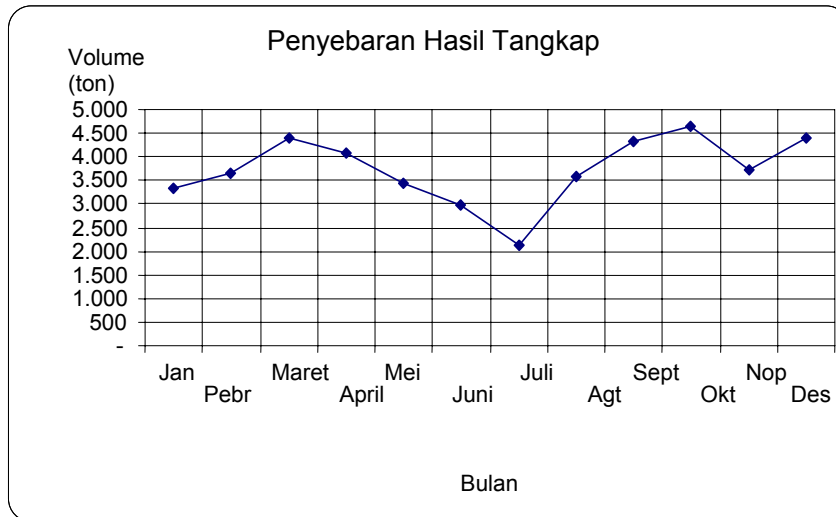
Rata-rata tiap tahun PPI Karangsong mampu menghasilkan sumber perekonomian daerah sebesar Rp 67,350 M, dari nilai tersebut 47,42% diperoleh dari alat tangkap jaring nylon. Potensi ini cukup besar bagi pembangunan perekonomian daerah.

Namun yang perlu diperhatikan bahwa nilai jual dari tahun 2006 ke tahun 2007 justru mulai adanya penurunan sebesar 3,9%, padahal dari nilai produksi masih terdapat kenaikan meskipun rendah (1,5%). Hal ini diprediksi karena kualitas hasil tangkapan yang menurun, sehingga menurunkan harga jual (lihat grafik di bawah ini).



Gambar 4. Nilai Hasil Tangkap

Penyebaran hasil tangkap setiap bulan di PPI Karangsong, dapat dilihat pada grafik di bawah ini:



Gambar 5. Penyebaran Hasil Tangkap

Dari grafik di atas jelas bahwa secara umum hasil tangkap tiap bulan hampir merata atau stabil, kecuali pada bulan Juni-Juli mengalami penurunan hasil. Pada umumnya hal ini disebabkan oleh gejala alam (angin barat), ombak relatif besar, sehingga mengurangi jumlah nelayan yang melaut.

b). Hasil Tangkapan Responden

Total volume ikan hasil tangkapan responden pada trip terakhir relatif banyak, yaitu 448,030 ton/kapal, atau rata-rata per responden sebanyak 6,597 ton, hasil tangkapan yang minimum 2,3 ton, dan maksimum 18,5 ton (Lampiran 5). Jenis ikan yang tertangkap (memiliki data yang lengkap) adalah tongkol, tengiri, kakap, mayung, remang, kawang, bawal, hiu, dan pari.

Data pemilik kapal dengan hasil tangkapan maksimum (18,5 ton) adalah Edi Prasetyo, SE umur 45 tahun pendidikan SI, pengalaman sebagai nelayan

6 tahun, nama kapal Guna Darma, bobot 47 GT (bobot kapal tertinggi di PPI Karangsong), alat tangkap gilnet milenium (sumber: Lampiran 3 dan 4).

Hasil tangkap yang maksimal memang ada unsur kebetulan, akan tetapi dengan perpaduan antara pengalaman, pengetahuan, keterampilan, dan penguasaan teknologi penangkapan, maka peluang untuk menghasilkan ikan secara optimal dapat terjadi. Hasil tangkapan yang maksimum tersebut, karena tidak dilakukan penanganan hasil yang baik, tidak dapat menghasilkan pendapatan/raman yang optimal, karena terjadi penurunan kualitas ikan yaitu hanya 50% masih segar/utuh, 10% kurang segar dan agak rusak, serta 40% buruk/rusak.

Hasil tangkapan pada umumnya langsung dilelangkan di TPI Karangsong, setelah melalui *grading* terlebih dahulu. Pada umumnya nelayan mengklasifikasikan jenis ikan menjadi tiga katagori, yaitu katagori satu berupa ikan segar, katagori dua berupa ikan kurang segar, dan katagori tiga berupa ikan *be'es* (rusak).

Kapal responden pada umumnya memiliki bobot 27 GT, bobot tertinggi 47 GT dan terendah 20 GT (Lampiran 4). Kapal-kapal motor inilah yang malaut lebih dari satu bulan, dan banyak mengalami masalah penurunan kualitas hasil tangkap, karena manajemen hasil tangkap yang kurang optimal. Dari seluruh responden hanya terdapat 3 kapal yang menggunakan teknologi pendingin ikan (RSW), sisanya (65 kapal) menggunakan pendingin es balok

Tabel 7. Kapal Motor dengan Teknologi RSW

No Resp	Pemilik kapal	Nama Kapal	Bobot (GT)	Tahun dibuat	Biaya (jt rp)	Alat Tangkap
66	H.Carsita	Andora 18	29	2007	900	Gillnet
67	H.Judah	Nylon Jaya	29	2004	850	gilnet

68	Royani	Dogol	20	2005	700	gilnet
----	--------	-------	----	------	-----	--------

Sumber: Lampiran 4

Pemasangan RSW oleh nelayan masih relatif baru, bahkan ada yang baru dipasang pada tahun 2007. Pemasangan RSW dilakukan oleh teknisi khusus dari Jakarta. Pemasangan RSW dilakukan setelah kapal jadi jika kapal baru. Alat-alat termasuk suku cadang pada umumnya tersedia di Jakarta. Pada umumnya mereka tergolong nelayan yang cukup kaya, respon terhadap teknologi, dan dekat dengan sumber informasi, atau mereka tergolong pelopor inovasi. Alat tangkap yang digunakan adalah sama yaitu gilnet. Biaya pembuatan kapal beserta pemasangan RSW bervariasi, secara rata-rata Rp 800.000.000.

4.1.2. Pola Bagi Hasil

Pola bagi hasil yang adil merupakan harapan bagi semua pihak. Ketidakadilan dalam pembagian hasil dapat menimbulkan (rawan) konflik. Keadilan ini sesuai dengan tanggung jawab atau hak dan kewajiban, beban risiko yang ditanggung, atau tingkat keahlian masing-masing komponen. Ketentuan bagi hasil untuk setiap daerah dimungkinkan berbeda, tergantung pada kebiasaan/tradisi daerah masing-masing.

Berdasarkan hasil penelitian ketentuan bagi hasil antara pelelang, pemilik kapal, dan ABK, di PPI Karangsong sebagai berikut:

- Ketentuan bagi hasil antara pelelang dan nelayan:
= raman (3%pelelang + 97%nelayan), ketentuan tersebut dapat dijabarkan lebih rinci sebagai berikut:
- Ketentuan bagi hasil antara Juragan dan ABK (dari 97%)
= (97%raman - Biaya Operasional)= X_{Rp}

= $X_{Rp}(20\% \text{Juragan} + 80\% \text{bagian})$, 20% sebagai dana cadangan bagi juragan. Dari 80% bagian di atas, dibagi dua:

= $80\% \text{bagian}(50\% \text{Juragan} + 50\% \text{ABK})$

- Ketentuan bagi hasil antar ABK

= $50\% \text{bagian ABK} : (\sum \text{ABK} + 1)$, penambahan satu bagian dari total jumlah ABK, untuk nakoda.

Dari hasil pengolahan data penelitian rata-rata raman untuk kapal biasa adalah Rp 86.060.176 per trip per kapal, dan biaya operasional melaut Rp 34.596,000 (Lampiran 5). Dengan demikian bagian masing-masing komponen dapat diketahui seperti terlihat pada Tabel 8.

Pola pembagian hasil seperti ini sudah berjalan lama (melembaga).. Proses terjadinya bagi hasil seperti ini, pada umumnya responden tidak memberikan alasan yang pasti, menurut mereka sudah memenuhi aturan (meski tidak aturan yang tertulis) secara turun-temurun. Juru lelang mendapatkan rata-rata 3% dari raman bahkan ada beberapa responden yang terkena biaya sampai 5%, nilai yang diterima ini bahkan melebihi pendapatan ABK (2,07% dari raman). Padahal pekerjaan mereka tidak terlalu berat, hanya menawarkan ikan kepada calon pembeli di TPI, waktu kerja mereka juga hanya beberapa saat, sementara para nelayan melaut lebih dari satu bulan (40 hari), dan menghadapi risiko yang cukup berat.

Hal ini sebenarnya menunjukkan adanya ketidakadilan dalam pembagian hasil. Ketidakadilan ini tidak disadari khususnya oleh nelayan. Oleh karena itu perlu dibuat aturan secara resmi (tertulis). Rumusan mengenai aturan tersebut hendaknya dilakukan secara musyawarah sehingga setiap unsur akan menerima keadilan.

Tabel 8. Pola Pembagian Hasil

No	Komponen	Persen	Bagian (Rp)	Keterangan	
A	Pelelang	3%	2,581,805		
B	Nelayan	97%	83,478,371		
	Raman		86,060,176	(lampiran 6)	
C	Nelayan (dari 97%raman)				
	1) Biaya Operasi	40.20%	34,596,000	biaya operasional fleksibel	
	2) Juragan&ABK	59.80%	48,882,371		
D	Dana cadangan, Juragan & ABK (dari 60,56%)				
	1) Juragan	20%	9,776,474	sebagai dana cadangan	
	2) Juragan&ABK	80%	39,105,897	dibagi 2	
E	Bagian Juragan & ABK (dari 80%)				Jumlah diterima
	1) Juragan	50%	19,552,948	444,385	19,108,563
	2) ABK	50%	19,552,948		
F	Bagian ABK (dari 50%)				
	1 Nakoda	18%	3,555,082		Jumlah diterima
	2 Juru Mesin	9%	1,777,541	444,385	2,221,926
	3 Abk-1	9%	1,777,541		
	4 Abk-2	9%	1,777,541		
	5 Abk-3	9%	1,777,541		
	6 Abk-4	9%	1,777,541		
	7 Abk-5	9%	1,777,541		
	8 Abk-6	9%	1,777,541		
	9 Abk-7	9%	1,777,541		
	10 Abk-8	9%	1,777,541		
	Jumlah	100%	19,552,948		

Rekapitulasi:

1 Juragan	33.56%	28,885,037	(persentasi dari raman)
2 Nakoda	4.13%	3,555,082	
3 Juru Mesin	2.58%	2,221,926	
4 ABK 1-8	16.52%	14,220,326	2.07% per ABK
5 Biaya operasi	40.20%	34,596,000	
6 Juru lelang	3.00%	2,581,805	
Jumlah	100%	86,060,176	-

Keterangan :

- jumlah ABK rata-rata 10 orang
- Angka cetak tebal (444..385), adalah pengurangan $\frac{1}{2}$ bagian ABK yang diambil dari juragan dan diberikan ke juru mesin.

