STUDI HUBUNGAN KECEPATAN KAPAL DENGAN RPM MESIN KAPAL PAYANG PADA SAAT SETTING TERHADAP HASIL TANGKAPAN DI PRIGI TRENGGALEK JAWA TIMUR

SKRIPSI
PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERAIRAN DAN KELAUTAN

Oleh :
M. SABIQ AMRULLOH
NIM. 105080200111017

FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2014

STUDI HUBUNGAN KECEPATAN KAPAL DENGAN RPM MESIN KAPAL PAYANG PADA SAAT SETTING TERHADAP HASIL TANGKAPAN DI PRIGI TRENGGALEK JAWA TIMUR

SKRIPSI
PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERAIRAN DAN KELAUTAN

Oleh :
M. SABIQ AMRULLOH
NIM. 105080200111017

FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2014

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

STUDI HUBUNGAN KECEPATAN KAPAL DENGAN RPM MESIN KAPAL PAYANG PADA SAAT SETTING TERHADAP HASIL TANGKAPAN DI PRIGI TRENGGALEK JAWA TIMUR

SKRIPSI
PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERAIRAN DAN KELAUTAN

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

Oleh :
M. SABIQ AMRULLOH
NIM. 105080200111017

FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2014

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

LAPORAN SKRIPSI

STUDI HUBUNGAN KECEPATAN KAPAL DENGAN RPM MESIN KAPAL PAYANG PADA SAAT SETTING TERHADAP HASIL TANGKAPAN DI PRIGI TRENGGALEK JAWA TIMUR

Oleh :
M. SABIQ AMRULLOH
NIM. 105080200111017

Menyetujui,

Dosen Penguji I	**Dosen Pembimbing I**
Dr. Ir. Daduk Setyohadi, MP	**Dr. Ali Muntaha, A.pi S.pi MT**
NIP. 19630608 198703 1 003	**NIP. 19600408 198603 1 003**
Tanggal :	**Tanggal :**
Dosen Penguji II	**Dosen Pembimbing II**
Ir. Alfan Jauhari, MS	**Ir. Sukandar, MP**
NIP. 19600401 198701 1 002	**NIP. 19591212 198503 1 008**
Tanggal :	**Tanggal :**

Mengetahui,
Ketua Jurusan PSPK

Dr. Ir. Daduk Setyohadi, MP
NIP. 19630608 198703 1 003
Tanggal :

UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam kesempatan ini penulis tidak lupa menyampaikan rasa syukur dan ucapan terima kasih sebesar-besarnya atas segala bantuan serta dukungan dari semua pihak yang telah membantu, kepada:

1. Allah SWT, atas semua kelancaran, kemudahan, ketabahan serta kekuatan yang diberikan.
2. Nabi besar Muhammad SAW, yang telah memberi ajaran kepada umatnya sehingga membuat kita selalu pada jalan yang baik dan benar dalam menjalani kehidupan.
3. Universitas Brawijaya, Almamater yang menaungi.
4. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, yang mengayomi.
5. Ibu Su'ud Hidayati dan ayah H. M. Asyhadi tercinta yang tak henti-hentinya memberikan do'a, dukungan serta semangatnya.
6. Mas Yani, mas Ekky dan adik Jefry yang selalu mendoakan agar diberikan kelancaran dalam mengerjakan laporan Skripsi ini. Serta keponakan tercinta Faiq, Nala, Aisyah yang secara tidak langsung memberikan semangat tersendiri.
7. Bapak Dr. Ali Muntaha, A.pi S.pi MT selaku dosen pembimbing I dan Bapak Ir. Sukandar, MP selaku dosen pembimbing II yang dengan sangat sabar memberikan bimbingan, petunjuk serta pengarahan dalam penyusunan laporan skripsi ini.
8. Bapak Ir. Alfan Jauhari, MS dan Bapak Dr. Ir. Daduk Setyohadi, MP selaku dosen penguji yang telah memberikan bimbingan dan pengarahannya untuk menyelesaikan laporan skripsi ini.

9. Seluruh dosen FPIK Universitas Brawijaya khususnya dosen program studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan atas semua ilmu dan pengetahuannya yang telah diberikan selama ini.
10. Keluarga besar Pak Lani dan keluarga Mbok Woni yang telah memberikan bimbingan serta menyediakan sarana dan prasarana selama pengambilan data di lapang.
11. Teman-teman tim Ubluk'' M. Iqbal Hakim yang telah bersama-sama saling mendukung serta mendorong dalam pengambilan data hingga penyelesaian laporan skripsi ini.
12. Manteman "Arisan Blink-Blink" Harvian, Rizal, Hegar, Ryan, Iqbal, Ardy, Kris, Prisma, Furqon, Ijul, Matung, Ambeng, Lamer, Sinyo, Otong dan Kaji atas semangatnya dan doa-doanya dalam penyelesaian laporan skripsi ini. SEMOGA KITA SEMUA MENJADI.
13. Teman-teman PSP 2010 ''NAVIGATOR'' yang tidak bisa disebutkan satu persatu untuk saling mendukung, saling membantu serta saling mendoakan.
14. The one and only 'U_S' yang telah memberi hambatan dan semangat tersendiri dalam *finishing project* yang tidak akan tersesalkan dan tetap bersemi dalam jiwa ini.

Malang, 28 November 2014

M. Sabiq Amrulloh
105080200111017

repository.ub.ac.id

RINGKASAN

M. SABIQ AMRULLOH Studi Hubungan Kecepatan Kapal dengan RPM Mesin Kapal Payang Pada Saat Setting Terhadap Hasil Tangkapan Di Prigi Trenggalek Jawa Timur. (di bawah bimbingan **Dr. ALI MUNTAHA, A.pi S.pi MT** dan **Ir. SUKANDAR, MP**)

Meningkatnya upaya sumberdaya perikanan mendorong berkembangnya teknik dan taktik dalam penangkapan untuk memproduksi secara lebih efektif dan efesien. Perlu dilakukan usaha peningkatan hasil dengan meningkatkan operasi alat penangapan. Salah satu alat tangkap yang digunakan oleh nelayan Prigi adalah alat tangkap payang.

Alat tangkap payang termasuk kedalam klasifikasi jaring lingkar tanpa tali kerut berdasarkan klasifikasi dari FAO, alat tangkap ini termasuk dalam klasifikasi pukat kantong pertengahan atau permukaan yaitu dengan target tangkapan ikan-ikan pelagis.

Adapun permasalahan dalam penelitian ini adalah apakah terdapat hubungan antara lama penebaran jaring/setting alat tangkap terhadap hasil tangkapan? Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara RPM motor induk pada saat *setting* dan kecepatan kapal pada saat *setting* terhadap hasil tangkapan.

Kecepatan adalah perpindahan selama selang waktu tertentu, kecepatan dalam kapal menggunakan satuan knot (1 knot sama dengan 1 mil/jam). Dalam fisika kelajuan dan kecepatan mengandung arti yang berbeda. Sering terjadi kesalahan umum tentang kelajuan dan kecepatan. Misalkan mobil bergerak 70 km/jam, maka dikatakan Mobil bergerak dengan kelajuan 70 km/jam bukan kecepatannya. Kelajuan termasuk besaran skalar karena tidak bergantung pada arahnya. Sehingga kelajuan selalu bernilai positif. Alat yang digunakan untuk mengukur kelajuan adalah spidometer.

RPM adalah kepanjangan dari rotari per menit. RPM pada mesin adalah angka yang menunjukkan berapa kali putaran (rotasi) poros engkol (*crank shaft*) mesin dalam satu menit.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara deskriptif yaitu mendeskriptifkan secara sistematis, aktual dan akurat mengenai fakta, sifat serta hubungan antara fenomena yang diselidiki. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini ada dua macam yakni data primer antara lain, wawancara, observasi dan partisipasi aktif, kemudian data sekunder yakni data yang diperoleh secara tidak langsung dari objek penelitian yang bersifat publik.

Hubungan kecepatan kapal saat setting pada alat tangkap payang sangat berhubungan dengan hasil tangkapan, hal ini dapat dibuktikan dengan hasil regresi yang menunjukan nilai *Adjusted R Square* 0.960, hal ini berarti bahwa pengaruh kecepatan kapal terhadap hasil tangkapan adalah 96%. Yaitu apabila semakin tinggi kecepatan kapal saat setting maka hasil tangkapn akan semakin banyak.

RPM motor induk saat setting sangat berhubungan dengan hasil tangkapan, hal ini dapat dibuktikan dari hasil regresi linier yang menunjukkan nilai *Adjusted R Square* 0.940, hal ini berarti bahwa pengaruh RPM terhadap kecepatan kapal payang adalah 94%. Yaitu apabila semakin tinggi RPM saat setting maka akan semakin banyak hasil tangkapan yang diperoleh.

RPM motor induk sangat berhubungan dengan kecepatan kapal, hal ini dapat dilihat dari hasil regresi linier yang menunjukkan nilai *Adjusted R Square* 0.903, hal ini berarti bahwa pengaruh RPM terhadap kecepatan kapal payang

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

adalah 90%. Yaitu apabila semakin tinggi RPM motor induk maka akan semakin tinggi juga kecepatan yang dihasilkan pada saat setting.

Kecepatan kapal dan RPM motor induk saat setting berpengaruh terhadap hasil tangkapan, hal ini dapat dilihat dari hasil regresi linier yang menunjukkan *Adjusted R Square* 0.975, hal ini berarti bahwa pengaruh RPM dan kecepatan terhadap hasil tangkapan adalah 97%. Yaitu apabila semakin tinggi RPM motor induk maka akan bertambah pula kecepatan kapal dan maka akan semakin banyak pula ikan hasil tangkapan yang diperoleh.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Alloh SWT, atas limpahan rahmat dan hidayah-Mu penulis dapat menyajikan Laporan Penelitian yang berjudul **STUDI HUBUNGAN KECEPATAN KAPAL DENGAN RPM MESIN KAPAL PAYANG PADA SAAT SETTING TERHADAP HASIL TANGKAPAN DI PRIGI TRENGGALEK JAWA TIMUR.** Di dalam tulisan ini disajikan pokok-pokok bahasan yang meliputi tentang alat tangkap payang dan hubungan antara kecepatan dan RPM pada saat setting terhadap hasil tangkapan.

Sangat disadari bahwa dengan kekurangan dan keterbatasan yang dimiliki penulis, walaupun telah dikerahkan segala kemampuan untuk lebih teliti, tetapi masih dirasakan banyak kekurang tepatan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran yang membangun agar tulisan ini bermanfaat bagi yang membutuhkan.

Malang, 28 November 2014
Penulis

M. Sabiq Amrulloh
105080200111017

DAFTAR ISI

Halaman

JUDUL
HALAMAN JUDUL
HALAMAN PENGESAHAN
HALAMAN UCAPAN TERIMAKASIH ..... **i**
HALAMAN RINGKASAN ..... **iii**
KATA PENGANTAR ..... **iv**
DAFTAR ISI ..... **vi**
DAFTAR TABEL ..... **viii**
DAFTAR GAMBAR ..... **ix**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **x**

1. PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.2 Tujuan 2
1.3 Kegunaan 3
1.4 Waktu dan Tempat 4
1.5 Jadwal Kegiatan 4

2. TINJAUAN PUSTAKA
2.1 Kecepatan 5
2.2 RPM (rotari per menit) 5
2.3 Motor Induk Kapal
2.3.1 Pengertian 6
2.3.2 Prinsip Kerja 7
2.3.3 Jenis Motor
2.3.3.1 Motor Bensin 8
2.3.3.2 Motor Diesel 8
2.4 Alat Tangkap Payang
2.4.1 Pengertian 9
2.4.2 Kontruksi 10
2.4.3 Metode Penangkapan 12
2.5 Hasil Tangkapan 12
2.6 Konversi Kecepatan 13

3. METODE PENELITIAN
3.1 Metode Pengumpulan data 14
3.2 Teknik Pengumpulan Data
3.2.1 Data Primer 14
3.2.2 Data Sekunder 16
3.3 Analisis Data 16
3.3.1 Analisis Deskriptif 16
3.3.2 Analisis Regresi 17
3.4 Prosedur Penenlitian 18
3.4.1 Pengambilan Data Kecepatan Kapal Saat Setting 19
3.4.2 Pengambilan Data RPM Mesin 19
3.4.3 Pengambilan Data Kecepatan Hauling 19

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian
4.1.1 Letak Geografis dan Topografi 20
4.1.2 Keadaan Iklim 20
4.2 Keadaan Umum Perikanan PPN Prigi
4.2.1 Nelayan 20
4.2.2 Armada Perikanan 21
4.2.3 Jenis dan Jumlah Alat Tangkap 21
4.2.4 Jumlah Produksi Ikan 22
4.3 Armada Kapal Payang 23
4.4 Alat Tangkap Payang
4.4.1 Kontruksi Alat Tangkap Payang 25
4.4.2 Bagian Alat Tangkap Payang
4.4.2.1 Jaring 26
4.4.2.2 Tali Ris 27
4.4.2.3 Tali Selambar 27
4.4.2.4 Pelampung 28
4.4.2.5 Pemberat 28
4.5 Operasi Penangkapan
4.5.1 Persiapan di Darat 29
4.5.2 Persiapan di Laut 29
4.5.3 Setting 30
4.5.4 Hauling 30
4.6 Daerah Penagkapan Ikan 32
4.7 Motor Induk Kapal Payang
4.7.1 Jenis Mesin 33
4.7.2 Daya Mesin 34
4.7.3 RPM Motor Induk 34
4.7.4 Kecepatan Motor induk 35
4.7.5 Konsumsi Bahan Bakar Mesin 36
4.7.6 Instalasi Tenaga Kapal (ITK) 37
4.8 Hasil Tangkapan 38
4.9 Analisa Regresi
4.9.1 Hubungan RPM dengan Kecepatan 39
4.9.2 Hubungan RPM Terhadap Hasil Tangkapan 41
4.9.3 Hubungan Kecepatan Terhadap Hasil Tangkapan 43
4.9.4 Hubungan RPM dan Kecepatan Terhadap Hasil Tangkapan 44
4.9.5 Hubungan Kecepatan *Setting* dan *Hauling* Terhadap Hasil Tangkapan 47