Juragan meskipun ada pengurangan $\frac{1}{4}$ bagian untuk juru mesin, masih mendapatkan bagian yang paling besar, yaitu 33,56% dari raman. Bagian yang besar tersebut sebagai balas jasa atau kompensasi atas modal investasi (pembuatan kapal), biaya operasional, dan biaya-biaya lain yang dikeluarkan. Proporsi ini sangat wajar, mengingat bahwa juragan mempertaruhkan

uangnya dengan menghadapi risiko gagal, untuk setiap melaut dengan nilai Rp 35.000.000, sehingga kegiatan penangkapan ikan berjalan lancar.

Peranan nakoda sebagai manajer dalam penangkapan ikan di laut, sangat penting. Keberhasilan dalam penangkapan ikan sangat ditentukan oleh manajemen nakoda. Sehingga wajar bila Nakoda mendapatkan (4,13%) bagian yang lebih besar dari juru mesin, maupun anggota ABK lainnya.

Urutan berikutnya adalah juru mesin, mendapatkan 2,58% dari raman (termasuk penambahan $\frac{1}{4}$ bagian) lebih besar dari anggota ABK. Peran juru mesin sangat penting bagi kelancaran mesin kapal. Kondisi baik atau buruknya mesin menjadi tanggung jawab sepenuhnya juru mesin, dan atas keahlian ini juru mesin mendapatkan kompensasi $\frac{1}{4}$ bagian dari juragan. Juru mesin harus mahir dalam mengoperasikan, memelihara ataupun memperbaiki mesin kapal saat terjadi kerusakan (terlebih saat melaut). Keahlian ini tidak dimiliki oleh ABK lainnya, sehingga wajar jika diberikan apresiasi yang lebih besar.

Bagi ABK dengan penerimaan rata-rata Rp 1.777.541 per trip atau setara dengan Rp 1.333.156 per bulan (1 trip 40 hari) adalah lebih dari cukup, atau dua kali lipat jika dibandingkan dengan Upah Minimum Kabupaten (UMK) Indramayu Rp 650.000,00. Namun jika diamati dari aspek ekonomi, ternyata banyak yang tergolong keluarga prasejahtera/miskin. Hal ini mengindikasikan adanya pola penggunaan penerimaan nelayan yang kurang baik, sehingga perlu adanya pembinaan mental, dan pembinaan rasionalitas dalam membelanjakan kebutuhan hidupnya.

Biaya operasional melaut setiap kapal besar kecilnya dipengaruhi oleh jenis kapal, wilayah operasi, waktu operasi, jumlah ABK dan lain-lain. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa rata-rata biaya melaut (kapal biasa) sebesar 40,20% dari raman. Semua biaya melaut menjadi tanggungan sepenuhnya oleh

juragan kapal. Rincian besarnya biaya melaut dapat disimak pada tabel di bawah ini:

Tabel 9. Biaya Operasional Melaut Per Trip

No	Jenis Biaya	Jumlah (Rp)	Persentase (%)	Keterangan
1	Gabus	80,000	0.23%	
2	Pemberat	936,000	2.71%	
3	Solar (4000lt)	22,000,000	63.59%	
4	Es balok (400)	3,600,000	10.41%	
5	Minyak Tanah	700,000	2.02%	
6	Minyak Sayur	740,000	2.14%	
7	Beras (2 kw)	800,000	2.31%	
8	Rokok	2,000,000	5.78%	
9	Keperluan dapur lainnya	1,240,000	3.58%	telur, kopi, gula dll.
10	Uang cadangan	2,500,000	7.23%	
	Jumlah	34,596,000	100.00%	

Komponen biaya melaut yang paling dominan adalah pembelian solar sebanyak 4000 liter dengan harga Rp 5.500 = Rp 22.000.000 atau 3,59% dari total biaya. Kenaikan harga solar dari Rp 5.000 menjadi Rp 5.500 dirasakan berat oleh para nelayan, karena volume yang dibutuhkan relatif banyak, maka kenaikan 10% menjadi sangat berarti. Bahkan bagi beberapa nelayan kenaikan harga ini sangat mengganggu terhadap kegiatan melaut.

Jenis biaya berikutnya yang relatif besar adalah untuk pembelian es balok yaitu 10,41%. Dalam setiap trip memerlukan 400 balok dengan harga Rp 9.000, maka nelayan harus mengeluarkan Rp 3.600.000. Es ini digunakan sebagai pembeku ikan hasil tangkap, sehingga kondisi kesegaran ikan dapat terjaga selama dalam pelayaran sampai dilelengkan di TPI. Harga ikan segar lebih tinggi dari pada harga ikan yang kurang segar. Namun demikian kondisi kesegaran ikan tidak dapat dipertahankan hingga mencapai 100%, maksimal 75% (Lampiran 5).

4.1.3. Kualitas Ikan Hasil Tangkap

Hasil tangkap yang melimpah dan kualitas yang baik merupakan sesuatu yang diharapkan oleh setiap nelayan. Karena dengan kualitas ikan

yang baik/kondisi segar akan meningkatkan harga jual ikan, dan efek selanjutnya akan meningkatkan pendapatan nelayan. Namun harapan ini jarang terpenuhi akibat ketidakberdayaan, tidak adanya penanganan/ *handling* yang lebih baik dari cara-cara lama.

Kualitas yang dimaksud di sini bukan kualitas berdasarkan uji *organoleptik*, melainkan pengelompokan ikan hasil tangkap yang dilakukan oleh ABK sesaat sebelum dilakukan pelelangan di TPI, berdasarkan ciri-ciri fisik seperti jenis ikan, ukuran, dan tingkat kesegaran. Pengelompokan ikan oleh ABK sebenarnya tidak ada aturan yang baku, tetapi berdasarkan ciri-ciri fisik ikan secara kasat mata. Namun jika diperhatikan, secara umum pengelompokan tersebut dapat digolongkan menjadi 3 kategori, yaitu segar, kurang segar, dan buruk/be'es. Pengelompokan ini dilakukan untuk keperluan analisis data.

Tabel di bawah ini menunjukkan persentase kualitas ikan hasil tangkap yang terjadi di TPI Karangsong. Agar diperoleh gambaran yang lebih jelas, dilakukan pembedaan antara dua jenis kapal yaitu kapal biasa dengan kapal RSW.

Persentase kualitas ikan hasil tangkap oleh dua jenis kapal (dengan RSW dan Non RSW) secara rata-rata menunjukkan adanya perbedaan. Terutama pada kategori 1, terdapat perbedaan yang cukup besar yaitu 34,62%. Hal ini jelas bahwa penggunaan RSW secara deskriptif menunjukkan adanya keunggulan. Sedangkan perbedaan pada kategori 2 relatif sedikit dan negatif (-2,25%). Hal ini berarti penanganan hasil oleh kapal RSW masih perlu penyempurnaan, sehingga kualitas 2, maupun kualitas 3 dapat diturunkan lagi.

Proses pelelangan ikan di TPI Karangsong memerlukan waktu yang relatif lama, karena daya tampung, dan faktor lain yang masih terbatas, setiap hari hanya melelangkan hasil tangkap ikan dari tiga sampai lima kapal motor.

Akibatnya banyak kapal yang antri menunggu giliran pelelangan, kondisi ini mengurangi tingkat kesegaran ikan.

Tabel 10. Perbedaan Kualitas Rata-rata Ikan Hasil Tangkap

Teknologi	Katagori 1 (%)	Katagori 2 (%)	Katagori 3 (%)
RSW	80,00	15,00	5,00
Non RSW	45,38	17,23	37,39
Selisih	34,62	-2,23	-32,39

Sumber: diolah dari Lampiran 6

Perbedaan yang cukup ekstrim, terjadi pada kualitas 3 yaitu -32,39%. Kapal dengan RSW lebih unggul dalam menurunkan volume ikan *be'es*. Dari ketiga perbedaan tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan RSW dapat meningkatkan volume ikan pada kualitas 1, atau menurunkan volume pada kualitas ikan *be'es*.

4.1.4. Harga Jual Ikan Hasil Tangkap

Di samping volume ikan, harga jual ikan merupakan faktor yang mempengaruhi penerimaan. Hubungan antara harga jual dengan penerimaan adalah berbanding lurus. Artinya makin tinggi harga jual, maka penerimaan makin tinggi, begitupula sebaliknya.

Harga jual untuk jenis ikan tertentu (ikan yang dianalisis) seperti Tongkol, Tengiri, Remang, Bawal, Hiu, Pari, Mayung, dan Kakap, menunjukkan adanya variasi yang cukup besar. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kualitas ikan, daya beli konsumen, stok ikan, jenis pasar, cita-rasa, dan lain-lain. Dalam hal cita-rasa, konsumen memberikan apresiasi terhadap cita-rasa pada ikan masing-masing, makin enak rasa ikan, pada umumnya akan mendapatkan harga yang cukup tinggi, begitu pula sebaliknya.

Informasi harga jual ikan di pelelangan/TPI sangat penting untuk diketahui, khususnya bagi calon pembeli. Informasi ini digunakan untuk bahan pertimbangan atau efisiensi tentang jenis ikan apa yang akan dibeli, berapa jumlah yang dibutuhkan, sesuai dengan kemampuan daya beli. Pertimbangan-pertimbangan inilah yang akan dijadikan keputusan bagi calon pembeli untuk melakukan transaksi pembelian.

Sebagai pengetahuan umum (skala makro) tentang harga jual rata-rata ikan hasil tangkapan di PPI Karangsong pada tiga katagori dan pada beberapa jenis ikan, dapat disimak pada tabel di bawah. Dengan terbatasnya data jenis ikan yang tertangkap oleh responden, sehingga untuk kepentingan analisis/deskripsi hanya ikan tertentu yang disajikan. Hampir seluruh responden mendapatkan jenis ikan ini pada trip terakhir melaut.

Pada tabel di atas, secara keseluruhan (pada tiga katagori, dan beberapa jenis ikan tertentu) menggambarkan harga jual ikan hasil tangkap dengan kapal yang dilengkapi RSW relatif lebih tinggi. Pada berbagai kulaitas harga ikan tertinggi adalah jenis Kakap, dan harga terrendah adalah jenis ikan Pari.