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan 49
5.2 Saran 50

DAFTAR PUSTAKA 51
LAMPIRAN 53

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

1. Jumlah Armada Perikanan Pada Tahun 2009 - 2013 21
2. Jenis dan Jumlah Alat Tangkap Pada tahun 2009 - 2013 22
3. Jumlah Produksi Ikan Pada Tahun 2009 -2013 23
4. Spesifikasi Kapal 24
5. RPM Mesin Pada Saat *Setting* Alat Tangkap Payang 35
6. Kecepatan Kapal Pada Saat *Setting* Alat Tangkap Payang 36
7. Data Hasil Penelitian 39
8. *Summary Output* 40
9. *Summary Output* 42
10. *Summary Output* 43
11. *Summary Output* 45
12. Tabel *Anova* 46
13. Tabel Perbandingan Hasil Uji F 46
14. *Summary output* 47
15. Tabel *Anova* 48
16. Tabel Perbandingan Hasil Uji F 48

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

1. Kapal payang (ronggeng) 24
2. Penarikan jaring (*hauling*) 31
3. Penarikan jaring (*hauling*) 31
4. Penarikan jaring (*hauling*) 32
5. Daerah penangkapan ikan 33
6. Motor induk kapal payang MITSUBISHI PS.120 34
7. Instalasi tenaga kapal (ITK) *outboard* 38
8. Hubungan RPM dan kecepatan kapal payang pada saat *setting* 41
9. Hubungan RPM pada saat *setting* terhadap hasil tangkapan 42
10. Hubungan kecepatan pada saat *setting* terhadap hasil tangkapan 44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Halaman

1. Peta Wilayah Kecamatan Watulimo 53
2. Tabel F Probabilita 0.05 54
3. Hasil analisis regresi linier sederhana hubungan kecepatan kapal saat *setting* terhadap hasil tangkapan 55
4. Grafik hubungan kecepatan kapal saat *setting* terhadap hasil tangkapan 56
5. Hasil analisis regresi linier sederhana hubungan RPM mesin saat *setting* terhadap hasil tangkapan 57
6. Grafik hubungan RPM mesin saat *setting* terhadap hasil tangkapan 58
7. Hasil analisis regresi linier sederhana hubungan RPM mesin dan kecepatan kapal 59
8. Grafik hubungan RPM mesin dan kecepatan kapal 60
9. Hasil analisis regresi linier sederhana hubungan kecepatan kapal dan RPM mesin saat *setting* terhadap hasil tangkapan 61
10. Hasil analisis regresi linier sederhana hubungan kecepatan saat *setting* dan kecepatan *hauling* terhadap hasil tangkapan 62
11. Motor Induk Kapal 63
11. Proses *Hauling* 64
12. Spesifikasi Kapal 66

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Meningkatnya upaya sumberdaya perikanan mendorong berkembangnya teknik dan taktik dalam penangkapan untuk memproduksi secara lebih efektif dan efesien. Perlu dilakukan usaha peningkatan hasil dengan meningkatkan operasi alat penangapan. Salah satu alat tangkap yang digunakan oleh nelayan Prigi adalah alat tangkap payang.

Kecepatan adalah perpindahan selama selang waktu tertentu, kecepatan dalam kapal menggunakan satuan knot (1 knot sama dengan 1 mil/jam). Risal (2013) mengungkapkan, dalam fisika kelajuan dan kecepatan mengandung arti yang berbeda. Sering terjadi kesalahan umum tentang kelajuan dan kecepatan. Misalkan mobil bergerak 70 km/jam, maka dikatakan Mobil bergerak dengan kelajuan 70 km/jam bukan kecepatannya. Kelajuan termasuk besaran skalar karena tidak bergantung pada arahnya. Sehingga kelajuan selalu bernilai positif. Alat yang digunakan untuk mengukur kelajuan adalah spidometer.

RPM adalah kepanjangan dari rotari per menit, RPM pada mesin adalah angka yang menunjukkan berapa kali putaran (rotasi) poros engkol (*crank shaft*) mesin dalam satu menit.

RPM tinggi belum tentu cepat, tetapi mesin yang bisa mencapai RPM tinggi punya tujuan agar mobilnya bisa lari cepat. RPM berpengaruh langsung terhadap *Horse Power* (HP) karena faktor utama dari HP adalah torsi dan RPM. RPM dan cc tidak berhubungan langsung, tetapi umumnya cc besar lebih *complicated* untuk mendapatkan RPM tinggi. cc sendiri didapat dari bore, stroke dan jumlah silinder. Dari melihat bore x stroke sebetulnya bisa dilihat apakah mesin tersebut tipikal mesin putaran tinggi atau mesin putaran rendah, bisa juga dilihat apakah mesin tersebut mengedepankan torsi atau HP (Scribd, 2014).

Kabupaten Trenggalek terletak di perairan selatan Jawa Timur (WPP-RI 573) yang berbatasan dengan Samudera Hindia. Sektor perikanan memberikan kontribusi pada perekonomian Kabupaten Trenggalek sebesar 20% pada tahun 2000. Di Kabupaten Trenggalek ini terdapat Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Prigi yang unit pelaksana teknis bidang pelabuhan perikanan berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Direktur Jendral Perikanan Tangkap, Departemen Kelautan dan Perikanan bertugas melaksanakan fasilitasi produksi dan pemasaran hasil perikanan di wilayahnya, pengawasan pemanfaatan sumberdaya untuk pelestarian dan kegiatan kelancaran kapal perikanan serta pelayanan kesyahbandaran di pelabuhan perikanan. Tempat ini merupakan salah satu pusat usaha perikanan di pantai selatan Jawa. Hal ini diantaranya bisa dilihat dari jumlah keterlibatan penduduk lokal dalam kegiatan yang berhubungan dengan perikanan sebanyak kurang lebih 6.271 kepala keluarga atau sebesar 26,29% dari jumlah penduduk. Jika kemudian ditambahkan dengan nelayan andon atau istilah lokal dalam menyebut nelayan pendatang, jumlah keseluruhan nelayan yang berusaha di Prigi bisa bertambah sampai 2% (Nasution, 2003).

1.2 Rumusan Masalah

Bahan bakar minyak merupakan kebutuhan utama pada motor induk kapal penangkapan ikan, dalam hal ini terdapat beberapa rumusan masalah yaitu :

1. Apakah kecepatan kapal berpengaruh terhadap hasil tangkapan?
2. Apakah RPM mesin berpengaruh terhadap hasil tangkapan?
3. Apakah kecepatan kapal berpengaruh terhadap RPM mesin?
4. Apakah kecepatan kapal pada saat *setting* dan RPM mesin berpengaruh terhadap hasil tangkapan.

5. Apakah kecepatan kapal saat *setting* dan kecepatan *hauling* berpengaruh terhadap hasil tangkapan.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu antara lain :

1. Mengetahui hubungan kecepatan kapal pada saat *setting* terhadap hasil tangkapan.
2. Mengetahui hubungan RPM mesin pada saat *setting* terhadap hasil tangkapan.
3. Mengetahui hubungan kecepatan kapal pada saat *setting* terhadap RPM mesin.
4. Ingin mengetahui kecepatan kapal dan RPM mesin pada saat *setting* terhadap hasil tangkapan.
5. Ingin mengetahui hubungan kecepatan kapal saat *setting* dan kecepatan *hauling* terhadap hasil tangkapan.

1.4 Kegunaan

Adapun kegunaan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi mahasiswa, memberikan tambahan pengetahuan dan informasi tentang hubugan kecepatan dan RPM kapal payang pada saat *setting* terhadap hasil tangkapan.
2. Bagi Instansi, sebagai bahan informasi dan pertimbangan bagi pemerintah atau instansi terkait dalam membuat kebijakan pembangunan sektor perikanan.
3. Bagi masyarakat, sebagai informasi dan bahan pertimbangan bagi nelayan kapal payang di PPN Prigi Trenggalek, agar dapat menentukan

motor induk yang cocok untuk kapal payang agar bisa mendapat hasil tangkapan yang optimal dalam operasi penangkapan ikan.

1.5 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Prigi Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur yang dilaksanakan pada bulan April – Juni 2014.

1.6 Jadwal Kegiatan

No.	Kegiatan	Waktu (Minggu ke-)											
		April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Pembuatan proposal		■	■	■	■	■						
2.	Konsultasi proposal		■	■	■	■	■						
3.	Persiapan Kegiatan							■	■	■	■		
4.	Pengambilan data										■	■	
5.	Partisipasi Aktif										■	■	

Keterangan :

■ : ada kegiatan

□ : tidak ada kegiatan

2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kecepatan

Kecepatan adalah perpindahan selama selang waktu tertentu, kecepatan dalam kapal menggunakan satuan knot (1 knot sama dengan 1 mil/jam). Risal (2013) mengungkapkan, dalam fisika kelajuan dan kecepatan mengandung arti yang berbeda. Sering terjadi kesalahan umum tentang kelajuan dan kecepatan. Misalkan mobil bergerak 70 km/jam, maka dikatakan Mobil bergerak dengan kelajuan 70 km/jam bukan kecepatannya. Kelajuan termasuk besaran skalar karena tidak bergantung pada arahnya. Sehingga kelajuan selalu bernilai positif. Alat yang digunakan untuk mengukur kelajuan adalah spidometer.

Bagaimanakah cara menentukan seberapa cepat kedudukan telah berubah? Tentu kamu akan dapat menjawabnya setelah mempelajari kecepatan. Misal, seseorang berlari 10 m/s ke arah barat. Dari pernyataan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa kelajuan pelari tersebut 10 m/s, sedangkan kecepatannya adalah 10 m/s ke arah barat. Kecepatan termasuk besaran vektor karena bergantung pada arahnya (Risal, 2013).

2.2 RPM (rotari per menit)

RPM adalah kepanjangan dari rotari per menit. RPM pada mesin adalah angka yang menunjukkan berapa kali putaran (rotasi) poros engkol (*crank shaft*) mesin dalam satu menit.

RPM tinggi belum tentu cepat, tetapi mesin yang bisa mencapai RPM tinggi punya tujuan agar mobilnya bisa lari cepat. RPM adalah singkatan dari *revolutions per minute* atau revolusi per menit atau rotasi per menit dengan pengertian jumlah putaran/rotasi suatu poros dalam 1 menit, istilah ini tidak hanya dikenal pada mesin mobil/motor tetapi juga pada drum mesin cuci,

pemutar CD, *hard disk drive*, turbo dan sebagainya. RPM berpengaruh langsung terhadap *Horse Power* (HP) karena faktor utama dari HP adalah torsi dan RPM. RPM dan cc tidak berhubungan langsung, tetapi umumnya cc besar lebih *complicated* untuk mendapatkan RPM tinggi. cc sendiri didapat dari bore, stroke dan jumlah silinder. Dari melihat bore x stroke sebetulnya bisa dilihat apakah mesin tersebut tipikal mesin putaran tinggi atau mesin putaran rendah, bisa juga dilihat apakah mesin tersebut mengedepankan torsi atau HP (Scribd, 2014).

2.3 Motor Induk Kapal

2.3.1 Pengertian

Motor induk kapal adalah mesin yang berfungsi sebagai tenaga gerak kapal, seperti yang diungkapkan oleh Wahyuddin (2011), mengungkapkan bahwa mesin kapal yang berfungsi sebagai tenaga penggerak kapal, nantinya mesin ini bertugas untuk menggerakan propeller / baling – baling kapal yang selanjutnya mendorong air dan menggerakan kapal maju atau mundur. Kapal denga satu propeller hanya mempunyai satu mesin induk sedangkan kapal yang mempunyai dua propeller atau twin screw digerakan oleh dua mesin induk.

Kapal, sejak pertama diciptakan hanya menggunakan layar dan angin sebagai media penggeraknya, atau bahkan hanya mengandalkan tenaga manusia untuk mendayung agar kapal itu bargerak. Akan tetapi sekarang telah kita temukan mesin-mesin yang canggih sebagai tenaga penggerak kapal. Fungsi tenaga manusia untuk mendayung kapal dan angin untuk mendorong layar sudah digantikan dengan mesin-mesin yang memiliki tenaga yang lebih besar untuk menggerakkan kapal. Mesin (*Engine*) adalah gabungan dari alat-alat yang bergerak (dinamis) dan alat-alat yang tidak bergerak (statis) yang apabila bekerja dapat menimbulkan tenaga atau energi (Noor, 2013).

Pesawat kapal merupakan suatu instalasi mesin di kapal baik itu mesin sebagai tenaga penggerak kapal maupun mesin-mesin bantu yang berfungsi sebagai instalasi penunjang yang penting sekali untuk pengoperasian kapal baik saat kapal berlabuh di dermaga, berlayar, operasi penangkapan ikan dan labuh jangkar (Noor, 2013).

Motor bakar merupakan salah satu jenis mesin penggerak yang banyak dipakai dengan memanfaatkan energi kalor dari proses pembakaran menjadi energi mekanik. Mesin yang bekerja dengan cara seperti ini disebut motor pembakaran dalam (*Internal Combustion Engine*). Adapun mesin kalor yang cara memperoleh energi dengan proses pembakaran di luar disebut motor pembakaran luar (*External Combustion Engine*) (Parende et al, 2008).

2.3.2 Prinsip Kerja

Berikut ini adalah prinsip kerja motor bakar 4 langkah menurut Parende, et al (2008). Motor bakar 4 langkah adalah motor yang setiap empat langkah torak/piston (dua putaran engkol) sempurna menghasilkan satu tenaga kerja (satu langkah kerja).

1. Langkah pemasukan, yang dimulai dengan piston pada titik mati atas (TMA) dan berakhir ketika piston mencapai titik mati bawah (TMB). Untuk menaikkan massa yang terhisap, katup masuk terbuka saat langkah ini dan menutup setelah langkah ini berakhir.

2. Langkah kompresi, ketika kedua katup tertutup dan campuran di dalam silinder terkompresi ke bagian kecil dari volume awalnya. Sesaat sebelum akhir langkah kompresi, pembakaran dimulai dan tekanan silinder naik dengan sangat cepat.

3. Langkah kerja, atau langkah ekspansi dimulai saat piston pada TMA dan berakhir dan berakhir sekitar 45° sebelum TMB. Gas bertekanan tinggi menekan piston turun dan memaksa engkol berputar. Ketika piston mencapai 45° sebelum

TMB, katup buang terbuka untuk memulai proses pembuangan dan menurunkan tekanan silinder hingga mendekati tekanan pembuangan.

4. Langkah pembuangan, dimulai ketika piston mencapai TMB. Ketika katup buang membuka, piston menyapu keluar sisa gas pembakaran hingga piston mencapai TMA, katup masuk membuka, katup buang tertutup, dan siklus dimulai lagi.

2.3.3 Jenis Motor

2.3.3.1 Motor Bensin

Motor bensin adalah motor yang bekerja dengan menggunakan bahan bakar bensin, paraffin atau gas, bahan bakar yang mudah terbakar dan menguap. Campuran bahan bakar dan udara masuk kedalam silinder dan dikompresikan oleh torak pada tekanan 8-15 bar atau 8-15 kg/cm² (Mudztahid, 2011).

Motor bensin *(Spark Ignition Engine)* atau motor Otto merupakan mesin pengonversi energi tak langsung, yaitu energi bahan bakar menjadi energi panas dan kemudian baru menjadi energi mekanis. Jadi energi kimia bahan bakar tidak dikonversikan langsung menjadi energi mekanis. Bahan bakar standar motor bensin adalah bensin atau iso-oktan. Sistem siklus kerja motor bensin dibedakan atas motor bensin dua langkah (*two stroke*) dan empat langkah (*four stroke*) (Parende et al, 2008).

2.3.3.2 Motor Diesel

Menurut Mudztahid (2011), mengemukakan bahwa motor diesel adalah motor yang bekerja dengan menggunakan bahan bakar yang lebih berat (minyak diesel/solar). Udara bersih masuk ke dalam silinder dan dikompresikan oleh torak. Tekanan naik hingga 30-55 bar atau 30-50 kg/cm², suhu udara naik hingga 700-900º C. Suhu udara kompresi terletak diatas suhu penyala bahan bakar. Bahan bakar disemprotkan ke dalam udara kompresi yang panas kemudian

terbakar. Tekanan naik hingga 70-90 bar atau 70-90 kg/cm². Secara sederhana, cara kerja dari motor diesel adalah udara bersih masuk ke dalam silinder, udara dikompresikan kemudian bahan bakar disemprotkan dan terbakar oleh panas udara kompresi.

Penggunaan mesin diesel untuk melayani kapal dimulai tahun 1923 dan sedikit demi sedikit makin popular. Instalasi mesin diesel dalam angkutan penumpang menyeberangi samudera dimulai tahun 1924. Saat ini mesin diesel banyak kita temukan sebagai tenaga penggerak pada kapal barang, kapal tunda, kapal keruk, feri, kapal selam, kapal nelayan dan berbagai kapal lain (Noor, 2013).

Adapun beberapa merk motor diesel yang umum digunakan pada kapal penangkapan antara lain yaitu :

- MITSUBISHI
- DONG FENG
- YAMAHA
- HONDA
- YANMAR
- KUBOTA

2.4 Alat Tangkap Payang

2.4.1 Pengertian

Alat tangkap payang termasuk kedalam klasifikasi jaring lingkar tanpa tali kerut berdasarkan klasifikasi dari FAO, alat tangkap ini termasuk dalam klasifikasi pukat kantong pertengahan atau permukaan yaitu dengan target tangkapan ikan-ikan pelagis.

Alat tangkap payang (*Danish-seine*) dioperasikan oleh 12 – 15 orang. Secara garis besar metode operasinya adalah *setting* dan *hauling.* Alat tangkap di Palabuhanratu digolongkan ke dalam *surrounding net* (Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan, 2007).

Alat tangkap payang merupakan alat tangkap modifikasi yang menyerupai *trawl* kecil yang dioperasikan dipermukaan perairan. Dari segi konstruksi alat tangkap tersebut hampir mirip dengan lampara, yang membedakan adalah tidak digunakannya *otter board* dalam pengoperasiannya. Pengoperasian payang dilakukan pada lapisan permukaan perairan. Payang mempunyai tingkat selektifitas yang rendah, disebabkan penggunaan *mesh size* yang kecil, sehingga dapat menangkap ikan-ikan kecil, seperti teri sampai ikan yang berukuran lebih besar, seperti Tongkol dan sebagainya. Alat tangkap payang di lokasi kajian banyak dioperasikan dengan kapal-kapal berukuran kecil (kurang dari 30 GT) dengan jumlah trip yang terbatas (umumnya *one day fishing*). Payang secara ekonomis termasuk alat tangkap yang menguntungkan karena menghasilkan tangkapan ikan yang bernilai ekonomis tinggi (Teri Nasi) dan juga dapat juga untuk menangkap ikan-ikan besar semacam Tongkol, Tengiri dan sebagainya. Pengoperasiannya dimulai dengan penurunan atau penebaran jaring, kemudian dilanjutkan dengan penarikan jaring, hingga akhirnya ikan terkumpul dan jaring kemudian diangkat (Ayodhya, 1981).

2.4.2 Kontruksi

Berikut ini adalah kontruksi alat tangkap payang menurut SNI (2005), yaitu sebagai berikut :

1. Sayap / kaki jaring (*wing*)

Bagian jaring yang terpanjang dan terletak di ujung depan dari pukat kantong payang. Sayap jaring terdiri dari sayap atas (*upper wing*) dan sayap bawah (*lower wing*).

2. Medan jaring bawah (*bosoom*)

Bagian jaring yang terletak di bawah mulut jaring yang menjorok ke depan. Medan jaring bawah merupakan selisih antara panjang sayap atas dengan panjang sayap bawah.

3. Badan jaring (body)

Bagian jaring yang terletak di antara bagian kantong dan bagian sayap jaring.

4. Kantong jaring (*cod end*)

Bagian jaring yang terpendek dan terletak di ujung belakang dari pukat kantong jaring.

5. Panjang total jaring

Hasil penjumlahan dari panjang bagian sayap / kaki bagian badan dan bagian kantong jaring.

6. Keliling mulut jaring (*circumference at net mouth*)

Bagian badan jaring yang terbesar dan terletak di ujung depan dari bagian badan jaring.

7. Tali ris atas (*head rope*)

Tali yang berfungsi untuk menggantungkan dan menghubungkan kedua sayap jaring bagian atas, melalui mulut jaring bagian atas.

8. Tali ris bawah (*ground rope*)

Tali yang berfungsi untuk menghubungkan kedua sayap jaring bagian bawah, melalui bagian *bosoom* jaring.

9. Tali selambar (*warp rope*)

Tali yang berfungsi sebagai tali penarik (*towing*) pukat kantong payang ke atas geladak kapal (SNI, 2005).

2.4.3 Metode Penangkapan

Operasi alat tangkap payang yaitu dengan cara melingkari gerombolan ikan yang berada di permukaan perairan, pengoperasian alat tangkap payang tidak dengan di hela (*dragging*) / menebar jaring dibelakang kapal yang sedang berjalan. Secara garis besar teknik operasi alat tangkap payang di bagi menjadi 2 bagian, sesuai dengan SNI (2005), yaitu antara lain :

1. Penurunan jaring (*setting*)

Penurunan jaring dilaksanakan dari salah satu sisi lambung bagian buritan kapal dengan gerakan maju kapal membentuk lingkaran pelayaran atau melingkari gerombolan ikan sesuai dengan panjang tali selambar (50 m – 100 m) dengan kecepatan kapal antara 1 knot – 1,5 knot. Penggunaan sayap jaring dan tali selambar yang panjang dengan tujuan untuk memperoleh jarak liputan / lingkaran payang yang besar, dan jarak liputan / tarikan tarikan payang yang panjang.

2. Penarikan dan pengangkatan jaring (*hauling*)

Penarikan dan pengangkatan jaring dilakukan dari buritan kapal tanpa atau dengan menggunakan mesin bantu penangkapan (*fishing machinery*) dan kedudukan kapal berlabuh jangkar atau kapal terapung (*drifting*), agar supaya tidak terjadi gerakan mundur kapal yang berlebihan, diupayakan kapal bergerak maju dengan kecepatan kapal lambat, sesuai dengan kecepatan penarikan payang.

2.5 Hasil Tangkapan

Usaha penangkapan ikan merupakan suatu usaha yang mempunyai tujuan untuk mencari keuntungan atau laba yang sebesar-besarnya. Keuntungan usaha hasil perikanan diperoleh setelah penerimaan dari penjualan hasil tangkapan atau produksi ikan dikurangi dengan total biaya dengan asumsi

bahwa apabila hasilnya tinggi maka penerimaannya akan tinggi dan keuntungannya juga semakin tinggi. Selain besarnya penerimaan, keuntungan yang besar dapat juga diperoleh dengan menekan biaya operasional yang dikeluarkan (Ningsih, 2013).

2.6 Konversi Kecepatan

Untuk mengetahui kecepatan kapal pada saat *setting* alat tangkap yaitu degan cara membagi dari panjang saat memutar dengan waktu yang ditempuh pada saat *setting* alat tangkap, hasil dari perhitungan tersebut akan menghasilkan data dengan satuan m/s.

Data yang sudah didapat (m/s) selanjutnya akan dikonversikan menjadi satuan knot, satuan konversinya yaitu 1 knot sama dengan 0.15 m/s.

3 METODE PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data adalah metode deskriptif yaitu untuk mendeskriptifkan secara sistematis, aktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat serta hubungan antara fenomena yang diselidiki.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

3.2.1 Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan data langsung terhadap gejala obyek yang diselidiki, baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan yang khusus diadakan (Surakhmad, 1985). Jadi data primer ini diperoleh secara langsung dari pencatatan hasil observasi, wawancara, partisipasi aktif, dan dokumentasi.

a. Observasi

Obsevasi merupakan pengumpulan data dengan pengamatan langsung yang dilaksanakan terhadap subyek sebagaimana adanya di lapangan, atau dalam suatu percobaan baik di lapangan atau di dalam laboratorium (Nazir, 1988).

Data yang diperoleh dari observasi ini meliputi :

1. Kapal penangkapan dan perlengkapannya
2. Kecepatan kapal pada saat operasi penangkapan
3. RPM motor induk pada saat operasi penagnkapan

b. Wawancara

Wawancara merupakan cara pengumpulan data dengan jalan tanya-jawab sepihak yang dikerjakan dengan sistematik dan berdasarkan tujuan penelitian (Marzuki, 1998).

Wawancara dilakukan terhadap pemilik kapal dan alat tangkap, kapten kapal, anak buah kapal (ABK), serta Instansi lain yang berkaitan. Wawancara ini meliputi :

1. Kapal dan peralatannya
2. Alat tangkap payang
3. Operasi penangkapan yang meliputi konsumsi bahan bakar minyak, hasil tangkapan, alat tangkap dan kapal

c. Partisipasi Aktif

Partisipasi aktif adalah teknik pengumpulan data yang mengharuskan peneliti melibatkan diri dalam kehidupan dari masyarakat yang diteliti untuk dapat melihat dan memahami gejala-gejala yang ada sesuai maknanya (Patilima, 2005). Partisipasi aktif dilakukan dengan berperan aktif dalam proses operasi penangkapan ikan. Data yang didapat meliputi :

1. Teknik pengoperasian alat tangkap
2. Hasil tangkapan
3. Penanganan hasil tangkapan

d. Dokumentasi

Proses dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, monumen, notulen rapat, *lengger*, agenda, dan sebagainya. Dalam menggunakan metode ini peneliti memegang *check-list* untuk mencari variabel yang sudah ditentukan (Arikunto, 2006).

3.2.2 Data Sekunder

Menurut Nazir (1988), data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung yaitu dari lembaga pemerintah, lembaga swasta, pustaka dan laporan lainnya. Sumber sekunder adalah catatan-catatan yang jaraknya telah jauh dari sumber orisinil. Data sekunder yang dikumpulkan berasal dari lembaga pemerintahan, lembaga swasta, pustaka dan laporan lainnya.

Data sekunder ini diperoleh dari pencatatan laporan atau arsip dari instansi lain yang meliputi :

1. Keadaan umum daerah penelitian
2. Denah lokasi daerah penelitian
3. Jumlah alat tangkap di PPN Prigi
4. Jumlah armada Kapal di PPN Prigi
5. Data produksi hasil tangkapan di PPN Prigi

3.3 Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis sesuai dengan sifat dan karakteristik datanya dengan fokus untuk menjawab tujuan penelitian. Analisis data dilakukan secara deskriptif maupun statistik. Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah :

3.3.1 Analisis Deskriptif

Untuk menjelaskan hubungan antara RPM mesin dan kecepatan kapal pada saat *setting* terhadap hasil tangkapan pada alat tangkap payang yaitu dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif.

Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran/lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki.

Menurut Sugiyono (2007), statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap obyek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya. Dalam statistik deskriptif ini, akan dikemukakan cara-cara penyajian data, dengan tabel biasa maupun distribusi frekuensi; grafik garis maupun batang; diagram lingkaran; piktogram; penjelasan kelompok melalui modus, mean dan median serta variasi kelompok melalui rentang dan simpangan baku.

3.3.2 Analisis Regresi

Untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara kecepatan kapal dengan hasil tangkapan (kg), hubungan RPM terhadap hasil tangkapan dan hubungan RPM dan kecepatan terhadap hasil tangkapan maka dilakukan analisa regresi linear. Hubungan tersebut dapat dilihat dalam persamaan berikut :

Dimana :

Y = f (X)

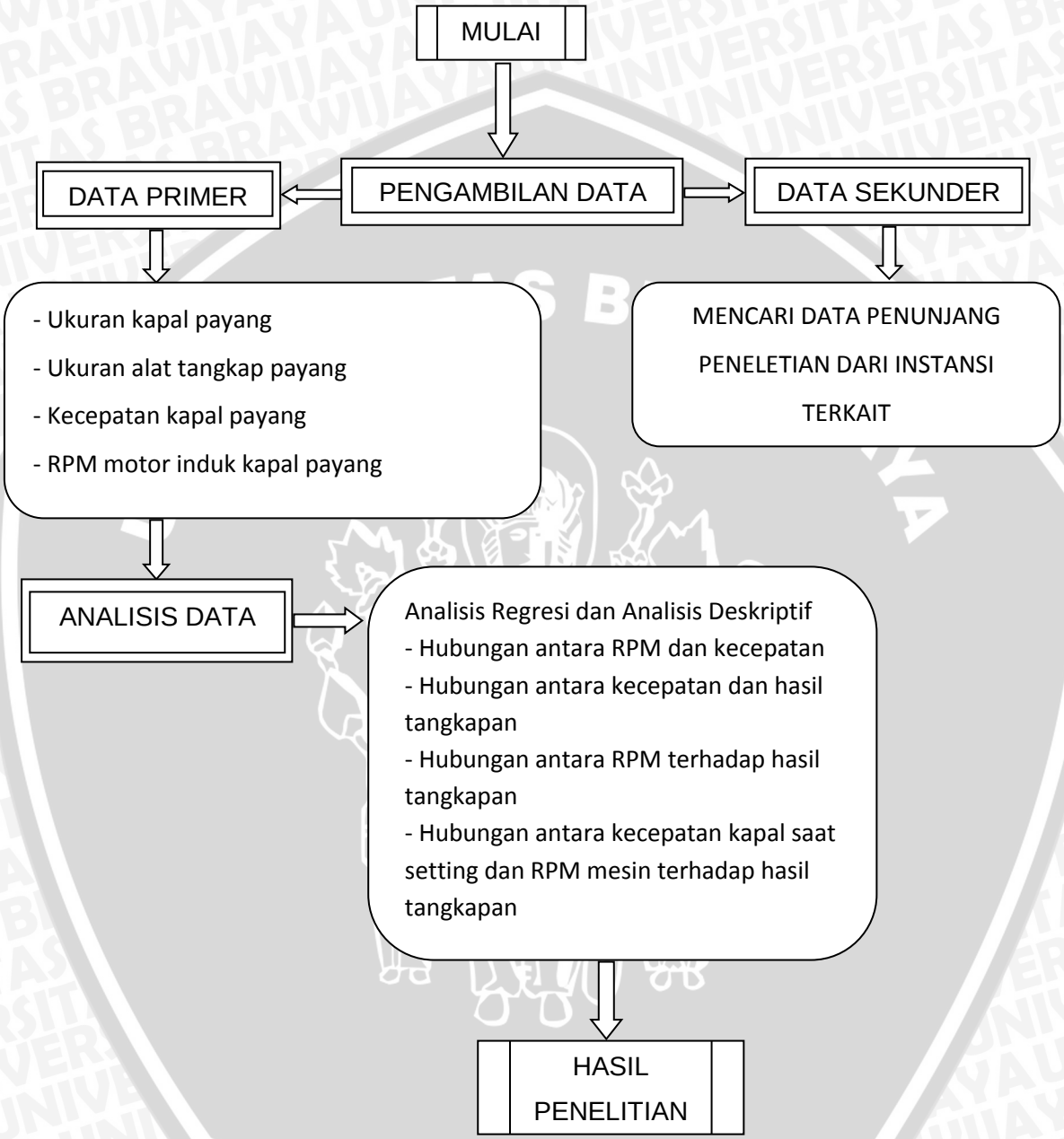
Y = *Catch* (kg)

X = Kecepatan kapal saat *setting* (m/s) atau RPM mesin saat setting

Data kecepatan kapal (m/s) diregresikan terhadap hasil tangkapan (kg), kemudian diprediksi nilai korelasinya. Nilai ini menunjukkan keeratan hubungan antara kedua variabel.