Tabel 11. Perbedaan Harga Ikan Hasil Tangkap (Rp1000)

No	Jenis Ikan	Kualitas	Hg-Rsw	Hg-NonRSW	Selisih (Rp)
1	Tongkol	Katagori1	20.000	11.146	8.854
2	Tengiri		40.000	20.32	19.685
3	Remang		30.000	14.59	15.408
4	Bawal		40.000	21.32	18.677
5	Hiu		25.000	10.98	14.023
6	Pari		15.000	7.49	7.508
7	Manyung		25.000	10.96	14.038
8	Kakap		60.000	29.72	30.277
	Rata-rata		31.875	15.816	16.059
1	Tongkol	Katagori2	13.500	8.808	4.692
2	Tengiri		30.000	16.796	13.204
3	Remang		20.000	11.977	8.023
4	Bawal		25.000	16.700	8.300
5	Hiu		16.500	9.035	7.465
6	Pari		10.500	5.935	4.565
7	Manyung		16.500	8.981	7.519
8	Kakap		40.000	23.654	16.346
	Rata-rata		21.500	12.736	8.764
1	Tongkol	Katagori3	7.000	6.47	0.531
2	Tengiri		20.000	13.277	6.723
3	Remang		10.000	9.362	0.638
4	Bawal		15.000	12.077	2.923
5	Hiu		8.000	7.092	0.908
6	Pari		8.000	4.377	3.623
7	Manyung		8.000	7.000	1.000
8	Kakap		20.000	17.585	2.415
	Rata-rata		12.000	9.655	2.345

Sumber: diolah dari Lampiran 7

Pada katagori 1 terjadi perbedaan Rp 16.059 per kg. Nilai ini dapat dipandang cukup berarti. Jika diasumsikan seluruh kapal menggunakan RSW (68 kapal), hasil rata-rata tangkapan 6 ton per trip, dengan selisih harga tersebut, maka nelayan kehilangan omset sebesar Rp 6 Triliun lebih. Jika diakumulasikan dengan selisih pada katagori 2 dan 3, maka potensi ini cukup besar, dan sangat berarti baik untuk kepentingan nelayan, maupun bagi perekonomian daerah sekitar.

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 rsw - biasa	9.13938	7.35615	1.50157	6.03315	12.24560	6.087	23	.000

Pengujian perbedaan harga ikan hasil tangkap yang diperoleh dari dua jenis kapal (RSW dan non RSW) adalah signifikan (lihat tabel di atas,

sig=0,000<0,05). Dalam hal ini harga ikan yang diperoleh dari kapal yang dilengkapi dengan RSW relatif lebih besar dibandingkan dengan kapal biasa.

Perbedaan harga yang relatif lebih besar ini akan meningkatkan penerimaan nelayan, dan diharapkan menjadi daya tarik bagi para *juragan*, untuk melengkapi kapal motornya dengan palka berpendingin (RSW). Namun demikian penerapan tersebut harus mendapat dukungan penuh dari ABK. Karena ABK-lah yang akan menggunakan dan mengoperasikan alat ini secara lebih intensif.

4.1.5. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi (R^2) adalah salah satu nilai statistik yang dapat digunakan untuk mengetahui apakah ada pengaruh antara dua variabel (Algifari, 2000). Koefisien korelasi memberikan gambaran seberapa besar perubahan atau variasi suatu variabel dapat dijelaskan oleh variabel yang lain, (Santoso dan Ashari, 2005).

a). Pengaruh Jenis Kapal dengan Kualitas Hasil Tangkap

Jenis kapal (dengan RSW atau non RSW) mempengaruhi terhadap kualitas ikan hasil tangkapan. Seperti ditunjukkan pada tabel Model Summary di bawah ini bahwa korelasi antara jenis kapal dengan kualitas hasil tangkap tergolong sedang ($R=0,427$). Dengan kata lain penggunaan RSW dapat mempengaruhi mutu hasil tangkap, sebesar 18,2% ($R^2=0,182$), sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,427 ^a	,182	,170	14,29855

a. Predictors: (Constant), jeniskpl

Persamaan regresi hubungan antara jenis kapal (X) dengan volume *be'es* hasil tangkap (Y), adalah:

$$VK3 = 37,40 - 32,40JK$$

Keterangan:

VK3= Volume Kualitas 3

JK = Jenis Kapal

Nilai koefisien regresi negatif (-32,40) dapat diartikan bahwa dengan penggunaan RSW dapat mengurangi volume katagori 3 (*be'es*) menjadi berkurang. Sebagai ilustrasi jika X=1 (kapal dengan RSW), maka volume ikan katagori 3 akan menurun menjadi $Y = 37,4 - 32,4 = 5$. Pengurangan ini cukup berarti bagi nelayan. Sedangkan jika X=0 (kapal biasa), maka volume kualitas 3 ikan sebesar $Y=37,4$. Dengan kata lain disimpulkan bahwa penggunaan RSW dapat meningkatkan volume kualitas ikan segar. Dampak selanjutnya adalah dapat meningkatkan penerimaan nelayan.

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	37,400	1,774		21,088	,000
	jeniskpl	-32,400	8,444	-,427	-3,837	,000

a. Dependent Variable: persenk3

Baik nilai intersep maupun koefisien jenis kapal adalah signifikan karena nilai $\text{sig}=000 < 0,05$.

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3010,341	1	3010,341	14,724	,000 ^a
	Residual	13493,600	66	204,448		
	Total	16503,941	67			

a. Predictors: (Constant), jeniskpl

b. Dependent Variable: persenk3

Tabel di atas menunjukkan nilai $F=14,724$ dan $\text{sig} = 0,000 < 0,05$ dapat disimpulkan bahwa kontribusi variabel jenis kapal signifikan dalam memprediksi nilai variabel volume katagori 3 (*be'es*).

Tabel 12. Interpretasi Nilai Koeffisien Korelasi

Interval Koeffisien	Tingkat hubungan
0,000 - 0,199	Sangat rendah
0,200 – 0,399	Rendah
0,400 – 0,599	Sedang
0,600 – 0,799	Kuat
0,800 – 1,000	Sangat kuat

Sumber : Riduan (2003).

b). Pengaruh Kualitas terhadap Harga

(1) Pengaruh Kualitas terhadap Harga secara Umum

Hubungan antara kualitas dengan harga adalah searah dan positif. Kualitas makin tinggi, maka harga akan tinggi pula. Secara umum terdapat korelasi antara kualitas hasil tangkap terhadap harga ikan, seperti ditunjukkan pada tabel di bawah ini: $R=0,201$ tergolong rendah, $R^2 =0,041$ artinya 4,1%, artinya variasi kualitas ikan hasil tangkap dapat mempengaruhi harga, sisanya oleh faktor lain. Dengan kata lain pengaruh faktor-faktor diluar yang teliti lebih dominan terhadap harga.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,201 ^a	,041	,036	,98191273	,041	8,548	1	202	,004	,707

a. Predictors: (Constant), kualitas

b. Dependent Variable: Zscore(harga)

Penurunan atau kenaikan kualitas ikan dari katagori 3 ke katagori 1, ternyata hanya sedikit mempengaruhi harga jual. Namun demikian secara rata-rata perubahan harga katagori 3 ke katagori 1 sebesar 31,23% (Lampiran 6).

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,348	,138		-2,532	,012
	kualitas	,010	,004	,201	2,924	,004

a. Dependent Variable: Zscore(harga)

Dari tabel di atas dapat dibuat persamaan regresi, sebagai berikut:

$$\text{Harga} = -0,348 + 0,010 \text{ kualitas}$$

Koeffisien regresi bernilai positif (+0,010), artinya peningkatan kualitas ikan dari *be'es* ke ikan segar diikuti dengan peningkatan harga, begitu pula sebaliknya.

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8,241	1	8,241	8,548	,004 ^a
	Residual	194,759	202	,964		
	Total	203,000	203			

a. Predictors: (Constant), kualitas

b. Dependent Variable: Zscore(harga)

Persamaan regresi yang terbentuk di atas, dapat digunakan untuk memprediksi perubahan kualitas terhadap harga. Karena $F=8,548$ atau $\text{sig} = 0,004 < 0,05$ berarti signifikan.

(2) Pengaruh Volume Katagori 3 terhadap Harga Katagori 1

Pengetahuan mengenai hubungan antara volume katagori 3 dengan harga katagori 1 (matrik/silang), perlu diketahui. Karena naik turunnya volume katagori 3 akan berpengaruh terhadap naik-turunnya harga pada katagori 1. Jika volume katagori 3 naik, maka diprediksi harga pada katagori 1 akan turun.

Hasil analisis data memperlihatkan angka statistik, bahwa volume katagori ikan hasil tangkap pada dua jenis kapal menunjukkan adanya

pengaruh sedang ($R=0,463$), jika dilihat dari nilai koefisien diterminasinya hanya 0,214. Hal ini berarti bahwa volume katagori ikan mempengaruhi harga sebesar 21,4%, sisanya dipengaruhi oleh variabel lain.

Model Summary^a

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,463 ^a	,214	,202	,70404	,214	17,961	1	66	,000	1,555

a. Predictors: (Constant), volumeK3

b. Dependent Variable: hargaZK1

Pada tabel di bawah ini, diperlihatkan pula nilai konstanta, dan koefisien regresi, sehingga dapat disusun model persamaan regresinya sebagai berikut:

$$\text{Harga Kualitas 1} = 1,754 - 0,023\text{Volume Kualitas 3}$$

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,754	,215		8,167	,000
	volumeK3	-,023	,005	-,463	-4,238	,000

a. Dependent Variable: hargaZK1

Dari persamaan regresi di atas, dapat diprediksi berapa harga katagori 1 dengan mengganti nilai volume katagori 3. Sebagai ilustrasi untuk persamaan regresi di atas, jika volume katagori 3 ($VK3$)=0, maka harga katagori 1 adalah 1,754, tapi jika volume katagori 3 naik dari 0 menjadi 1, maka harga katagori 1 menurun dari 1.754 menjadi 1.731. walaupun perbedaan tersebut relatif kecil, tetapi persamaan regresi ini signifikan untuk memprediksi harga, seperti ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Koefisien regresi bertanda negatif (-0,023) dapat diartikan bahwa volume katagori 3 (*be'es*) menurunkan harga jual ikan katagori 3. Di samping itu nilai signifikansi =0,000 < 0,05, sehingga dianggap signifikan.

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8,903	1	8,903	17,961	,000 ^a
	Residual	32,715	66	,496		
	Total	41,618	67			

a. Predictors: (Constant), volumeK3

b. Dependent Variable: hargaZK1

Tabel di atas F=17,961 dan sig = 0,000 < 0,05 dapat disimpulkan bahwa kontribusi variabel kategori 3 signifikan dalam memprediksi nilai variabel volume harga kategori 1.

4.2. Analisis *Financial Benefit*

a). Analisis *Payback Period (PP) Kapal Biasa*

Analisis PP menghitung waktu yang diperlukan arus kas masuk sama dengan arus kas keluar. Analisis ini biasanya digunakan untuk mengukur tingkat risiko alternatif, berkaitan seberapa cepat nilai investasi dapat dikembalikan. Alternatif dengan periode pengembalian yang lebih singkat merupakan pilihan yang lebih menarik, (Raharjo. 2007).