3.4 Prosedur Penelitian

Berikut ini adalah prosedur penelitian yang dilaksanakan :



3.4.1 Pengambilan Data Kecepatan Kapal Saat Setting

Dalam proses pengambilan data kecepatan kapal pada saat setting yang dilakukan adalah mencatat waktu kapal saat menebar jaring, selanjutnya dicari jarak tempuh kapal saat menebar jaring.

Sesuai dengan rumus kecepatan yaitu jarak dibagi waktu maka hasil kecepatan kapal pada saat setting diperoleh dengan satuan m/s, untuk megubah satuan m/s menjadi knot yaitu dengan cara mengkonversinya 1 knot = 0.514 m/s.

3.4.2 Pengambilan Data RPM Mesin

Pengambilan data RPM mesin menggunakan alat bantu yaitu *tachometer,* untuk menggunakan alat ini yaitu dengan cara menempelkan poros tachometer ke as poros engkol (*crank shaft*) mesin induk kapal payang.

3.4.3 Pengambilan Data Kecepatan *Hauling*

Untuk mengetahui kecepatan pada saat *hauling* yaitu mecari panjang jaring keseluruhan mulai dari tali selambar sampai kantong jaring, setelah itu menghitung waktu yang dibutuhkan selama proses *hauling* dan kemudian panjang jaring dibagi dengan waktu tempuh saat *hauling*, satuan kecepatan pada saat *hauling* adalah m/s.

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian

4.1.1 Letak Geografis dan Topografi

Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi (PPN Prigi) dibangun di atas lahan seluas 27,5 Ha dengan luas tanah 14,1 Ha dan luas kolam labuh 16 Ha. Terletak pada posisi koordinat 111043'58" BT dan 08017'22" LS, tepatnya di Desa Tasikmadu Kecamatan Watulimo Kabupaten Trenggalek Propinsi Jawa Timur. Jarak ke ibukota propinsi (Surabaya) adalah kurang lebih 200 km dan jarak ke kota kabupaten (Trenggalek) adalah 47 km. Adapun batas-batas wilayah Kabupaten Trenggalek yaitu :

Sebelah utara : Kabupaten Ponorogo dan Kabupaten Tulungagung

Sebelah timur : Kabupaten Tulungagung

Sebelah selatan : Samudera Hindia

Sebelah barat : Kabupaten Pacitan dan Kabupaten Ponorogo.

4.1.2 Keadaan Iklim

Kecamatan Watulimo beriklim tropis, yang ditandai dengan adanya dua musim, yaitu musim hujan dan musim kemarau, untuk musim hujan terjadi pada bulan Oktober sampai bulan Mei, dan musim kemarau terjadi pada bulan Juni sampai bulan September. Suhu udara maksimum tercatat 37º C sedangkan suhu udara minimum tercatat 29º C.

4.2 Keadaan Umum Perikanan PPN Prigi

4.2.1 Nelayan

Sesuai dengan Undang – Undang No. 31 Tahun 2004 nelayan adalah orang yang pekerjaannya menangkap ikan. Penyerapan tenaga kerja yang

melakukan kegiatan perikanan di PPN Prigi pada tahun 2013 adalah sebesar 9.400 orang, yang terdiri dari 4.947 orang nelayan (52,62%), pedagang/pengolah ikan 2.736 orang (29,10%) dan tenaga lainnya 1.717 orang (18,26%). Dibanding tahun 2012 yaitu sebesar 9.769 orang, maka pada tahun 2013, berarti mengalami penurunan 369 orang (3,7%).

4.2.2 Armada Perikanan

Jumlah armada perikanan tahun 2013 adalah 674 unit dengan ukuran kapal di bawah 30 GT, yaitu terdiri dari kapal berukuran < 10 GT 433 unit (64,24%), 10 - <20 GT 100 unit (14,83%) dan 20 - <30 GT 141 unit (20,91%). Sedangkan pada tahun 2012 sebesar 722 unit, berarti angka ini mengalami penurunan sebanyak 48 unit. Jumlah armada penangkapan di Pelabuhan Perikanan Nasional Prigi pada tahun 2009 - 2013 yaitu :

Tabel 1. Jumlah Armada Perikanan Pada Tahun 2009 - 2013

No	Tahun	Perahu Tanpa Motor	Kapal Motor			Total (unit)
			<10 GT	10 - <20 GT	20 - <30 GT	
1	2009	0	366	153	300	819
2	2010	0	365	167	314	846
3	2011	0	362	167	318	847
4	2012	0	292	126	304	722
5	2013	0	433	100	141	674

Sumber : PPN Prigi

4.2.3 Jenis dan Jumlah Alat Tangkap

Semakin pesatnya perkembangan teknologi penangkapan ikan berkenaan dengan alat tangkap mendorong nelayan untuk menggunakan berbagai jenis alat tangkap agar hasil tangkapan dapat meningkat. Namun demikian alat penangkap ikan merupakan salah satu subyek yang cukup rumit

untuk dipelajari karena banyak jenis dan variasi yang disesuaikan dengan keragaman tujuan jenis ikan yang ditangkap. Pada tahun 2013 jumlah alat tangkap di PPN Prigi yaitu 842 unit, sedangkan pada tahun sebelumnya yaitu pada tahun 2012 jumlah alat tangkap mencapai 905 unit dalam hal ini mengalami penurunan jumlah alat tangkap. Berikut ini adalah tabel jenis dan jumlah alat tangkap di Pelabuhan Perikanan Nasional Prigi pada tahun 2009 - 2013 yaitu :

Tabel 2. Jenis dan Jumlah Alat Tangkap Pada tahun 2009 - 2013

No	Tahun	Jenis Alat Tangkap							Jumlah
		Pukat Cincin	Pancing Tonda	Jaring Insang	Payang	Pancing ulur	Jaring Klitik	Pukat Pantai	
1	2009	150	72	43	38	542	53	42	940
2	2010	157	86	43	38	542	53	41	960
3	2011	159	86	43	38	542	53	38	959
4	2012	152	79	37	10	584	43	0	905
5	2013	141	63	27	10	584	17	0	842

Sumber : PPN Prigi

4.2.4 Jumlah Produksi Ikan

Volume Produksi ikan di Pelabuhan Perikanan Nasional Prigi pada tahun 2013 mengalami penurunan secara drastis dibandingkan dengan tahun 2012, yaitu pada tahun 2013 dengan jumlah 36.735.488 Kg dengan nilai rupiah Rp.152.149.219.200,- , sedangkan pada tahun 2012 jumlah produksi ikan mencapai angka 30.509.213 Kg dengan nilai rupiah Rp.141.240.110.525,- . Berikut ini tabel jumlah produksi ikan pada tahun 2009 – 2013 yaitu :

Tabel 3. Jumlah Produksi Ikan Pada Tahun 2009 -2013

No	Tahun	Produksi (Kg)	Nila Produksi (Rp)	Harga Rata-rata/Kg
1	2009	23.571.671	106.947.947.750	4.537
2	2010	7.676.236	45.641.521.000	5.946
3	2011	40.896.857	183.692.695.150	4.492
4	2012	36.735.488	152.149.219.200	4.142
5	2013	30.509.213	141.240.110.525	4.629

Sumber : PPN Prigi

4.3 Armada Kapal Payang

Kapal perikanan adalah kapal-kapal yang digunakan dalam menangkap atau mengumpulkan sumberdaya perairan (*Aquatic resources*), penelitian (*Research*), pelatihan *(Training)*, pengawasan dan hal lain yang berhubungan dengan usaha-usaha diatas. Kapal perikanan mempunyai jenis dan bentuk beranekaragam, hal ini dikarenakan tujuan usaha, keadaan perairan yang berbeda (Ayodhya, 1981).

Kapal perikanan mempunyai keistimewaan dibanding dengan kapal jenis lain. Keistimewaan ini antara lain adalah keistimewaan olah gerak, kecepatan, stabilitas yang tinggi, layak laut dan adanya alat bantu yang digunakan. Kapal perikanan melakukan aktivitas seperti : menangkap ikan, menyimpan ikan, mengangkut ikan dan segala sesuatunya yang berhubungan dengan hasil tangkap. Berikut ini adalah kapal payang yang digunakan pada saat penelitian :

Gambar 1. Kapal payang (ronggeng).

Tabel 4. Spesifikasi Kapal

Spesifikasi	Keterangan
Nama Kapal	KM. RONGGENG
Tahun Pembuatan	2006
Bahan	Kayu jati
Tempat Pembuatan	TASIKMADU
Jenis Bahan Bakar	Solar
Panjang; Lebar; Dalam	12.50 ; 4.00 ; 0.80
Gross Tonage (GT)	5
Mesin Induk	MITSUBISHI PS.120 4 CYL
Kekuatan Mesin	40 PK

4.4 Alat Tangkap Payang

4.4.1 Konstruksi Alat Tangkap Payang

Subani dan Barus (1989) mengatakan bahwa payang kantong lingkar yang secara garis besar terdiri dari bagian kantong, badan, sayap namun ada juga yang membagi hanya menjadi dua yaitu kantong dan sayap. Bagian kantong umumnya terdiri dari bagian-bagian kecil yang tiap bagian mempunyai nama sendiri-sendiri, namun nama-nama bagian tersebut berbeda-beda tiap daerah. Payang mempunyai panjang keseluruhan 150 – 300 meter, yang terdiri dari bagian kantong, tampahan, dan kaki.

Jaring payang yang digunakan pada saat penelitian mempunyai panjang keseluruhan 152.5 meter, yang terdiri dari bagian sayap, badan dan kantong dengan uraian sebagai berikut :

a. Sayap : Panjang : 104 meter
   Lebar : 8 meter tiap sayap.
b. Badan : Panjang : 34 meter
   Lebar atas : 9 meter
   Lebar bawah : 7 meter.
c. Kantong : Panjang : 14.5 meter
   Lebar : 2 meter.

Menurut Monintja (1991), secara rinci alat tangkap payang terdiri atas bagian-bagian:

1. Sayap, terdiri atas sayap kiri dan sayap kanan yang merupakan lembaran-lembaran jaring yang disatukan dan berfungsi sebagai pengurung ikan;
2. Badan, merupakan lembaran jaring yang disatukan berfungsi sebagai tempat berkumpulnya ikan dan biasanya mata jaring pada badan lebih kecil dari sayap;

3. Kantong, merupakan satu kesatuan lembaran jaring yang berbentuk kerucut terpacung, semakin ke ujung jumlah mata jaringnya berkurang dan ukurannya semakin kecil;
4. Tali ris, terdiri atas tali ris atas dan tali ris bawah, berfungsi untuk merentangkan jaring;
5. Pelampung, berfungsi untuk mempertahankan bentuk jaring sesuai dengan yang diinginkan dan juga memelihara jaring agar tetap terapung;
6. Pemberat, berfungsi untuk memberikan daya berat ke bawah.

4.4.2 Bagian Alat Tangkap Payang

4.4.2.1 Jaring

Alat tangkap payang terdiri dari tiga bagian jaring yaitu sayap, badan dan kantong. Berikut ini adalah ukuran sayap, badan dan kantong pada alat tangkap payang yang digunakan pada saat penelitian.

a) Sayap *(Wing)*

1.	Panjang	: 104 meter
2.	Lebar	: 8 meter tiap sayap
3.	*Mesh size*	: 4 inchi (10.12 cm) dan 3 inchi (7.6 cm)
4.	Jenis benang	: Polyamid.

b) Badan

1.	Panjang	: 34 meter
2.	Lebar atas	: 9 meter
3.	Lebar bawah	: 7 meter
4.	Mesh size 1	: 0.5 inchi (panjang 9 m)
5.	Mesh size 2	: 0.75 inchi (panjang 8 m)
6.	Mesh size 3	: 1 inchi (panjang 2.5 m)
7.	Mesh size 4	: 1.5 inchi (panjang 3 m)
8.	Mesh size 5	: 2 inchi (panjang 7.5 m)

9. Mesh size 6 : 3 inchi (panjang 4 m)
10. Jenis benang : Polyamid.

c) Kantong *(cod end)*

1. Panjang : 14.5 meter
2. Lebar : 2 meter
3. Mesh size : 0.25 inchi
4. Lebar : 2 meter
5. Jenis benang : Polyamid

4.4.2.2 Tali Ris

Tali ris pada alat tangkap payang terdapat dua bagian yaitu tali ris atas dan tali ris bawah, fungsi tali ris atas yaitu sebagai tempat untuk mengikat pelampung dan tali ris bawah berfungsi untuk mengikat pemberat dengan tujuan agar mulut jaring dapat terbuka. Berikut ini adalah ukuran tali ris pada alat tangkap payang yang digunakan pada saat penelitian yaitu :

a. Tali ris atas *(hand rope)*

1. Panjang : 104 m
2. Diameter : 3 cm
3. Jenis bahan : Polyamid.

b. Tali ris bawah *(ground rope)*

1. Panjang : 138 m
2. Diameter : 6 cm
3. Jenis bahan : Polyamid.

4.4.2.3 Tali selambar

Tali selambar atau tali penarik pada alat tangkap payang terdapat dua bagian yaitu, tali selambar kanan terhubung dengan pelampung tanda yang kemudian diikuti oleh sayap sebelah kanan dan tali selambar kiri terhubung

dengan sayap sebelah kiri. Ujung tali selambar diikatkan pada tiang kapal agar tidak terlepas pada saat *setting* alat tangkap.

Berikut ini adalah ukuran tali selambar pada alat tangkap payang yang digunakan pada saat penelitian, yaitu :

a. Panjang : 170 m
b. Diameter : 6 cm
c. Jenis bahan : Polyamid.

4.4.2.4 Pelampung

Pelampung merupakan alat untuk mengapungkan seluruh jaring ditambah dengan kelebihan daya apung *(extra buoyancy),* sehingga alat ini tetap mampu mengapung walaupun di dalamnya ada ikan hasil tangkapan. Bahan yang dipergunakan sebagai pelampung biasanya memiliki berat yang ringan dan mempunyai daya apung tinggi, selain itu bahan tersebut tidak menyerap air. Pada umumnya pelampung payang dibuat dari bahan plastik yang keras.

Pelampung yang digunakan pada alat tangkap payang di KM. Rongggeng dengan ukuran antara lain :

a. Diameter : 40 cm
b. Jenis Bahan : Bola plastik
c. Jumlah : 6 buah
d. Jarak antara pelampung : 8 m.

4.4.2.5 Pemberat

Pemberat dibuat dari benda yang berat jenisnya lebih besar dari berat jenis air laut, sehingga benda ini tenggelam di dalam air laut. Bahan yang biasa dipergunakan adalah timah, bila menggunakan pemberat lain harus dipergunakan bahan yang tidak mudah berkarat.

Pemberat yang digunakan pada alat tangkap payang di KM. Rongggeng dengan ukuran antara lain :

a. Bahan : Batu

b. Berat : 5 kg

c. Jumlah : 7 buah per sayap

d. Jarak antar pemberat : 8 meter.

4.5 Operasi Penangkapan

4.5.1 Persiapan di Darat

Persiapan yang dilakukan oleh kapten dan ABK (anak buah kapal) ketika akan melakukan trip / operasi penangkapan yaitu sebagai berikut :

1. Pengecekan kondisi kapal.
2. Pengecekan motor diesel kapal.
3. Pengecekan bahan bakar solar.
4. Menyiapkan bekal pribadi untuk konsumsi di laut.
5. Pengecekan perlengkapan alat penangkapan ikan.

Kebutuhan yang dipersiapkan di darat untuk proses penangkapan antara lain bahan bakar solar yaitu sebanyak 60 – 72 liter dalam satu kali operasi alat tangkap (*one day fishing*), serta menempatkan posisi jaring dan komponenya pada tempat yang seharusnya. Untuk perbekalan pribadi seperti nasi, air minum, kopi, rokok dan makanan ringan dipersiapkan oleh masing – masing awak kapal yang dibawa dari rumah.

4.5.2 Persiapan di Laut

Persiapan di laut dilakukan untuk memastikan pada saat operasi penangkapan peralatan yang akan digunakan berada pada tempatnya dan siap untuk digunakan dalam operasi penangkapan. Dimulai dengan menyalakan motor induk, pengecekan tali selambar maupun jaring dan memastikan semuanya sudah siap untuk digunakan dalam proses penangkapan ikan.

4.5.3 Setting

Pada saat setting yang dilakukan pertama kali adalah dengan melempar pelampung yang telah diberi tanda yaitu tongkat berbendera yang sekaligus sebagai tanda ujung tali selambar sebelah kanan. Setelah pelampung berbendera itu jatuh ke air maka selanjutnya tali selembar sebelah kanan akan jatuh ke air yang diikuti oleh jaring yaitu mulai bagian sayap kanan , badan, kantong, sayap sebelah kiri dan tali selambar sebelah kiri, dan kemudian haluan kapal memutar kekiri (lawan arah jarum jam) dengan tujuan tongkat penanda.

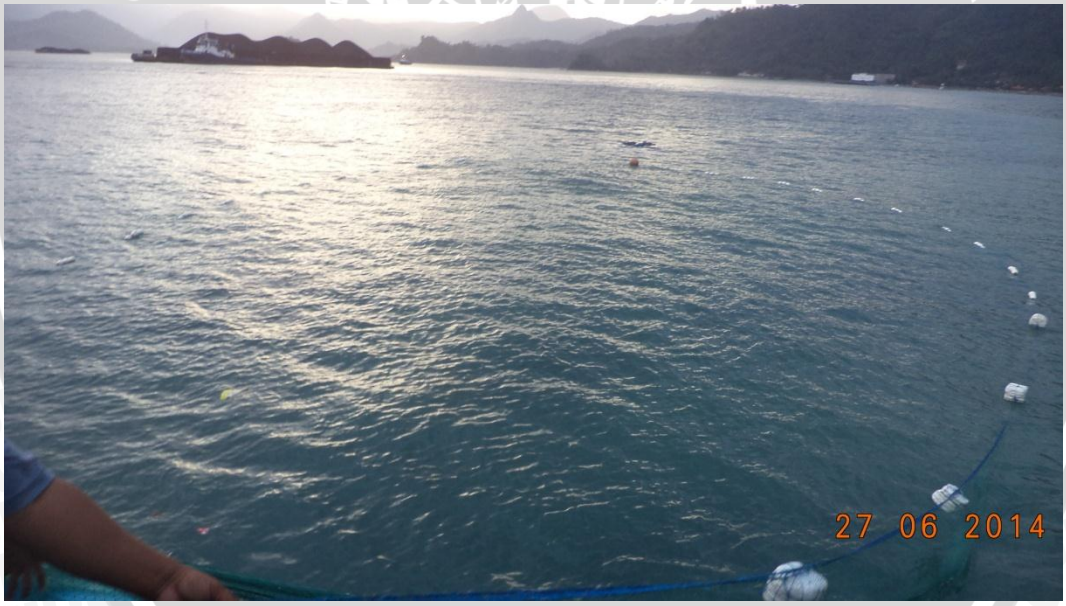
Setelah posisi kapal sampai pada tongkat penanda motor induk dimatikan (agar ikan tidak takut dan lari menjauhi jaring) dan tongkat penanda tersebut diangkat keatas kapal, kemudian dilakukanlah proses *hauling*.

4.5.4 Hauling

Proses penarikan jaring (*hauling*) pada alat tangkap payang dilakukan secara manual oleh ABK, pada setiap sisi tali selambar terdapat 7-9 ABK yang bertugas untuk menarik jaring keatas kapal. Proses penarikan dilakukan secara bersamaan antara sisi sebelah kanan dan sisi sebelah kiri.

Pada saat ABK menarik jaring dilakukanlah proses ‘’menyeblang’’ oleh satu orang ABK yaitu dengan cara menghantamkan kayu berbentuk bulat dengan ujung pipih ke air dengan tujuan menggiring ikan agar masuk kedalam mulut jaring. Setelah semua bagian jaring naik keatas kapal maka akan dilakukan proses mengambil hasil tangkapan dengan cara membuka tali yang terdapat pada ujung kantong (*cod end*), Kemudian ikan hasil tangkapan dimasukan kedalam palka dan setelah itu jaring diletakan pada tempatnya untuk persiapan proses *setting* berikutnya. Nelayan payang pada setiap trip (*one day fishing*) bisa melakukan *setting* 6-8 kali tergantung kepada cuaca dan hasil tangkapan yang diperoleh.

Gambar 2. Penarikan jaring (*hauling*).



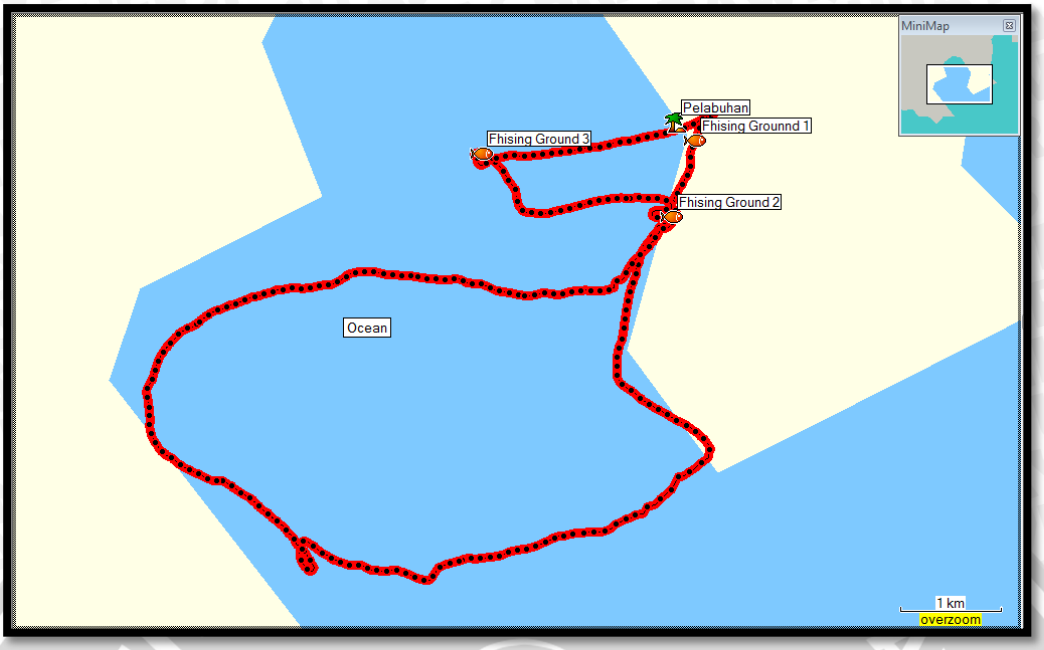
Gambar 3. Penarikan jaring (*hauling*).

Gambar 4. Penarikan jaring (*hauling*).

4.6 Daerah Penangkapan Ikan

Alat tangkap payang di PPN Prigi beroperasi pada daerah teluk dikawasan perairan Kabupaten Trenggalek, yaitu diantaranya teluk damas, teluk klopo, teluk sari, teluk solimo, teluk boyolangu, teluk tlombolangan, teluk karangasem, teluk krokohan, teluk segunung, teluk kombokarno, teluk watumiring, teluk babahan, teluk ciger, teluk mangu dan teluk lainya dikawasan trenggalek. Jarak daerah penagkapan ikan (*fishing ground*) dari pelabuhan berkisar antara 3-10 mil.

Pada saat penelitian operasi penangkapan dilakukan pada kawasan teluk damas, teluk kombokarno, teluk watumiring dan teluk klopo yang berjarak 3-4 mil dari pelabuhan yang ditempuh dalam waktu 30 menit. Berikut ini adalah gambar daerah penangkapan pada saat penilitian :



Gambar 5. Daerah penangkapan ikan.

4.7 Motor Induk Kapal Payang

4.7.1 Jenis Mesin

Mesin induk kapal payang yang digunakan pada saat penelitian adalah MITSUBISHI PS.120 4 CYLINDER yang termasuk dalam jenis motor bakar sistem motor diesel 4 tak, motor bakar adalah satu jenis dari mesin kalor yaitu mesin yang mengubah energi termal untuk melakukan kerja mekanik menjadi tenaga mekanis yang energinya didapat dari proses pembakaran.

Sedangkan sistem motor diesel 4 tak adalah mesin pembakaran dalam dimana sistem penyalaan bahan bakar dengan cara menyemprotkan bahan bakar kedalam silinder yang berisi udara terkompresi yang kemudian akan menghasilkan suatu kerja, dan yang dimaksud motor 4 tak ialah motor yang setiap satu kali pembakaran bahan bakar memerlukan empat langkah (langkah pemasukan, langkah kompresi, langkah usaha dan langkah pembuangan) dan dua kali putaran poros engkol.

Gambar 6. Motor induk kapal payang MITSUBISHI PS.120.

4.7.2 Daya Mesin

Dalam penelitian di PPN Prigi pada armada kapal payang menggunakan motor induk MITSUBISHI PS 120 dengan daya mesin sebesar 40 PK.

Daya pada motor bakar yang berguna adalah daya poros karena daya poros itulah yang menggerakan beban, daya poros dibangkitkan oleh daya indikator yang merupakan daya gas pembakaran yang menggerakan torak, jadi unjuk kerja motor bakar tergantung dari daya poros yang dapat ditimbulkan.

4.7.3 RPM Motor Induk

RPM (rotari per menit) motor adalah angka yang menunjukan putaran poros engkol mesin dalam satu menit.

Pada motor induk kapal payang yang digunakan pada saat penelitian menggunakan mesin MITSUBISHI PS 120 dengan daya mesin sebesar 40 PK dapat mencapai RPM maksimal sebesar 5000 rpm, berikut ini adalah uaraian data RPM motor induk kapal payang yang berhasil dicatat pada saat penelitian :

a) RPM pada saat menuju *fishing ground* : 3433 rpm

b) RPM mesin pada saat *setting* :

Tabel 5. RPM Mesin Pada Saat *Setting* Alat Tangkap Payang

Ulangan Ke	RPM	Ulangan Ke	RPM
1	4614	13	4544
2	4627	14	4658
3	4533	15	4420
4	4444	16	4533
5	4582	17	4581
6	4455	18	4618
7	4647	19	4620
8	4524	20	4366
9	4537	21	4426
10	4328	22	4499
11	4312	23	4470
12	4390		

4.7.4 Kecepatan Motor Induk

Kecepatan kapal dinyatakan dalam satuan knot, yang apabila kapal melaju dengan kecepatan 1 knot berarti kapal dapat menempuh jarak 1 mil dalam 1 jam.

Berikut ini adalah uraian data kecepatan kapal payang dengan motor induk MITSUBISHI PS 120, yaitu sebagai berikut :

a) Kecepatan saat menuju *fishing ground* : 8 knot

b) Kecepatan saat *setting* :

Tabel 6. Kecepatan Kapal Pada Saat *Setting* Alat Tangkap Payang

Ulangan Ke	Kecepatan (knot)	Ulangan Ke	Kecepatan (knot)
1	6.3	13	5.6
2	6.6	14	6.9
3	5.5	15	4.8
4	4.9	16	5.5
5	5.8	17	5.7
6	5.0	18	6.3
7	6.7	19	6.4
8	5.4	20	4.7
9	5.5	21	4.8
10	4.6	22	5.1
11	4.5	23	5.0
12	4.7		

Kecepatan kapal pada saat *setting* ditingkatkan dengan tujuan agar ikan target tangkapan tidak lari menjauhi alat tangkap, karena target ikan tangkapan alat tangkap payang adalah ikan-ikan permukaan (pelagis) dimana ikan akan dapat melihat aktivitas yang terjadi dipermukaan laut. Apabila proses *setting* tidak dilakukan dengan cepat maka ikan target tangkapan akan segera lari menjauhi alat tangkap.