Selanjutnya dikatakan bahwa secara matematis rumus PP adalah:

$$Np = \frac{P}{NCF} \times 1 \text{ tahun}$$

Keterangan:

Np = lama pengembalian

P = Investasi awal

NCF = Net Cost Flow (arus kas bersih) dengan memperhitungkan *time value of money*.

Model Perhitungan PP memerlukan beberapa asumsi. Asumsi-asumsi ini berdasarkan data-data hasil penelitian. Berdasarkan data-data tersebut maka asumsi yang digunakan antara lain:

- (1). Umur ekonomis kapal adalah 5 tahun
- (2). Tingkat suku bunga adalah 12%
- (3). Nilai investasi awal untuk pembuatan kapal biasa Rp 500.000.000 (diolah dari Lampiran 4)
- (4) Nilai kapal pada akhir tahun-5 adalah 40%
- (5). Satu tahun sebanyak 6 trip
- (6). Benefit adalah penerimaan kotor (raman) dari trip terakhir melaut (Rp 86.005.400, Lampiran 6).
- (7) Arus cost (biaya total) setiap tahun dianggap sama, terdiri dari biaya tetap (penyusutan kapal, bunga modal investasi pembuatan kapal, dan perijinan) dan biaya variabel (gabus, minyak tanah, beras, dan lain-lain, lihat Tabel 13). Secara rinci mengenai nilai arus cost dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 13. Perhitungan Biaya Total (arus cost)

A. Biaya Variabel

1	Gabus	80,000	
2	Pemberat	936,000	mengganti yg rusak
3	Solar (4000lt)	22,000,000	
4	Es balok (400)	3,600,000	
5	Minyak Tanah	700,000	
6	Minyak Sayur	740,000	
7	Beras (2 kw)	800,000	
8	Rokok	2,000,000	
9	Keperluan dapur lainnya	1,600,000	
10	Uang cadangan	2,500,000	
	Jumlah	34,956,000	
	Jumlah per tahun		209,736,000

B. Biaya Tetap

1	Penyusutan kapal RSW	70,000,000	
2	Bunga modal	60,000,000	
3	Perijinan	500,000	
	Jumlah		130,500,000

C. Biaya Total (arus cost)

340,236,000

Perhitungan penyusutan dan kapal berdasarkan asumsi di atas, adalah:

$$\text{Penyusutan} = \frac{\text{Nilai Beli} - \text{Nilai Sisa}}{\text{Umur Ekonomi}}$$

$$\text{penyusutan} = \frac{500.000.000 - 150.000.000}{5} = \text{Rp } 70.000.000/\text{th}$$

Bunga modal merupakan balas jasa atas modal yang dipinjam dari lembaga perbankan. Menurut Raharjo (2007), perhitungan bunga modal dilakukan secara sederhana (*simple interest*), dengan rumus :

$$I = P.i.n$$

Keterangan:

I = total bunga modal

P = pinjaman awal

n = periode pinjam.

Dengan rumus di atas, maka nilai bunga modal = Rp 500.000.000 x 12% = Rp 60.000.000.

Selanjutnya sebelum perhitungan nilai PP, diawali dengan tabel pembantu seperti :

Tabel 14. Discounted Payback Analysis pada Tingkat Suku Bunga 12%

Th	Arus Benefit	Arus Cost	NCP	P/F,12%,t	PW	Arus kas
(1)	(2)	(3)	(4=2-3)	(5)	(6=5x4)	kumulatif
0	-	500,000,000	-500,000,000	1.000	-500,000,000	-500,000,000
1	516,032,654	340,236,000	175,796,654	0.893	156,961,298	-343,038,702
2	516,032,654	340,236,000	175,796,654	0.797	140,144,016	-202,894,686
3	516,032,654	340,236,000	175,796,654	0.712	125,128,586	-77,766,100
4	516,032,654	340,236,000	175,796,654	0.636	111,721,952	33,955,852
5	666,032,654	340,236,000	325,796,654	0.567	184,865,771	218,821,623

Sumber : diolah dari Lampiran 6

Arus benefit pada tahun pertama sampai tahun ke-4 dianggap sama yaitu Rp 516.032.654, merupakan penerimaan atau raman selama satu tahun (Rp 86.005.400/trip), yang diperoleh dari banyaknya melaut (6 trip), kecuali pada tahun ke-5 ada penambahan nilai sisa kapal sebesar 30% = Rp 150.000.000.

Arus cost setiap tahun dianggap sama, merupakan biaya total (biaya tetap dan biaya variabel), yang dihitung selama satu tahun. Arus kas kumulatif sampai tahun ke-3 dalam posisi negatif, pada tahun ke-4 baru terjadi surplus arus kas. Pada saat inilah dihitung berapa nilai Np-nya. Pada akhir tahun ke-5 terdapat arus kumulatif yang cukup besar, tetapi masih dibawah nilai investasi awal.

Berdasarkan Tabel 14 di atas, dapat diketahui nilai PP, yaitu:

$$Np = 4 + \frac{0 - (-77.766.100)}{33.955.852 - (-77.766.100)}(4 - 3) = 4,70 \text{ tahun}$$

Dengan demikian bagi nelayan/investor membutuhkan waktu 4,70 tahun (mendekati 5 tahun atau masa umur ekonomis kapal), untuk mengembalikan modal investasi pembuatan kapal. Kondisi seperti ini masih dianggap layak untuk investasi. Paling tidak nelayan/investor dapat

mengaktifkan modalnya untuk usaha, dan dapat mempekerjaan orang sehingga bermanfaat bagi nakoda beserta anggota ABK lainnya.

Arus kumulatif kas pada tahun ke-5, sebanyak Rp 218.281.623, jika diasumsikan pada tahun ke-5 kapal tidak dapat beroperasi kembali, maka jumlah tersebut kurang mencukupi manakala nelayan/investor akan membuat kapal yang baru, meski dengan biaya yang sama dengan pembuatan kapal sebelumnya (Rp 500.000.000). Dengan mengetahui informasi ini, diharapkan para juragan kapal akan mencari terobosan-terobosan baru untuk mengatasi masalah tersebut.

b). Analisis *Payback Period* (PP) Kapal RSW

Analisis ini digunakan untuk mengetahui gambaran seberapa lama, modal investasi dapat kembali modal. Makin lama waktu pengembalian modal investasi, makin tidak menarik bagi calon investor. Dalam analisis PP diperlukan pengetahuan berapa besar investasi awal, dan kas masuk bersih per periode tertentu. Nilai investasi untuk pembelian/pemasangan RSW ternyata di antara ke-3 responden adalah berbeda. Hal ini dimungkinkan tergantung kesepakatan antara penjual jasa dengan pembeli jasa (nelayan).

Asumsi-asumsi yang digunakan dalam perhitungan PP ini adalah:

- (1). Umur ekonomis kapal RSW adalah 5 tahun
- (2). Tingkat suku bunga adalah 12%
- (3). Nilai investasi awal adalah Rp 800.000.000 (pembuatan kapal dan pembelian RSW),
- (4) Pada akhir tahun-5 diasumsikan Rp 240.000.000 (nilai sisa 30%).
- (5). Satu tahun 6 trip
- (6). Benefit adalah penerimaan kotor (raman) per trip Rp 151.920.800 (dari lampiran 6)

(7) Arus cost setiap tahun dianggap sama, terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel, secara rinci mengenai nilai arus cost dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 15. Perhitungan Biaya Total (arus cost) Kapal RSW

A. Biaya Variabel

1	Gabus	80,000	
2	Minyak tanah	700,000	
3	Beras (2 kw)	900,000	
4	Pemberat (100 bh)	100,000	(penggantian yg rusak)
5	Rokok	2,000,000	
6	Minyak sayur	810,000	
7	keperluan dapur	1,660,000	
8	uang cadangan	4,000,000	
9	Solar (6500lt)	35,750,000	
	Jumlah per trip	46,000,000	
	Jumlah per tahun		276,000,000
B. Biaya Tetap			
1	Penyusutan kapal RSW	112,000,000	
2	Bunga modal	96,000,000	
3	Perijinan	500,000	
	Jumlah		208,500,000
C. Biaya Total (arus cost)			484,500,000

Biaya operasional melaut kapal RSW dibandingkan dengan kapal biasa, ada penambahan sebesar Rp 11.406.250 (Rp 46.000.000-Rp 34.593.750). Namun demikian tambahan modal tersebut diimbangi dengan peningkatan kualitas hasil tangkap (katagori 1) sebesar 34,62% (Tabel 10), bahkan penerimaan yang diperoleh melampaui penerimaan yang diperoleh kapal biasa.

Penyusutan alat merupakan nilai susut kapal motor yang dihitung setiap tahun, berdasarkan umur ekonomis kapal motor tersebut. Sesuai dengan asumsi di atas nilai investasi awal untuk pembuatan kapal yang dilengkapi dengan RSW sebesar Rp 800.000.000, dan umur ekonomis kapal adalah 5, tahun. Pada tahun ke-5 nilai sisa kapal diasumsikan Rp 240.000.000. Nilai penyusutan kapal motor adalah:

$$\text{Penyusutan} = \frac{\text{Nilai Beli} - \text{Nilai Sisa}}{\text{Umur Ekonomi}}$$

$$\text{penyusutan} = \frac{800.000.000 - 240.000.000}{5} = \text{Rp } 112.000.000/\text{th}$$

Jadi bunga modal = Rp 800.000 x 12% x 1 tahun = Rp 96.000.000.

Dengan asumsi tersebut dapat dihitung nilai PP, sebagai berikut:

Tabel 16. Discounted Payback Analysis pada Tingkat Suku Bunga 12%

Th	Arus Benefit	Arus Cost	NCP	(P/F,12%,t)	PW	Arus kas
(1)	(2)	(3)	(4=2-3)	(5)	(6=5x4)	kumulatif
0	0	800.000.000	-800.000.000	1.000	-800.000.000	-800.000.000
1	911.525.000	484.500.000	427.025.000	0.893	381.272.321	-418.727.679
2	911.525.000	484.500.000	427.025.000	0.797	340.421.716	-78.305.963
3	911.525.000	484.500.000	427.025.000	0.712	303.947.960	225.641.997
4	911.525.000	484.500.000	427.025.000	0.636	271.382.107	497.024.105
5	1.151.525.000	484.500.000	667.025.000	0.567	378.487.898	875.512.003

Sumber : diolah dari Lampiran 6

$$Np = 3 + \frac{0 - (-78.305.963)}{225.641.997 - (-78.305.963)} (3 - 2) = 3,26 \text{ tahun}$$

Pada tahun-0 nilai arus kas kumulatif masih negatif yaitu sama dengan nilai investasi awal (Rp -800.000.000). Hal ini terjadi karena pada saat itu belum terjadi arus kas masuk atau belum operasi, sedangkan cost/investasi sudah dikeluarkan untuk pembuatan kapal termasuk pembelian RSW. Pada tahun-1 sampai tahun-2 terjadi arus kas masuk, tetapi akumulasinya dalam posisi negatif. Sedangkan pada tahun ke-3 arus kas kumulatif dalam posisi positif, artinya arus benefit sudah melampaui arus cost.