4.7.5 Konsumsi Bahan Bakar Mesin

Bahan bakar adalah kebutuhan utama pada motor bakar, pada motor induk kapal payang menggunakan mesin MITSUBISHI PS 120 40 PK. Berikut ini adalah uraian konsumsi bahan bakar yang berhasil dicatat pada saat penelitian yaitu :

a. Menuju fishing ground

Jarak : ± 4 mil

Waktu : 30 menit

Konsumsi BBM : 20 - 50 liter

b. Setting alat tangkap

Waktu : 2 – 3 menit

Konsumsi BBM : 2 liter

Pada saat setting alat tangkap konsumsi bahan bakar meningkat karena pada saat *setting* dibutuhkan kecepatan maksimal agar ikan target tangkapan tidak kabur menjauhi alat tangkap, jadi secara otomatis kerja mesin akan meningkat beserta RPM dan kecepatanya. Jadi semakin tinggi kerja mesin maka semakin besar juga bahan bakar yang terpakai untuk proses pembakaran suatu motor bakar.

4.7.6 Instalasi Tenaga Kapal (ITK)

Instalasi tenaga kapal (motor induk) menurut tata letak kontruksinya dibedakan menjadi dua macam yaitu :

a. Motor *inboard*, adalah tipe instalansi tenaga penggerak kapal ikan dengan tata letak kontruksi motor induk berada dibawah permukaan dek kapal.
b. Motor *outboard*, adalah tipe instalasi tenaga penggerak kapal ikan dengan tata letak kontruksi motor penggerak utama berada diatas permukaan dek kapal.

Kapal payang di PPN Prigi yang digunakan pada saat penelitian menggunakan instalasi pemasangan motor *outboard*, pada umumnya instalasi motor *outboard* dapat kita temui pada kapal dengan kontruksi sederhana dan tidak memerlukan daya yang besar.

Gambar 7. Instalasi tenaga kapal (ITK) *outboard.*

4.8 Hasil Tangkapan

Jenis ikan hasil tangkapan yang didapat pada saat penelitian antara lain yaitu ikan tongkol (*Euthynnus affinis*), ikan layang (*Decapterus russelli*), ikan selar (*Caranx sp*), ikan banyar (*Rastrelliger kanagurta*) dan ikan bawal hitam (*Formio sp*).

Hasil tangkapan pada saat penelitian tergolong sedikit karena musim tidak menentu dan cuaca buruk, jumlah hasil tangkapan pada saat penelitian yaitu 176 Kg.

4.9 Analisa Regresi

4.9.1 Hubungan RPM dengan Kecepatan

Analisis regresi digunakan untuk mengetahui hubungan antara RPM sebagai X terhadap kecepatan yaitu sebagai Y serta untuk mengetahui hubungan antara kecepatan sebagai X terhadap hasil tangkapan sebagai Y. Berikut ini adalah data yang berhasil diperoleh pada kapal payang saat penelitian di PPN Prigi Trenggalek, yaitu sebagai berikut :

Tabel 7. Data Hasil Penelitian

Ulangan Ke	RPM	Kecepatan *Hauling* (m/s)	Kecepatan *Setting* (knot)	*Catch* (Kg)
1	4614	3.26	6.3	11
2	4627	3.41	6.6	12
3	4533	2.84	5.5	8
4	4444	2.56	4.9	6
5	4582	3	5.8	9
6	4455	2.58	5.0	6
7	4647	3.49	6.7	14
8	4524	2.79	5.4	7
9	4537	2.86	5.5	8
10	4328	2.37	4.6	2
11	4312	2.33	4.5	2
12	4390	2.46	4.7	4
13	4544	2.90	5.6	8
14	4658	3.58	6.9	14
15	4420	2.49	4.8	4
16	4533	2.86	5.5	7
17	4581	2.96	5.7	9
18	4618	3.28	6.3	12
19	4620	3.33	6.4	13
20	4366	2.43	4.7	3
21	4426	2.50	4.8	4
22	4499	2.65	5.1	7
23	4470	2.61	5.0	6
			Total Hasil Tangkapan	176

Pada prinsip kerja motor bakar hubungan RPM dan kecepatan saling berkaitan yaitu apabila semakin tinggi RPM maka semakin bertambah pula kecepatan motor tersebut begitu juga sebaliknya. Selain itu ada faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan laju kapal perikanan misalnya angin, arus dan gelombang.

Berikut ini adalah hasil analisis regresi linier sederhana yang menunjukan adanya keterkaitan antara RPM dan kecepatan, yaitu sebagai berikut :

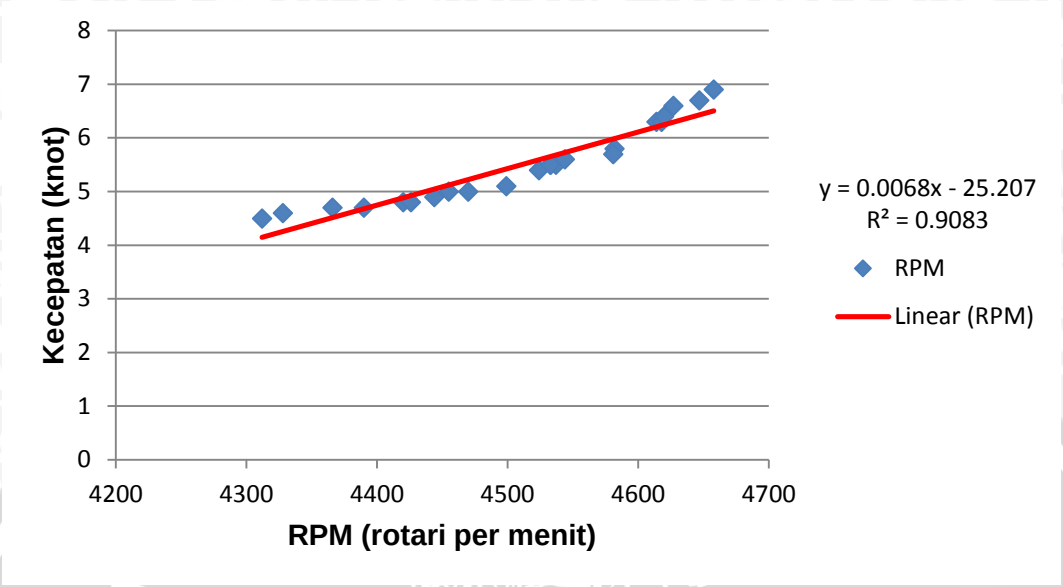
Tabel 8. *Summary Output*

Regression Statistics	
Multiple R	0.953030397
R Square	0.908266938
Adjusted R Square	0.903898697
Standard Error	0.228361996
Observations	23

Menurut Junaidi (2008), dalam perhitungan tabel model Summary[b] nilai *R Square*. *R Square* (R^2) sering disebut dengan koefisien determinasi adalah mengukur kebaikan dari persamaan regresi yaitu memberikan proporsi atau presentase variasi total dalam variabel terikat yang dijelaskan oleh variabel bebas. Nilai R^2 terletak antara 0 – 1, dan kecocokan model dikatakan lebih baik kalau nilai R^2 semakin mendekati 1.

Apabila dilihat dari nilai *R Square* 0.908, hal ini berarti bahwa pengaruh RPM terhadap kecepatan kapal payang adalah 90%, yang berarti bahwa hubungan RPM terhadap kecepatan kapal payang yaitu saling berhubungan, sedangkan 10% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti faktor-faktor lingkungan dari daerah penangkapan ikan. *Standard eror* merupakan kesalahan dari penaksiran yang bernilai 0.22.

Berikut adalah grafik hubungan antara RPM terhadap kecepatan kapal payang :



Gambar 8. Hubungan RPM dan kecepatan kapal payang pada saat *setting*.

Berdasarkan grafik diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa RPM motor induk pada saat *setting* berbanding lurus tarhadap kecepatan kapal payang. Hal ini dapat dilihat dari hasil y = 0.0068 + 25.207, dari hasil persamaan tersebut maka untuk nilai a (*intercept*) = 25.207 dan nilai b (*slope*) = 0.0068. Dalam artian bahwa seberapa besar hubungan antara RPM motor induk pada saat *setting* terhadap kecepatan kapal payang, yaitu apabila semakin tinggi RPM motor induk maka semakin tinggi kecepatan kapal payang pada saat *setting*.

4.9.2 Hubungan RPM Terhadap Hasil Tangkapan

Hubungan RPM motor induk terhadap hasil tangkapan sebenarnya tidak saling berkaitan, karena yang mempengaruhi hasil tangkapan pada saat *setting* alat tangkap payang yaitu kecepatan kapal saat menebar jaring.

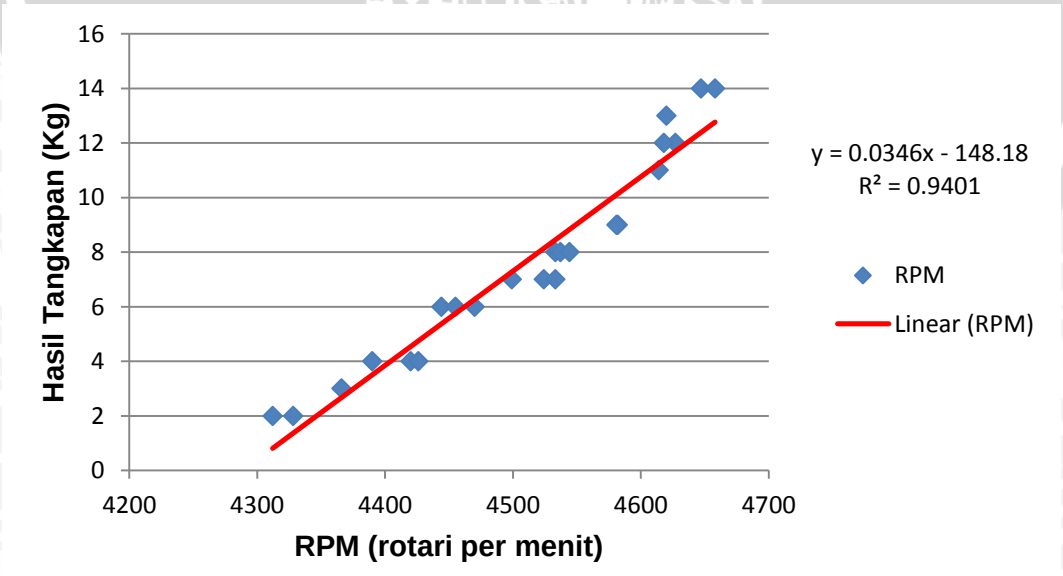
Berikut ini adalah hasil analisis regresi linier sederhana yang menunjukan adanya keterkaitan antara RPM motor induk pada saat setting terhadap hasil tangkapan, yaitu sebagai berikut :

Tabel 9. *Summary Output*

Regression Statistics	
Multiple R	0.969570124
R Square	0.940066225
Adjusted R Square	0.937212236
Standard Error	0.921007734
Observations	23

Apabila dilihat dari nilai *R Square* 0.940, hal ini berarti bahwa pengaruh RPM terhadap kecepatan kapal payang adalah 94%, yang berarti bahwa hubungan RPM terhadap hasil tangkapan yaitu saling berhubungan, sedangkan 6% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti faktor-faktor lingkungan itu sendiri yang mempengaruhi kecepatan kapal pada saat *setting* dari daerah penangkapan ikan. *Standard eror* merupakan kesalahan dari penaksiran yang bernilai 0.92.

Berikut ini adalah grafik hubungan RPM motor induk pada saat setting terhadap hasil tangkapan, yaitu sebagai berikut :



Gambar 9. Hubungan RPM pada saat *setting* terhadap hasil tangkapan.

Berdasarkan grafik diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa RPM motor induk pada saat *setting* berbanding lurus tarhadap hasil tangkapan. Hal ini dapat dilihat dari hasil y = 0.0346 + 148.18, dari hasil persamaan tersebut maka untuk nilai a (*intercept*) = 148.18 dan nilai b (*slope*) = 0.0346. Dalam artian bahwa seberapa besar hubungan antara RPM motor induk pada saat *setting* terhadap hasil tangkapan, yaitu apabila semakin tinggi RPM motor induk maka semakin banyak hasil tangkapan yang diperoleh pada kapal payang.

4.9.3 Hubungan Kecepatan Terhadap Hasil Tangkapan

Hubungan antara kecepatan kapal payang pada saat *setting* pada dasarnya sangat berpengaruh terhadap hasil tangkapan, karena teknik operasi alat tangkap payang yaitu dengan cara melingkari ikan target, jadi apabila semakin cepat jaring melingkari / mengepung ikan target maka akan hanya ada sedikit ikan target yang dapat lolos dari alat tangkap.