Arus benefit setiap tahun dianggap sama, (kecuali pada tahun ke-5) merupakan penerimaan dari hasil penjualan ikan atau raman, yaitu Rp 151.920.800 x 6 trip/th = Rp 911.525.000 per tahun. Pada tahun ke-5

perbedaan arus kas karena penambahan benefit sebesar Rp 240.000.000 merupakan nilai sisa kapal RSW (30%).

Arus cost setiap tahun dianggap sama yaitu Rp 484.500.000, rincian lengkap tentang besarnya arus cost ditunjukkan pada perhitungan biaya total di atas. Dalam jangka waktu 3,26 tahun pemilik kapal dapat mengembalikan modal investasi (pembuatan kapal dan pembelian RSW). Dengan demikian pemasangan RSW relatif layak untuk dilaksanakan.

c). Analisis *Net Present Value* (NPV) Kapal Biasa

NPV merupakan salah satu indikator/alat dalam pengambilan keputusan kelayakan investasi. Dalam jangka waktu tertentu, dapat diketahui berapa nilai investasi yang dihitung pada saat ini. Analisis NPV untuk kapal biasa, sebagai berikut:

Tabel 17. Perhitungan NPV Kapal Biasa

Tahun (1)	Arus Benefit (2)	Arus Cost (3)	NCP (4=2-3)	(P/F, 12%,t) (5)	PW (6=5x4)
0	0	500,000,000	-500,000,000	1.000	-500,000,000
1	516,032,654	340,236,000	175,796,654	0.893	156,961,298
2	516,032,654	340,236,000	175,796,654	0.797	140,144,016
3	516,032,654	340,236,000	175,796,654	0.712	125,128,586
4	516,032,654	340,236,000	175,796,654	0.636	111,721,952
5	666,032,654	340,236,000	325,796,654	0.567	184,865,771

Sumber : diolah dari Lampiran 6

NPV= 15,026,024

Angka-angka yang digunakan untuk analisis NVP sama dengan analisis sebelumnya. NPV merupakan penjumlahan (Σ =sigma) dari nilai Present Value (PV) selama umur ekonomis atau 5 tahun. Pada kolom PV terdapat angka negatif, dan positif, sehingga jika dijumlahkan terjadi selisih angka. Jika selisih angka melebihi nol (0), maka investasi dianggap layak. Pada tabel di atas, nilai NPV=Rp 15.026.024 lebih besar dari nol, sehingga investasi dianggap layak.

d). Analisis *Net Present Value* (NPV) Kapal RSW

NPV merupakan alat uji bagi kelayakan suatu investasi yang lebih rinci dibandingkan dengan alat uji B/C, ataupun PP, karena pada analisis NPV memperhatikan berapa besar suku bunga, dan umur ekonomis suatu investasi (Raharjo, 2007). Tabel di bawah ini hasil perhitungan NPV berdasarkan data-data dari hasil penelitian:

Dari tabel tersebut, NPV = Rp 370.875.367 merupakan penerimaan bersih yang dari hasil investasi selama umur ekonomis. Nilai NPV tersebut jauh lebih besar dari Nol, sehingga investasi sangat layak.

Tabel 18. Perhitungan NPV Kapal RSW

Tahun	Arus Benefit	Arus Cost	NCP	(P/F, 12%,t)	PW
(1)	(2)	(3)	(4=2-3)	(5)	(6=5x4)
0	0	800,000,000	-800,000,000	1.000	-800,000,000
1	911,525,000	484,500,000	427,025,000	0.893	381,272,321
2	911,525,000	484,500,000	427,025,000	0.797	340,421,716
3	911,525,000	484,500,000	427,025,000	0.712	303,947,960
4	911,525,000	484,500,000	427,025,000	0.636	271,382,107
5	1,151,525,000	484,500,000	667,025,000	0.567	378,487,898

Sumber : diolah dari Lampiran 6

NPV= 370,875,367

e). Analisis *Benefit Cost Ratio* (BCR) Kapal Biasa

Benefit Cost Ratio adalah perbandingan nilai ekuivalen semua manfaat terhadap nilai ekuivalen semua biaya, (Raharjo, 2007). Artinya bahwa seberapa besar manfaat atas investasi dapat menutup nilai investasi yang ditanamkan, selama umur ekonomis tertentu. Jika nilai manfaat ini dapat menutup nilai biaya investasi, maka keputusan investasi dianggap layak, begitu pula sebaliknya. Makin besar manfaat yang diperoleh atas biaya, maka makin layak sebuah keputusan investasi.

Dengan batasan tersebut, maka dapat dihitung nilai BCR-nya. Seperti ditunjukkan pada Tabel 19 di bawah ini nilai BCR untuk kapal biasa = 4,89.

Artinya bahwa setiap satu rupiah modal yang diinvestasikan, akan ditutup oleh manfaat sebesar 4,89 rupiah. Angka ini relatif besar dan dianggap layak karena lebih besar dari nol (0).

Investasi awal rata-rata untuk pembuatan kapal biasa di PPI Karangsong adalah Rp 500.000.000 (diolah dari Lampiran 5). Namun demikian biaya pembuatan kapal sangat bervariasi tergantung kepada kemampuan modal yang dimiliki juragan, ukuran kapal, tipe kapal, estetika, dan lain-lain.

Tabel 19. Perhitungan BCR pada Suku Bunga 12%

Tahun	Investasi	Benefit
0	500,000,000	-
1		516,032,654
2		516,032,654
3		516,032,654
4		516,032,654
5		666,032,654
PW	500,000,000	2,445,296,259
BCR	4.89	

Keterangan :

P W = Present Wort adalah nilai yang diterima mendatang yang dinilai saat ini dengan suku bunga 12%

BCR = Benefit Cost Ratio adalah perbandingan antara investasi dengan benefit

Benefit atau manfaat dari hasil melaut untuk kapal biasa dianggap sama (untuk memudahkan dalam analisis), yaitu Rp 516.032.654. Nilai tersebut diperoleh dari rata-rata hasil melaut (raman) pada trip terakhir per responden dalam satu tahun (6 trip). Perbedaan benefit pada tahun ke-5 karena ditambah dengan perhitungan dari nilai sisa kapal sebesar 30% dari nilai investasi (Rp 500.000.000).

f). Analisis *Benefit Cost Ratio* (BCR) Kapal RSW

BCR pada kapal RSW seperti diperlihatkan pada Tabel 20 memperlihatkan indikator yang layak ($5,28 > 0$) untuk keputusan investasi, dan lebih layak dibandingkan dengan kapal biasa (4,89). Meskipun biaya pembuatan kapal yang dilengkapi RSW ini relatif mahal, namun dari aspek ekonomis dapat dipertanggungjawabkan, karena manfaat atas modal yang diinvestasikan jauh lebih besar.

Nilai investasi untuk pembuatan kapal memang tergolong besar, hanya juragan kaya saja yang mampu. Sehingga bagi kalangan yang merasa kurang mampu, usaha ini kurang diminati. Lain halnya jika investasi besar ini diimbangi dengan penerimaan yang layak dalam jangka waktu tertentu, maka bagi kalangan yang mampu justru menjadi daya tarik.

Tabel 20. Perhitungan BCR pada Suku Bunga 12%

Tahun	Investasi	Benefit
0	800,000,000	-
1		911,525,000
2		911,525,000
3		911,525,000
4		911,525,000
5		1,151,525,000
PW	800,000,000	4,222,026,073
BCR	5.28	

Nilai akumulasi benefit sampai dengan akhir umur ekonomis kapal RSW (5 tahun) 5 kali lipat lebih, lebih besar dari investasi awal. Dengan demikian penggunaan RSW adalah layak dilakukan. Artinya penambahan biaya 1 rupiah menghasilkan tambahan manfaat/benefit sebesar 5,28 rupiah.

g). Analisis Perbandingan Kelayakan Ekonomis

Kelayakan ekonomis merupakan kriteria suatu usaha dengan pertimbangan tertentu (seperti tingkat suku bunga, modal investasi, umur ekonomis usaha dan benefit), dianggap layak atau tidak layak. Pada

umumnya makin tinggi nilai kelayakan, makin tinggi pula nilai kelayakan ekonomis tersebut.

Perbandingan nilai kelayakan ekonomis kedua jenis kapal:

- Kedua jenis kapal (dengan RSW atau tidak) memperlihatkan kriteria investasi yang layak ;
- Kapal RSW lebih layak dibandingkan dengan kapal biasa. Nilai ekonomis yang lebih menonjol adalah pada nilai NPV dengan selisih Rp 355.849.343,15. Sedangkan untuk nilai ekonomis PP lebih pendek/ singkat dibandingkan dengan PP kapal biasa.

Keterangan nilai ekonomis kedua jenis kapal tersebut, ditunjukkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 21. Perbandingan Analisis Kelayakan

No	Uraian	RSW	Kriteria	NON RSW	Kriteria	Selisih
1	PP (tahun)	3.26	layak	4.70	layak	-1.44
2	NPV (Rp)	370,875,367.03	layak	15,026,023.89	layak	355,849,343.15
3	BCR	5.28	layak	4.89	layak	0.39

Nilai analisis kelayakan kedua jenis kapal tersebut sangat penting untuk diketahui. Keduanya secara ekonomis (PP, NPV, dan BCR) adalah layak, tetapi kapal RSW adalah lebih layak. Sehingga bagi semua pihak yang terkait dengan usaha penangkapan ikan ini hendaknya menyikapi kondisi tersebut secara arif.

4.3. Adopsi RSW

4.3.1. Deskripsi Variabel Adopsi

a). Respon terhadap RSW

Menurut Atkinson, dkk. (1983) sikap meliputi rasa suka dan tidak suka; mendekati atau menghindari situasi, benda, orang, kelompok, dan lingkungan yang dapat dikenal termasuk gagasan abstrak dan kebijakan sosial. Respon

atau sikap nelayan terhadap RSW cukup bervariasi, namun mayoritas (66,2%) dalam katagori cukup menerima. Hal yang menarik adalah pada skor 1 (menolak) terdapat 17,6%, tetapi tidak ada satupun responden yang tergolong ragu-ragu. Selain itu pada tingkatan sikap yang makin tinggi (skor 4 ke 5) menunjukkan adanya penurunan, hal ini sangat sesuai dengan kondisi yang sebenarnya di lapangan, yaitu hanya 3 nelayan dari 68 yang baru menggunakan RSW pada kapal motornya.

Case Processing Summary

		N	Marginal Percentage
skorX	1	12	17,6%
	3	45	66,2%
	4	8	11,8%
	5	3	4,4%
Valid		68	100,0%
Missing		0	
Total		68	

SPSS VER.15

Respon atau sikap nelayan di atas, merupakan akumulasi dari beberapa variabel atau beberapa faktor yang mempengaruhinya, seperti ketersediaan modal, akses mendapatkan kredit dari bank, keunggulan alat, motivasi dan akses memperoleh informasi (Lampiran 8). Sikap responden tersebut bukan berarti harus pada sampai pada tahap adopsi inovasi, tetapi baru pada tingkat adopsi tingkat awal. Hal ini dimungkinkan bahwa adopsi RSW pada tahun-tahun yang akan datang makin berkembang, tetapi secara bertahap.

b). Ketersediaan Modal

Modal adalah nilai aset yang dimiliki oleh seseorang. Sumber modal berasal dari sendiri atau modal pinjaman dari pihak lain. Dalam analisis penelitian ini sumber modal dari sendiri, berupa tabungan nelayan, dan penerimaan kotor setelah dikurangi resiko keluarga.

Seperti terlihat pada Lampiran 8, tabungan yang dimiliki nelayan rata-rata Rp 69,45 juta, tertinggi Rp 400 juta, dan terendah tidak memiliki tabungan. Sebaran nilai tabungan ini cukup lebar (standar deviasi = 78,2 juta), menunjukkan variasi tabungan nelayan cukup besar, atau terdapat gap antara si miskin dan si kaya. Secara umum kondisi ekonomi pemilik kapal cukup sejahtera, namun masih banyak nelayan dalam kondisi pas-pasan (tidak memiliki tabungan).

Apapun usahannya, modal adalah suatu faktor yang sangat menentukan. Artinya makin tersedia modal yang dikuasai, cenderung terbuka bagi nelayan dalam mengadopsi suatu teknologi. Secara parsial, seperti terlihat pada Lampiran 8, pengaruh modal terhadap sikap responden adalah signifikan, dengan nilai koefisien korelasi (r) sebesar +0,71 (tergolong kuat), dan menempati peringkat ke-2 di antara variabel lainnya. Terbukti bahwa makin tinggi ketersediaan modal nelayan, makin tinggi pula daya adopsinya terhadap RSW.

c). Kemudahan Kredit

Seperti dipaparkan di atas, sumber modal di samping dari sendiri, dapat juga dipenuhi dari pihak luar, seperti kredit perbankan, atau koperasi. Dengan demikian sebenarnya setiap orang memiliki kesempatan yang sama dalam mengakses kredit, dengan catatan memenuhi persyaratan yang diminta oleh pihak luar tersebut, yang salah satunya berupa agunan (sertifikat tanah).

Pada Lampiran 8, diperlihatkan rata-rata nilai agunan nelayan Rp 122,6 juta, tertinggi Rp 500 juta, dan terendah tidak memiliki agunan. Kondisi ini mencerminkan perbedaan yang cukup besar, dalam hal kemampuan mengakses kredit (standart deviasi = 104,2 juta). Hal yang patut diperhatikan

adalah banyak nelayan yang tidak memiliki agunan, padahal peran agunan adalah kuat ($r = +0,76$ dan menempati peringkat 1) dalam mempengaruhi sikap nelayan pada pengambilan keputusan.

Makin tinggi nilai agunan, makin mudah untuk memperoleh akses kredit, dan makin mudah bagi nelayan dalam pengambilan keputusannya untuk menolak atau menerima suatu teknologi (RSW).

d). Kemudahan Mendapatkan RSW

Di antara 68 responden, terdapat 27 nelayan yang tidak tahu keberadaan dimana, dan bagaimana mereka mendapatkan alat tersebut. Sedangkan sisanya tahu dimana, dan bagaimana untuk mendapatkan RSW tersebut. Variabel kemudahan mendapatkan RSW, diukur dengan jarak tempuh untuk mendapatkannya.

Seperti pada Lampiran 8, korelasi antara akses mendapatkan alat dengan sikap responden sangat rendah, dan menempati urutan ke-9. Artinya bahwa jarak tempuh apakah jauh atau dekat, tidak menjadi persoalan bagi investor, kemampuan lain yang lebih penting harus dipenuhi seperti ketersediaan modal, akses kredit, dan lain-lain.

e). Kemudahan Mengoperasikan RSW

Rata-rata responden mengungkapkan bahwa RSW dapat dioperasikan oleh juru mesin, atau tergolong sulit. Secara parsial variabel ini korelasinya sangat rendah terhadap adopsi RSW, dan menempati urutan terakhir (ke-11).

Ada kekhawatiran nelayan terhadap penggunaan alat ini seperti mesin takut rusak, dan tidak dapat diperbaiki oleh juru mesin, harus mendatangkan teknisi dari Jakarta, dan jadwal perbaikan tidak menentu, serta yang lebih

pasti jika mesin RSW mati pada saat melaut sementara mereka tidak membawa cadangan es batu, maka hasil tangkapan akan buruk.

f). Kemanfaatan/Keunggulan RSW

Suatu teknologi pada umumnya bertujuan untuk memberikan manfaat yang lebih besar dibandingkan dengan cara-cara sebelumnya. Manfaat atau keunggulan ini ditunjukkan dengan seberapa besar keuntungan yang diperoleh, lalu dihubungkan dengan sikapnya terhadap RSW. Keuntungan nelayan adalah raman setelah dikurangi dengan biaya operasional.

Dari hasil analisis data (Lampiran 8), korelasi antara manfaat dengan tingkat adopsi adalah signifikan, atau $r = +0,64$ tergolong kuat, dan menempati urutan ke-3. Artinya makin tinggi manfaat yang dirasakan, makin tinggi daya adopsi RSW. Keuntungan responden sangat bervariasi, rata-rata keuntungan nelayan adalah Rp 52,42 juta, keuntungan tertinggi Rp 175 juta dan terendah Rp 5 juta per trip.

g). Keberanian Menanggung Resiko

Resiko setiap usaha pasti ada, besar kecilnya resiko yang ditanggung sangat tergantung kepada seberapa besar usaha maksimal oleh orang tersebut. Tidak semua orang berani menanggung resiko tergantung kepada tingkat keberanian, dan daya nalarnya. Tingkat keberanian seseorang bersifat psikologis atau kejiwaan, dan kejiwaan seseorang sangat dipengaruhi oleh faktor intern dan ekstern orang tersebut.

Keberanian seseorang dalam menanggung resiko, diukur dengan seberapa banyak atau frekuensi melakukan perubahan/sesuatu yang baru, seperti penggunaan teknologi baru. Kondisi responden dalam melakukan perubahan cukup bervariasi, rata-rata 2 kali, tertinggi 6 kali dan terendah tidak pernah melakukan perubahan.

Pada Lampiran 8, diketahui $r = 0,0$ tergolong sangat rendah, dan menempati urutan ke-9. Hal ini nampaknya logika di atas belum terpenuhi. Artinya bahwa daya serap teknologi RSW secara parsial tidak dipengaruhi oleh berani/tidak beraninya nelayan dalam menanggung resiko, tetapi lebih banyak dipengaruhi oleh faktor lain.

h). Motivasi

Motivasi adalah faktor yang mendorong orang untuk bertindak dengan cara tertentu. Pada dasarnya motivasi adalah kondisi mental yang mendorong dilakukannya suatu tindakan dan memberikan kekuatan (energi) yang mengarah kepada pencapaian kebutuhan, memberi kepuasan, atau mengurangi ketidakseimbangan (<http://id.wikipedia.org/wiki/motivasi>).

Motivasi adalah dorongan dari diri seseorang untuk melakukan atau tidak melakukan sesuatu. Motivasi seseorang untuk meningkatkan pendapatan merupakan sesuatu yang sering terjadi, karena pendapatan adalah hal yang penting untuk mengembangkan dan mempertahankan hidupnya. Jika suatu teknologi yang diterapkan oleh nelayan mampu meningkatkan pendapatan, maka akan menjadi dorongan/motivasi terhadap pengambilan keputusannya untuk terus mengembangkannya.

Motivasi meningkatkan pendapatan diukur dengan pendapatan bersih nelayan. Pendapatan diinterpretasikan sebagai penerimaan nelayan setelah dikurangi dengan resiko rumah tangga. Pada Lampiran 8, diperlihatkan bahwa keuntungan nelayan sangat bervariasi, secara rata-rata Rp 4,41 juta per trip, keuntungan tertinggi Rp 25 juta dan terendah pas-pasan.

Korelasi antara keuntungan dengan sikap responden adalah sedang ($r = +0,57$), dan menempati urutan ke-4. Artinya bahwa makin tinggi tingkat

keuntungan, makin tinggi tingkat motivasi, dan makin tinggi pula daya adopsinya, secara nyata (signifikan).

i). Dukungan ABK

Dukungan ABK sangat penting bagi pemilik kapal, karena jika tidak maka sulit bagi pemilik kapal untuk melakukan sesuatu yang berhubungan dengan usahanya. Dukungan atau sikap ABK terhadap teknologi baru, rata-rata 7 orang, tertinggi 12 orang dan terendah tidak ada yang mendukung. Kondisi ini cukup baik sebagai pertimbangan pemilik kapal untuk menggunakan RSW.

Korelasi antara dukungan ABK dengan sikapnya terhadap RSW secara parsial tergolong sedang ($r = +0,36$), dan menempati urutan ke-7. Dapat disimpulkan bahwa makin tinggi dukungan ABK, makin tinggi pula sikapnya terhadap RSW.

j). Melihat Contoh

Kebanyakan orang memiliki prinsip “melihat baru percaya”, analogi ini sebenarnya berlaku pula bagi nelayan. Makin sering melihat RSW karena rasa tertarik, maka dimungkinkan makin cepat mengadopsi alat tersebut. Kenyataannya tidak demikian, seperti ditunjukkan pada Lampiran 8, korelasinya ternyata rendah ($r = +0,39$), dan menempati ranking ke-5.

Responden melihat contoh RSW rata-rata 2 kali, dan hampir 50% belum pernah berkesempatan untuk melihat contoh kapal yang menggunakan RSW. Kondisi ini menggambarkan bahwa rasa tertarik pemilik kapal terhadap RSW sangat kurang.

Kekurang tertarikan pemilik kapal disebabkan oleh kurangnya informasi yang dapat diakses, atau ketidaktahuan karena kurang intensifnya promosi oleh pihak-pihak tertentu. Informasi hanya berjalan di kalangan

terbatas, seperti orang-orang dekat dengan manajemen PPI, DKP, dan lain-lain.

k). Pendampingan

Keberhasilan suatu program sangat ditentukan oleh peran agen perubahan (pendamping). Menurut Horton dan Hunt (1984) siapa dan bagaimana cara agen melakukan perubahan, serta identitas pemrakarsa sangat mempengaruhi penerimaan atau penolakan terhadap perubahan.