Berikut ini adalah hasil analisis regresi linier sederhana yang menunjukan adanya keterkaitan antara kecepatan kapal pada saat *setting* terhadap hasil tangkapan, yaitu sebagai berikut :

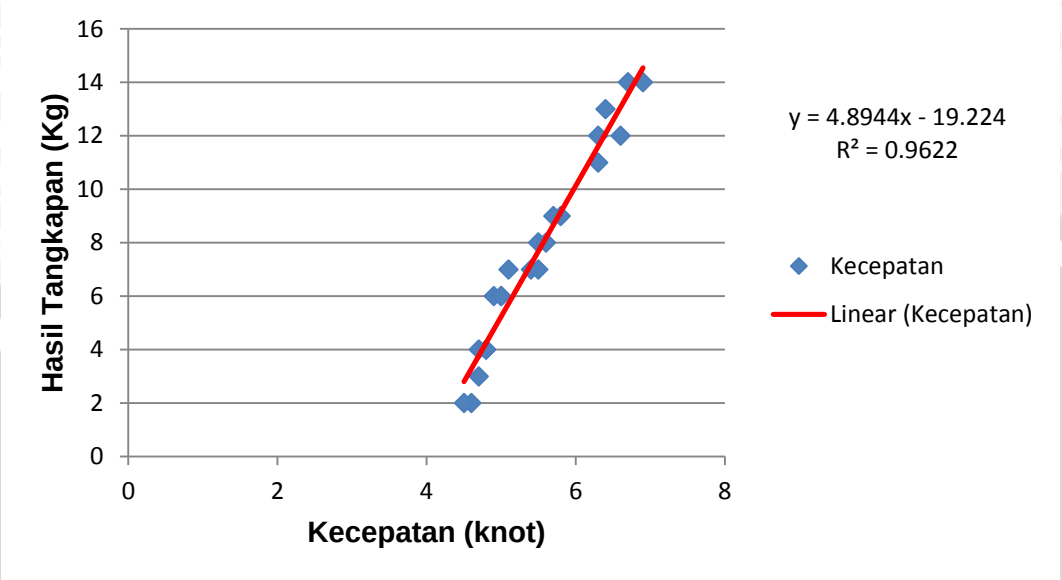
Tabel 10. *Summary Output*

Regression Statistics	
Multiple R	0.980915228
R Square	0.962194684
Adjusted R Square	0.960394431
Standard Error	0.731482428
Observations	23

Apabila dilihat dari nilai *R Square* 0.962, hal ini berarti bahwa pengaruh kecepatan terhadap hasil tangkapan adalah 96%, yang berarti bahwa hubungan kecepatan kapal pada saat *setting* terhadap hasil tangkapan yaitu saling berhubungan, sedangkan 4% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti faktor-

faktor lingkungan itu sendiri yang mempengaruhi kecepatan kapal pada saat *setting* yaitu seperti angin, arus dan gelombang. *Standard eror* merupakan kesalahan dari penaksiran yang bernilai 0.73.

Berikut ini adalah grafik hubungan antara kecepatan kapal payang pada saat setting terhadap hasil tangkapan, yaitu sebagai berikut :



Gambar 10. Hubungan kecepatan pada saat *setting* terhadap hasil tangkapan.

Berdasarkan grafik diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa kecepatan kapal payang pada saat *setting* berbanding lurus tarhadap hasil tangkapan. Hal ini dapat dilihat dari hasil y = 4.8944 + 19.224, dari hasil persamaan tersebut maka untuk nilai a (*intercept*) = 19.224 dan nilai b (*slope*) = 4.8944. Dalam artian bahwa seberapa besar hubungan antara kecepatan kapal payang pada saat *setting* terhadap hasil tangkapan, yaitu apabila semakin tinggi kecepatan kapal melingkari ikan target maka akan semakin banyak hasil tangkapan yang diperoleh pada kapal payang.

4.9.4 Hubungan RPM dan Kecepatan Terhadap Hasil Tangkapan

Hubungan RPM motor induk dan kecepatan kapal pada saat *setting* secara teori saling berkaitan, yaitu apabila semakin tinggi angka RPM pada

motor induk maka akan bertambah pula kecepatan tersebut (apabila mengesampingkan faktor-faktor lingkungan) dan hal tersebut akan bisa mengoptimalkan hasil tangkapan pada kapal payang.

Berikut ini adalah hasil analisis regresi linier sederhana yang menunjukan adanya keterkaitan antara RPM motor induk dan kecepatan kapal pada saat *setting* terhadap hasil tangkapan, yaitu sebagai berikut :

Tabel 11. *Summary Output*

Regression Statistics	
Multiple R	0.98759403
R Square	0.975341967
Adjusted R Square	0.972876164
Standard Error	0.605342718
Observations	23

Apabila dilihat dari nilai *R Square* 0.975, hal ini berarti bahwa pengaruh RPM dan kecepatan terhadap hasil tangkapan adalah 97%, yang berarti bahwa hubungan RPM motor induk dan kecepatan kapal pada saat *setting* terhadap hasil tangkapan yaitu saling berhubungan, sedangkan 3% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti faktor-faktor lingkungan itu sendiri yang mempengaruhi kecepatan kapal pada saat *setting* yaitu seperti angin, arus dan gelombang. *Standard eror* merupakan kesalahan dari penaksiran yang bernilai 0.605.

Untuk mengetahui apakah perlakuan dari persamaan regresi yang digunakan berhubungan apa tidak ditunjukkan oleh tabel *ANNOVA.* Dari analisis menggunakan tabel *ANNOVA* didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 12. Tabel *Anova*

	df	*SS*	*MS*	*F*	*Significance F*
Regression	2	289.8885952	144.9443	395.547359	8.3097E-17
Residual	20	7.328796123	0.3664398		
Total	22	297.2173913			

Tabel Anova menjelaskan apakah perlakuan dari persamaan regresi yang digunakan sesuai atau tidak, sehingga hipotesisnya adalah sebagai berikut :

H_0 :model regresi yang digunakan tidak sesuai.

H_1 :model regresi yang digunakan sesuai.

Dengan mengambil tingkat signifikansi *alpha* 0,05 dengan selang kepercayaan 95%. F_{hitung} digunakan untuk menguji apakah model dari persamaan y = a + bx + e yang diajukan dapat diterima atau tidak. Caranya dengan membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabe}l, Jika F hitung > F_{tabel} maka H_0 ditolak atau sebaliknya. Berdasarkan tabel terlihat F_{hitung} = 395.547 > F_{tabel} = 3.44, maka H_0 ditolak atau perlakuan dapat diterima.

Tabel 13. Tabel Perbandingan Hasil Uji F

Uji F			Kesimpulan
F_{hitung}	395.54	F_{hitung}> F_{tabel}	Berpengaruh Signifikan
F_{tabel}	3.44		

Selain membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel}, juga membandingkan nilai *significance F* dengan tingkat signifikansi $\propto$ = 0,5. Jika *significance F*> 0,5 maka perlakuan ditolak, jika *significance f*< 0,5 maka perlakuan diterima. Dari analisis yang dilakukan semua hasil menyatakan bahwa terdapat hubungan RPM motor induk dan kecepatan kapal pada saat *setting* terhadap hasil tangkapan.

4.9.5 Hubungan Kecepatan *Setting* dan *Hauling* Terhadap Hasil Tangkapan

Proses hauling pada alat tangkap payang berpengaruh pada hasil tangkapan, hal ini dikarenakan lama waktu yang dibutuhkan pada saat *hauling* berhubungan dengan kemungkinan ikan untuk melarikan diri dari jaring.

Berikut ini adalah hasil analisis regresi linier sederhana yang menunjukan adanya keterkaitan antara kecepatan kapal saat setting dan kecepatan hauling terhadap hasil tangkapan, yaitu sebagai berikut :

Tabel 14. *Summary Output*

Regression Statistics	
Multiple R	0.98455285
R Square	0.969344315
Adjusted R Square	0.966278747
Standard Error	0.674959357
Observations	23

Apabila dilihat dari nilai *R Square* 0.969, hal ini berarti bahwa pengaruh kecepatan kapal saat *setting* dan kecepatan *hauling* terhadap hasil tangkapan adalah 96%, yang berarti bahwa hubungan kecepatan kapal pada saat *setting* kecepatan *hauling* terhadap hasil tangkapan yaitu saling berhubungan, sedangkan 4% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti faktor-faktor lingkungan itu sendiri yang mempengaruhi kecepatan *hauling* yaitu seperti angin, arus dan gelombang. *Standard eror* merupakan kesalahan dari penaksiran yang bernilai 0.674.

Untuk mengetahui apakah perlakuan dari persamaan regresi yang digunakan berhubungan apa tidak ditunjukkan oleh tabel *ANNOVA.* Dari analisis menggunakan tabel *ANNOVA* didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 15. Tabel *Anova*

	df	*SS*	*MS*	*F*	*Significance F*
Regression	2	288.1059886	144.052994	316.2037714	7.3301E-16
Residual	20	9.111402669	0.45557013		
Total	22	297.2173913			

Tabel Anova menjelaskan apakah perlakuan dari persamaan regresi yang digunakan sesuai atau tidak, sehingga hipotesisnya adalah sebagai berikut :

H_0 :model regresi yang digunakan tidak sesuai.

H_1 :model regresi yang digunakan sesuai.

Dengan mengambil tingkat signifikansi *alpha* 0,05 dengan selang kepercayaan 95%. F_{hitung} digunakan untuk menguji apakah model dari persamaan y = a + bx + e yang diajukan dapat diterima atau tidak. Caranya dengan membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel}, Jika F hitung > F_{tabel} maka H_0 ditolak atau sebaliknya. Berdasarkan tabel terlihat F_{hitung} = 316.203 > F_{tabel} = 3.44, maka H_0 ditolak atau perlakuan dapat diterima.

Tabel 16. Tabel Perbandingan Hasil Uji F

Uji F			Kesimpulan
F_{hitung}	316.203	$F_{hitung} > F_{tabel}$	Berpengaruh Signifikan
F_{tabel}	3.44		

Selain membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel}, juga membandingkan nilai *significance F* dengan tingkat signifikansi $\propto$ = 0,5. Jika *significance F*> 0,5 maka perlakuan ditolak, jika *significance f*< 0,5 maka perlakuan diterima. Dari analisis yang dilakukan semua hasil menyatakan bahwa terdapat hubungan kecepatan kapal pada saat *setting* dan kecepatan saat *hauling* terhadap hasil tangkapan.

5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian tentang studi hubungan kecepatan kapal payang dan RPM mesin pada saat setting terhadap hasil tangkapan di Prigi Trenggalek, Jawa Timur dapat diambil kesimpulan yaitu :

1. Hubungan kecepatan kapal saat *setting* pada alat tangkap payang sangat berhubungan dengan hasil tangkapan, hal ini dapat dibuktikan dengan hasil regresi yang menunjukan nilai *R Square* 0.962, hal ini berarti bahwa pengaruh kecepatan kapal terhadap hasil tangkapan adalah 96%. Yaitu apabila semakin tinggi kecepatan kapal saat *setting* maka hasil tangkapan akan semakin banyak.
2. RPM (rotari per menit) motor induk saat *setting* sangat berhubungan dengan hasil tangkapan, hal ini dapat dibuktikan dari hasil regresi linier yang menunjukkan nilai *R Square* 0.940, hal ini berarti bahwa pengaruh RPM terhadap kecepatan kapal payang adalah 94%. Yaitu apabila semakin tinggi RPM saat *setting* maka akan semakin banyak hasil tangkapan yang diperoleh.
3. RPM motor induk sangat berhubungan dengan kecepatan kapal, hal ini dapat dilihat dari hasil regresi linier yang menunjukkan nilai *R Square* 0.908, hal ini berarti bahwa pengaruh RPM terhadap kecepatan kapal payang adalah 90%. Yaitu apabila semakin tinggi RPM motor induk maka akan semakin tinggi juga kecepatan yang dihasilkan pada saat *setting*.
4. Kecepatan kapal dan RPM motor induk saat *setting* berpengaruh terhadap hasil tangkapan, hal ini dapat dilihat dari hasil regresi linier yang menunjukkan *R Square* 0.975, hal ini berarti bahwa pengaruh RPM dan kecepatan terhadap hasil tangkapan adalah 97%. Yaitu apabila semakin

tinggi RPM motor induk maka akan bertambah pula kecepatan kapal dan akan semakin banyak pula ikan hasil tangkapan yang diperoleh.

5. Kecepatan kapal saat *setting* dan kecepatan *hauling* berpengaruh terhadap hasil tangkapan, hal ini dapat dilihat dari hasil regresi linier yang menunjukkan *R Square* 0.969, hal ini berarti bahwa pengaruh kecepatan *setting* dan kecepatan *hauling* terhadap hasil tangkapan adalah 96%. Yaitu apabila semakin tinggi kecepatan *setting* dan *hauling* maka akan semakin banyak pula ikan hasil tangkapan yang diperoleh.

5.2 Saran

Pada penelitian ini seorang peneliti harus berhati-hati pada saat proses pengambilan data yang diperlukan, karena peneliti harus berhadapan langsung dengan mesin yang sedang bekerja dan hantaman gelombang yang menerjang kapal. Hal ini apabila tidak diperhatikan betul-betul maka akan dapat berpengaruh buruk pada keselamatan seorang peneliti.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, 2006. **Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik**. Rineka Cipta, Jakarta.

Ayodhya. 1981. **Metode Penangkapan Ikan**. Yayasan Dewi Sari. Bogor.

Balai Besar Pengembangan Penanglapan Ikan. 2007. **Klasifikasi Alat Penangkapan Ikan Indonesia**. Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan, Semarang.

Irawan P, 2010. **Metode-metode Penelitian Kuantitatif**. www.ut.ac.id/html/suplemen/mapu5103/dokwebWilman/2.%20Penelitian%20Kuantitatif/4.Metode%20penelitian%20kuantitatif.doc, diakses pada tanggal 27 maret 2014 pukul 23.35 WIB.

Junaidi, 2008. **Memahami Output Regresi Dari Excel**. Fakultas Ekonomi Universitas Jambi. http://junaidichaniago.wordpress.com diakses tanggal 10 April 2014.

Marzuki. 1998. **Metodologi Riset**. Bagian Penerbit Fakultas Ekonomi. UII. Yogyakarta.

Mudztahid, A. 2011. **Mengidentifikasi Mesin Penggerak Utama.** Teknika kapal penangkapan ikan. http://adzwarmudztahid.files.wordpress.com/2011/04/mpu.pdf. Diakses pada tanggal 10 April 2014.

Nasution, S. 2003. **Metode Research** (Penelitian Umum). PT. Bumi Aksara, Jakarta.

Nazir, M. 1988. **Metode Penelitian**. PT Ghalia Indonesia. Jakarta.

Ningsih, R.S. Mudzakir A.K. dan A. Rosyid. 2013. **Analisis Kelayakan Finansial Usaha Perikanan Payang Jabur (boat seine) di Pelabuhan Perikanan Pantai Asemdoyong Kabupaten Pemalang.** Volume 2 nomor 3 tahun 2013, Hlm 223-232. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Diponegoro. Semarang.

Noor, S.M. 2013. **Modul Motor Diesel**. http://syahmuhammadnoor.blogspot.com/2013/04/modul-motor-diesel.html. Diakses pada tanggal 10 April 2014.

Parende, F. H. Gunawan dan I.N Gede. 2008. **Analisis Konsumsi Bahan Bakar Motor Besin Yang Terpasang Pada Sepeda Motor Suzuki Smash 100cc.** Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik. Universutas Sam Ratulangi.

Patilima, H. 2005. **Metode Penelitian Kualitatif**. CV. Alfabeta. Bandung. Halaman 74.

Risal, M. 2013. **Kelajuan dan Kecepatan**. http://www.rumusfisika.com/2013/01/kelajuan-dan-kecepatan.html. Fisika SMP kelas 7. Di akses pada tanggal 10 April 2014.