Aplikasi sesuatu alat baru umumnya banyak menemui masalah, karena belum berpengalaman/asing. Kehadiran pendamping secara intensif dalam memberikan teknis operasi alat tersebut, akan mengurangi masalah yang dihadapi oleh pengguna alat tersebut, serta menjadikan jaminan keyakinan bagi pemakai alat tersebut.

Makin sering kegiatan pendampingan dilakukan, logikanya makin tinggi tingkat keyakinan bagi si pemakainya. Data hasil penelitian menunjukkan (Lampiran 8), dari 68 responden baru 13 orang atau 19% yang pernah mendapatkan pendampingan dengan kisaran 1 sampai dengan 3 kali.

Secara parsial korelasi pendampingan dengan sikap terhadap RSW tergolong rendah ($r = +0,22$), dan ranking 8. Hal ini mencerminkan kurang intensifnya kegiatan pendampingan, sehingga disarankan perlu adanya intensitas promosi melalui pendampingan.

l). Informasi RSW

Sesuatu hal baru harus melalui promosi agar dapat diketahui atau diserap masyarakat. Menurut Atkinson, dkk. (1983) 43% keberhasilan suatu program, ditentukan oleh peran informasi. Jalur promosi dapat dilakukan melalui beberapa media massa (cetak, elektronik, demonstrasi, dan lain-

lain). Makin sering seseorang mendapatkan informasi cenderung makin tinggi daya serapnya terhadap sesuatu yang dinformasikan tersebut.

Korelasi antara banyaknya sumber informasi yang diperoleh dengan respon nelayan tergolong rendah ($r = +0,37$), menempati peringkat ke-6, rata-rata 2 kali, tertinggi 5 kali, dan terendah 1 kali (Lampiran 8). Sumber informasi yang didapatkan nelayan lebih banyak dari DKP setempat, dan sesama nelayan lainnya. Jika dibandingkan dengan lamanya waktu RSW ini diinformasikan (5 tahun), maka kegiatan menginformasikan alat ini masih sangat kurang.

4.3.2. Ordinal Logistic Regression

Ordinal Logistic Regression merupakan alat bantu dalam penarikan kesimpulan, sesuai dengan tujuan yang ingin diketahui dari hasil penelitian ini. Salah satu tujuan dari penelitian ini adalah ingin mengetahui faktor-faktor apakah yang mempengaruhi sikap nelayan dalam penyerapan RSW. Karena variabel terikatnya berupa data ordinal (skala Likert dengan 5 skor), dan data variabel bebasnya berupa data metrik (kecuali variabel x_4), maka *Ordinal Logistic Regression* adalah sangat sesuai.

Hasil perhitungan dengan SPSS, terlihat sebagai berikut:

Model Fitting Information

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	131,753			
Final	,000	131,753	11	,000

Link function: Logit.

Model dengan variabel independent memberikan akurasi yang lebih baik, dibandingkan dengan hanya memasukkan intercepnya saja, karena p (sig) = 0,00.

Goodness-of-Fit

	Chi-Square	Df	Sig.
Pearson	6,872	190	1,000
Deviance	9,446	190	1,000

Link function: Logit.

Tabel di atas memberikan informasi bahwa model fit dengan data data empiris, karena p (sig) > 0,05.

Pseudo R-Square

Cox and Snell	,856
Nagelkerke	1,000
McFadden	1,000

Link function: Logit.

Tabel di atas menunjukkan bahwa variasi variabel terikat (sikap responden terhadap RSW) dapat dijelaskan oleh variabel bebas (11 variabel) sebesar 85,6%, dan sisanya 14,4% dijelaskan oleh variabel lain diluar model.

Parameter Estimates

		Estimate	Std. Error	Wald	df	Sig.	95% Confidence Interval	
							Lower bound	Upper bound
Threshold	[skorX = 1]	5,970	3,091	3,732	1	,053	-,087	12,028
	[skorX = 3]	23,505	7,424	10,023	1	,002	8,953	38,056
	[skorX = 4]	30,203	8,804	11,768	1	,001	12,947	47,459
Location	Modal	,035	,016	4,914	1	,027	,004	,067
	Kredit	,032	,011	8,057	1	,005	,010	,054
	Operasi	-,051	,538	,009	1	,924	-1,105	1,003
	Unggul	,074	,035	4,391	1	,036	,005	,142
	Resiko	,681	,764	,796	1	,372	-,816	2,178
	Motiv	,442	,216	4,186	1	,041	,019	,864
	Abk	-,501	,310	2,618	1	,106	-1,109	,106
	Contoh	-,081	,201	,160	1	,689	-,475	,314

Damping n	2,158	1,954	1,220	1	,269	-1,672	5,989
Info	-1,607	,963	2,782	1	,095	-3,495	,281
Akses	9,708	2,845	11,644	1	,001	4,132	15,284

Link function: Logit.

Berdasarkan tabel di atas, variabel independent yang signifikan (sig>0,05) adalah modal, kredit, unggul, motiv, dan akses, sedangkan variabel dependent yang signifikan adalah skor 1, 3, dan 4. Persamaan regresi dari tabel di atas adalah:

$$\text{Logit (p1)} = 5,970 + 0,035\text{modal} + 0,032\text{kredit} - 0,051\text{operasi} + 0,74\text{unggul} + 0,681\text{resiko} + 0,442\text{motiv} - 0,501\text{abk} - 0,081\text{contoh} + 2,158\text{dampingan} - 1,607\text{info} + 9,708\text{akses}$$

$$\text{Logit (p1+p3)} = 23,505 + 0,035\text{modal} + 0,032\text{kredit} - 0,051\text{operasi} + 0,74\text{unggul} + 0,681\text{resiko} + 0,442\text{motiv} - 0,501\text{abk} - 0,081\text{contoh} + 2,158\text{dampingan} - 1,607\text{info} + 9,708\text{akses}$$

$$\text{Logit (p1+p3+p4)} = 30,203 + 0,035\text{modal} + 0,032\text{kredit} - 0,051\text{operasi} + 0,74\text{unggul} + 0,681\text{resiko} + 0,442\text{motiv} - 0,501\text{abk} - 0,081\text{contoh} + 2,158\text{dampingan} - 1,607\text{info} + 9,708\text{akses}$$

P1=probabilitas menolak, p3=probabilitas cukup menerima dan p4=probabilitas menerima

CONTOH PREDIKSI

Probabilitas	intersep	modal	kredit	unggul	motiv	akses
P1	5,97	0,035	0,032	0,074	0,442	9,708
P1+P3	23,505	0,035	0,032	0,074	0,442	9,708
P1+P3+P4	30,203	0,035	0,032	0,074	0,442	9,708

VARIABEL SIGNIFIKAN

: modal, kredit, unggul, motiv, dan akses

jika variabel lain=0, dan modal =1 kredit=1 unggul=1 motiv=1 akses=1
maka

P1 =	9,98E-01	9,98E-01	9,98E-01	9,98E-01	1,00E+00
PI+P3=	1,00E+00	1,00E+00	1,00E+00	1,00E+00	1,00E+00
P3=	2,46E-03	2,47E-03	2,37E-03	1,64E-03	1,55E-07
P1+P3+P4=	1,00E+00	1,00E+00	1,00E+00	1,00E+00	1,00E+00
P4=	5,97E-11	5,99E-11	5,74E-11	3,98E-11	3,77E-15

artinya penambahan modal 1 rupiah, akan menaikkan probabilitas menolak (sampai pada tahap sangat menerima) sebesar : 9,98E-01
menaikkan probabilitas cukup menerima sebesar : 2,46E-03
menaikkan probabilitas menerima sebesar : 5,97E-11

Test of Parallel Lines(b)

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	Df	Sig.
Null Hypothesis	,000			
General	,000(a)	,000	22	1,000

The null hypothesis states that the location parameters (slope coefficients) are the same across response categories.

a The log-likelihood value is practically zero. There may be a complete separation in the data. The maximum likelihood estimates do not exist.

b Link function: Logit.

Uji *parallel lines* digunakan untuk menilai apakah semua katagori memiliki parameter yang sama atau tidak. Karena nilai p (sig) > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa semua katagori adalah signifikan (sama).

Dengan model regresi linier berganda, persamaan regresi yang terbentuk dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta	B	Std. Error
1	(Constant)	2,180	,152		14,339	,000
	Kredit	,005	,001	,583	5,832	,000
2	(Constant)	1,419	,149		9,501	,000
	Kredit	,006	,001	,648	8,801	,000
	Akses	1,137	,149	,562	7,632	,000
3	(Constant)	1,209	,122		9,948	,000
	Kredit	,004	,001	,410	5,976	,000
	Akses	1,265	,118	,626	10,675	,000
	Modal	,006	,001	,449	6,456	,000
4	(Constant)	1,042	,131		7,967	,000
	Kredit	,003	,001	,383	5,809	,000
	Akses	1,263	,113	,625	11,195	,000
	Modal	,005	,001	,368	5,069	,000
	Unggul	,005	,002	,180	2,752	,008

a. Dependent Variable: skorX

Dari tabel di atas, dapat dijelaskan bahwa persamaan regresi dengan cara *stepwise* (bertahap) terjadi 4 tahap. Tahap pertama dari 11 variabel hanya variabel kredit yang signifikan, tahap kedua kredit dan akses, tahap ketiga kredit, akses, dan modal dan tahap keempat kredit, akses, modal dan unggul (ke-4 variabel tersebut signifikan, karena p (sig) > 0,05). Dengan demikian faktor yang mempengaruhi tingkat adopsi secara simultan dipengaruhi oleh kemudahan mendapatkan kredit, kemudahan mendapatkan alat/akses, ketersediaan modal, dan kemanfaatan atau keunggulan alat. Persamaan regresi yang terjadi adalah:

Tingkat adopsi = $1,042 + 0,003\text{kredit} + 1,263\text{akses} + 0,005\text{modal} + 0,005\text{unggul}$

atau

$$\hat{Y} = 1,042 + 0,003X_1 + 1,263X_2 + 0,005X_3 + 0,005X_4$$

Berdasarkan persamaan regresi di atas, dapat diprediksi berapa nilai tingkat adopsi jika variabel tertentu = 1, yang lain=0, maka setiap tingkat

adopsi dapat diketahui berapa nilainya. Untuk lebih jelas dapat disimak pada tabel berikut:

Tabel 22. Prediksi Nilai Tingkat Adopsi

jika:	intersep	kredit(x1)	akses(x2)	modal(x3)	unggul(x4)	Adopsi(y)
kredit=1	1,042	0,003	0	0	0	1,045
akses=1	1,042	0	1,263	0	0	2,305
modal=1	1,042	0	0	0,005	0	1,047
unggul=1	1,042	0	0	0	0,005	1,047

Berdasarkan tabel di atas, semua variabel korelasinya positif, dan bervariasi kekuatan hubungannya. Artinya penambahan 1 unit X, akan menambah nilai tertentu Y. Variabel yang pengaruhnya paling besar terhadap tingkat adopsi adalah kemudahan nelayan untuk memperoleh RSW (akses). Artinya penambahan 1 akses (kemudahan mendapatkan alat), akan meningkatkan (korelasi positif) sikap/respon nelayan dalam mengadopsi RSW sebanyak 2,305. Variabel selanjutnya yang besar pengaruhnya terhadap daya adopsi adalah ketersediaan modal (=manfaat/ keunggulan RSW), dan kemudahan untuk memperoleh kredit.

Hasil analisis ini nampaknya sesuai dengan uji korelasi sebelumnya (sub bab Deskripsi Variabel Penelitian), kecuali variabel kemudahan mendapatkan RSW (akses). Terjadi perbedaan yang ekstrim, pada uji parsial, korelasi variabel akses sangat rendah dengan daya adopsi, tetapi pada saat introduksikan dengan variabel lain (simultan), justru nilai adopsinya paling besar. Hal ini menunjukkan bahwa variabel akses sangat besar pengaruhnya jika digabungkan dengan variabel lain.

Dapat dianalogikan bahwa pada saat nelayan merasa sulit mendapatkan RSW karena terlalu jauh, maka nelayan tidak merasa tertarik. Tetapi pada saat faktor lain sangat menunjang seperti ketersediaan modal,

mudah mendapatkan kredit dari bank, dan tahu bahwa RSW jauh lebih unggul, maka kesulitan tadi tidak menjadi permasalahan, bahkan tumbuh menjadi makin kuat rasa ketertarikannya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

4. Pengaruh kualitas dengan harga adalah searah dan positif. Secara umum terdapat korelasi yang signifikan antara kualitas hasil tangkap dengan harga ikan, namun tergolong rendah, artinya peningkatan kualitas dari katagori 3 ke katagori 1, sedikit diikuti peningkatan harga. Dengan kata lain 4,1% variasi perubahan harga dipengaruhi oleh kualitas ikan.
5. Kapal motor yang menggunakan RSW secara ekonomis lebih layak dibandingkan dengan kapal biasa. Dengan tiga alat analisis (*financial benefit*) diperoleh nilai: $PP=3,26 < 5$ tahun, $NPV = Rp\ 370.875.367,03 > 0$ dan $BCR = 5,28 > 1$.
6. Dari 11 faktor yang diprediksi mempengaruhi sikap nelayan dalam mengadopsi RSW, hanya empat faktor yang berpengaruh secara signifikan, yaitu 1) ketersediaan modal, artinya makin tersedia modal yang dimiliki, maka (peluang) sikap nelayan dalam mengadopsi RSW makin terbuka, 2) kemudahan kredit, artinya tingkat adopsi sangat tergantung kepada mudah/sukarnya nelayan dalam memperoleh kredit, 3) kemanfaatan /keunggulan alat, artinya makin besar manfaat yang dirasakan, makin cepat adopsi RSW dilakukan, dan 4) kemudahan (akses) memperoleh RSW, artinya bagaimanapun keunggulan alat tersebut, tetapi jika sulit mendapatkannya, maka akan lambat di adopsi.

5.2. Saran

Memperhatikan kesimpulan di atas, maka saran-saran yang perlu disampaikan adalah :

- 1) Sosialisasi tentang manfaat/penggunaan RSW sebaiknya lebih intensif dilakukan oleh pihak-pihak terkait, agar dapat diadopsi lebih banyak oleh nelayan.
- 2) Bagi calon investor/pemilik modal, hasil penelitian diharapkan menjadi referensi yang berguna dalam pengambilan keputusan, yang pada akhirnya dapat membantu meningkatkan kesejahteraan nelayan.

DAFTAR PUSTAKA

- Algifari, 2000. *Analisis Regresi (Teori, Kasus, dan Solusi)*. BPFE Yogyakarta.
- Arikunto, Suharsimi (1991). *Prosedur Penelitian*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Atkinson, Rita L., Richard D. Atkinson, dan Ernest R. Hilgard. 1983. (Alih bahasa Durdjannah Taufiq dan Agus Dharma). *Pengantar Psikologi*. Erlangga. Jakarta.
- Cooper, Donald R dan Emory, C. Wiliam. 1991. (alih bahasa : Ellen Gunawan dan Imam Nurmawan). *Metode Penelitian Bisnis*. Erlangga. Jakarta.
- Daniel, Moehar. 2005. *Metode Penelitian Sosial Ekonomi*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Dinas dan Kelautan Kabupaten Indramayu. 2007. *Rencana Strategis Wilayah Pesisir Kabupaten Indramayu*.
- Djojodipuro, Marsudi. 1991. *Teori Harga*. Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.
- Effendi, Sofian. 1989. *Prinsip-prinsip Pengukuran dan Penyusunan Skala*. (Editor) dalam *Metodologi Penelitian Survei*. LPES. Jakarta.
- Fauzi, Akhmad. 2005. *Kebijakan Perikanan dan Kalautan. (Isu, Sintesis, dan Gagasan)*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Ghozali, Imam. 2006. *Analisis Multivariate Lanjutan dengan Program SPSS*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro Semarang.
- Gray, Clive., Payaman Simanjuntak, Lien K Sabur, dan PFL Maspaitella. 1986. *Pengantar Evaluasi Proyek*. Gramedia. Jakarta
- Gujarati, Damodar. 1978. (Alih bahasa: Sumarno Zain). *Ekonometrika Dasar*. Erlangga. Jakarta.
- _____ 1988. (alih bahasa Sumarno Zain). *Ekonometrika Dasar*. Erlangga. Jakarta.
- Hirshleifer, Jack. 1984. (Alih bahasa : Kusnedi). *Teori Harga dan Penerapannya*. Erlangga. Jakarta.
- Horton, Paul B. Dan Hunt, Chester L. 1984. (Alih Bahasa Aminudin Ram). *Sosiologi*. Edisi ke-enam. Erlangga. Jakarta.
- Ibrahim, M. Yacob. 1998. *Studi Kelayakan Bisnis*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor : 10/MEN/2004 tentang *Pelabuhan Perikanan*. Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta
- Lembaran Negara Pemerintah RI. 2007. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2007 Tentang *Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional Tahun 2005-2025*.

- Lembaran Negara Pemerintah RI. 2004. Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang *Perikanan*.
- Mangkusubroto, dan C. Listiarni Trisnadi. 1987. *Analisa Keputusan* (Pendekatan Sistem dalam Manajemen dan Proyek). Ganesa Exact. Bandung.
- Mubyarto, 1989. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. LP3ES. Jakarta.
- Pratomo, Wahyu Ario. 2006. *Teori Ekonomi Mikro*. Fakultas Ekonomi Universitas Sumatera Utara.
- Raharjo, 2007. *Ekonomi Teknik (Analisis Pengambilan Keputusan)*. Andi offset. Yogyakarta.
- Riduan. 2003. *Dasar-dasar Statistika*. Alfabeta. Bandung.
- Rahim, Abd. Dan Diah Retno Dwi Hastuti. 2007. *Ekonomika Pertanian*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rogers, Everett M. 1983. *Diffusion of Innovations*. Third Edision. The Free Press. London.
- Santoso, P. Budi, dan Ashari. 2005. *Analisis Statistik dengan MS Excel & SPSS*. Andi. Yogyakarta.
- Salvatore, Dominick, 1983. (Alih Bahasa: Rudy Sitompul, 1990). *Teori Mikroekonomi*. Erlangga. Jakarta.
- Satria, Arif. 2002. *Pengantar Sosiologi Masyarakat Pesisir*. Pustaka Cidesindo. Jakarta.
- Sekretariat Badan Standardisasi Nasional, 1996. *Ikan Beku*. Jakarta.
- Soeharto, Iman. 2002. *Manajemen Proyek (dari Konseptual sampai dengan Operasional)*. Erlangga. Jakarta.
- Soekartawi, 2005. *Prinsip Dasar Komunikasi Pertanian*. UI-Press. Jakarta.
- Sayafa'aat, Nizwar, Pantjar Simatupang, Sudi Mardianto, dan Khudori. 2005. *Pertanian Menjawab Tantangan Ekonomi Nasional (Argumentasi, Teoritis, Faktual dan Strategi Kebijakan)*. Laperia Pustaka Utama. Yogyakarta.
- Umar, Husain. 2001. *Studi Kelayakan Bisnis (Teknik Menganalisis Kelayakan Rencana Bisnis secara Komprehensif)*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Wikipedia. *Teori Motivasi*. <http://id.wikipedia.org>. Download tanggal 6 Agustus 2008.
- Wiriaatmadja, Soekandar. 1978. *Pokok-pokok Penyuluhan Pertanian*. Yasaguna. Jakarta.
- Wirartha, I Made. 2006. *Metodologi Penelitian Sosial Ekonomi*. Andi Offset. Yogyakarta.

www.e-dukasi.net/pengpop. download tanggal 16 September 2008.

www.geocities.com. Download tanggal 16 September 2008

www.kapanlagi.com. Download tanggal 16 September 2008.

Lampiran 11. Riwayat Hidup Penulis

Penulis lahir di Indramayu sebagai putra bungsu dari 6 bersaudara, dari pasangan orang tua yaitu Bapak Saleh (alm.) dan Ibu Hj.Khastem (alm pada 20 Juli 2008). Rincian selengkapnya tertulis di bawah ini:

Nama : KARTO, S.P.
Tempat tanggal lahir : Indramayu, 20 Mei 1966
Alamat : Jl. Bypass Widasari Desa Ujungaris RT/RW.02/03
Kecamatan Widasari Kabupaten Indramayu Propinsi
Jawa Barat telepon : 081324030822
Pendidikan Terakhir : S1 tahun 1993
Program Studi : Agribisnis
Pekerjaan : Dosen Tetap Yayasan Pembina Universitas
Wiralodra Indramayu dan dipekerjakan di Fakultas
Pertanian
Alamat Kantor : Jl. Ir.H.Juanda Km.3 Indramayu-Jawa Barat
Jabatan fungsional : Asisten Ahli (dalam proses lektor).
Jabatan Struktural : Pembantu Dekan I Fakultas Pertanian Universitas
Wiralodra tahun 2002 sd 2010 (2 periode)
Nama Istri : Wasmiyati
Pekerjaan istri : Wiraswasta
Nama & umur anak : 1. Atikah Shadrina (12 tahun/kelas 7)
2. Sa'id Aly (6 tahun/kelas 1)
3. Cicah Karlina (4 tahun)
4. Alyatie Hannun (2 tahun)

Sejak tahun 2007 penulis terdaftar sebagai mahasiswa program pasca sarjana (S2) pada program Studi Manajemen Sumberdaya Pesisir Universitas Diponegoro Semarang, melalui program BPPS Dikti. Demikian Riwayat Hidup singkat penulis.

Indramayu, 8 Agustus 2008

Penulis