Scribd. 2014. Pengertian RPM. http://www.scribd.com/doc/99101485/Pengertian-Rpm. Di akses pada tanggal 10 april 2014.

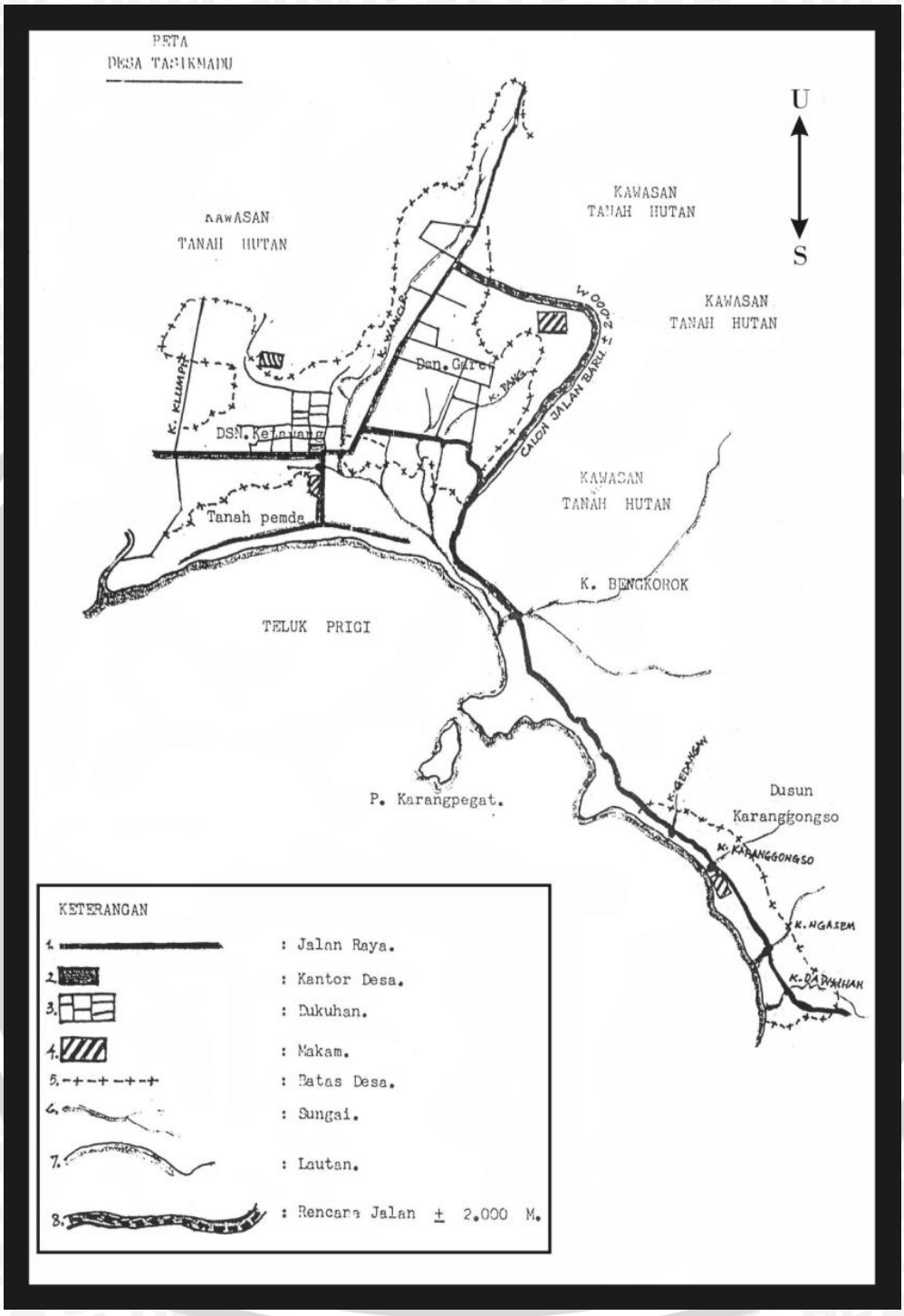
Standar Nasional Indonesia. 2005. **SNI 01-7092-2005. Bentuk Baku Konstruksi Pukat Kantong Payang Berbadan Jaring Pendek.** Badan Standardisasi Nasional.

Sugiyono, 2007. **Statistik Untuk penelitian.** Penerbit CV Alfabeta, Bandung.

Surakhmad, W. 1985. **Pengantar Penelitian Ilmiah – Dasar Metode Teknik**.Tarsito. Bandung.

Wahyuddin, M. 2011. **Permesinan Kapal.** http://kapalcargo.blogspot.com/2011/04/mesin-diesel-kapal.html. Diakses pada tanggal 1 April 2014.

Lampiran 1. Peta Wilayah Kecamatan Watulimo



Sumber : Kantor Kecamatan Watulimo

Lampiran 2. Tabel F Probabilita 0.05

df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.99	1.96
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	2.00	1.97	1.95
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.94
39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.95	1.93
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92

Lampiran 3. Hasil analisis regresi linier sederhana hubungan kecepatan kapal saat *setting* terhadap hasil tangkapan

SUMMARY OUTPUT

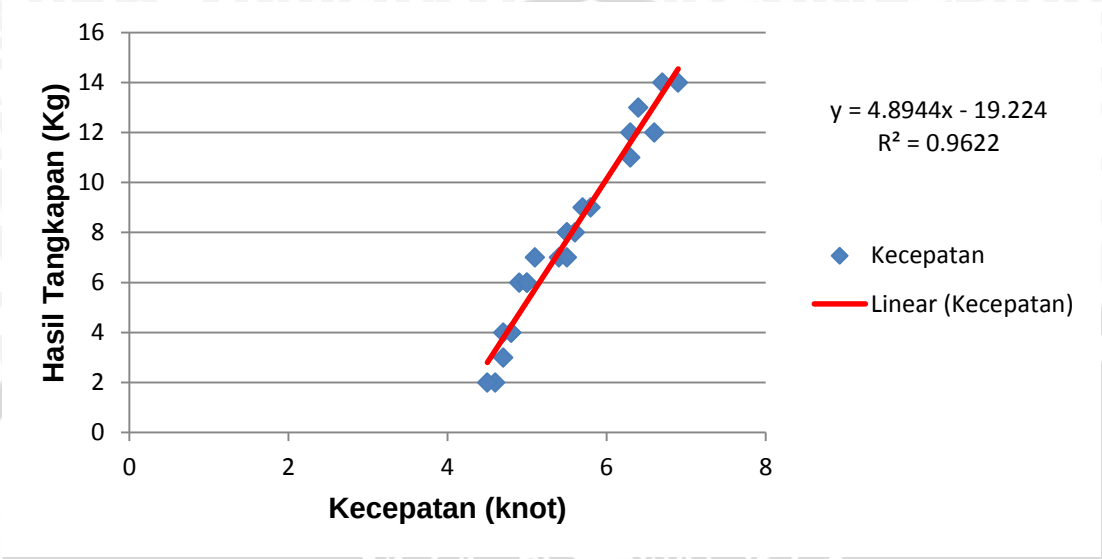
Regression Statistics	
Multiple R	0.980915228
R Square	0.962194684
Adjusted R Square	0.960394431
Standard Error	0.731482428
Observations	23

ANOVA

	df	*SS*	*MS*	*F*	*Significance F*
Regression	1	285.9809939	285.9809939	534.4774356	2.03047E-16
Residual	21	11.23639741	0.535066543		
Total	22	297.2173913			

	Coefficients	*Standard Error*	*t Stat*	*P-value*	*Lower 95%*	*Upper 95%*	*Lower 95.0%*
Intercept	-19.22437905	1.172505474	-16.39598235	1.91142E-13	-21.66273766	-16.78602	-21.662738
X Variable 1	4.89438415	0.211706097	23.11876804	2.03047E-16	4.454117221	5.33465108	4.45411722

Lampiran 4. Grafik hubungan kecepatan kapal saat *setting* terhadap hasil tangkapan



Lampiran 5. Hasil analisis regresi linier sederhana hubungan RPM mesin saat *setting* terhadap hasil tangkapan

SUMMARY OUTPUT

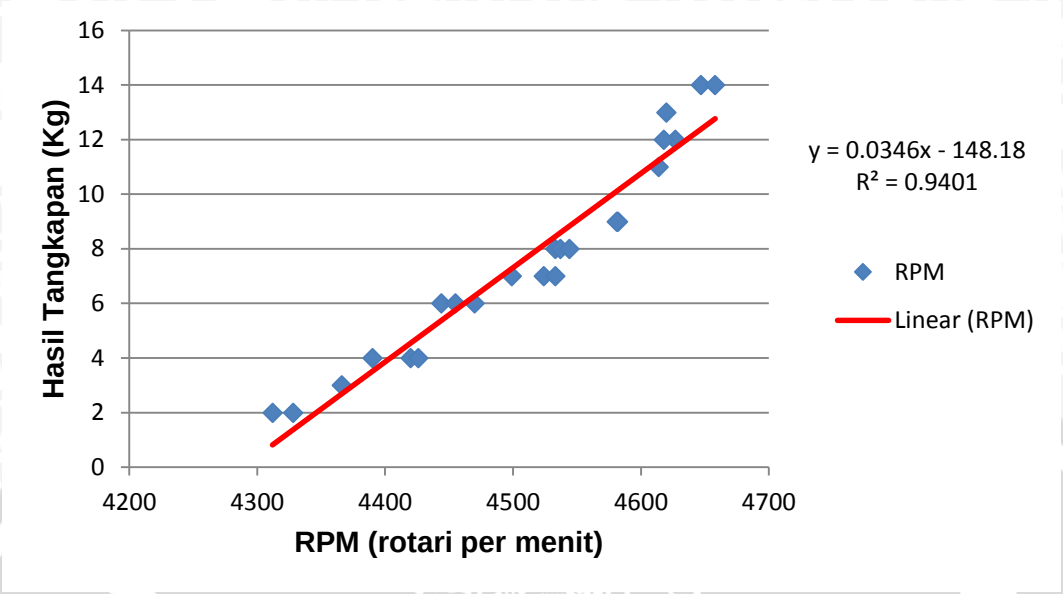
Regression Statistics	
Multiple R	0.969570124
R Square	0.940066225
Adjusted R Square	0.937212236
Standard Error	0.921007734
Observations	23

ANOVA

	df	*SS*	*MS*	*F*	*Significance F*
Regression	1	279.4040311	279.4040311	329.386741	2.59083E-14
Residual	21	17.81336017	0.848255246		
Total	22	297.2173913			

	Coefficients	*Standard Error*	*t Stat*	*P-value*	*Lower 95%*	*Upper 95%*	*Lower 95.0%*	
Intercept	-148.1777121	8.588282094	-17.25347519	7.03371E-14	-166.0380223	-130.3174	-166.03802	
X Variable 1	0.034552747	0.001903836	18.14901488	2.59083E-14	0.030593504	0.03851199	0.0305935	0

Lampiran 6. Grafik hubungan RPM mesin saat *setting* terhadap hasil tangkapan



Lampiran 7. Hasil analisis regresi linier sederhana hubungan RPM mesin dan kecepatan kapal

SUMMARY OUTPUT

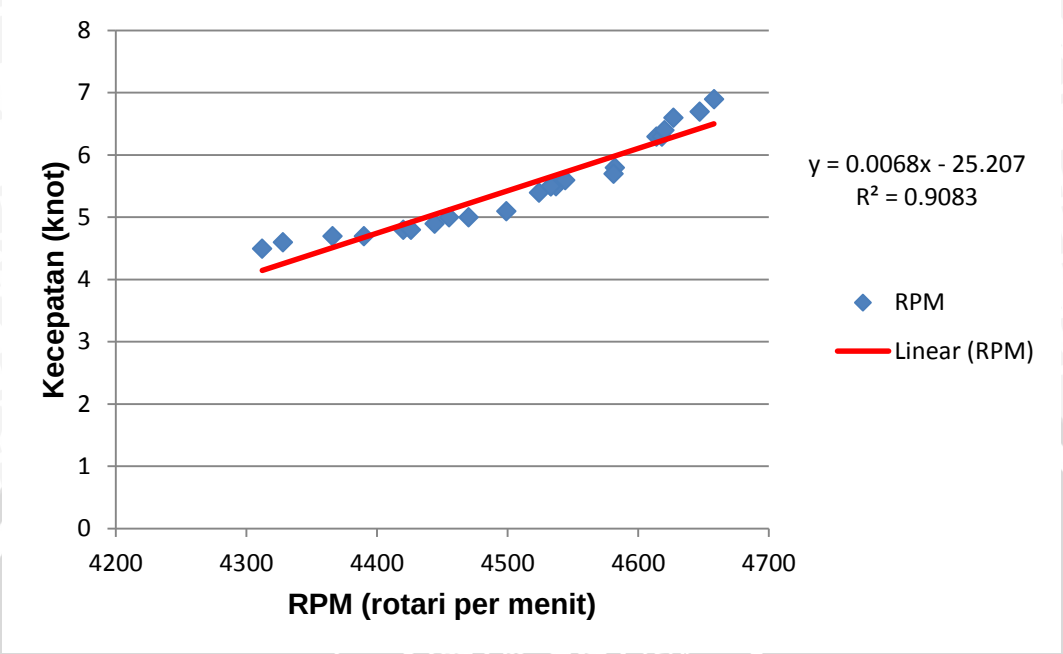
Regression Statistics	
Multiple R	0.953030397
R Square	0.908266938
Adjusted R Square	0.903898697
Standard Error	0.228361996
Observations	23

ANOVA

	df	*SS*	*MS*	*F*	*Significance F*
Regression	1	10.84312765	10.84312765	207.9250965	2.29715E-12
Residual	21	1.095133221	0.052149201		
Total	22	11.93826087			

	Coefficients	*Standard Error*	*t Stat*	*P-value*	*Lower 95%*	*Upper 95%*	*Lower 95.0%*
Intercept	-25.20681034	2.129447088	-11.83725601	9.36295E-11	-29.63523797	-20.778383	-29.635238
X Variable 1	0.006806809	0.000472052	14.41960806	2.29715E-12	0.005825122	0.00778849	0.00582512

Lampiran 8. Grafik hubungan RPM mesin dan kecepatan kapal



Lampiran 9. Hasil analisis regresi linier sederhana hubungan kecepatan kapal dan RPM mesin saat *setting* terhadap hasil tangkapan

SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics	
Multiple R	0.98759403
R Square	0.975341967
Adjusted R Square	0.972876164
Standard Error	0.605342718
Observations	23

ANOVA

	df	*SS*	*MS*	*F*	*Significance F*
Regression	2	289.8885952	144.9443	395.547359	8.3097E-17
Residual	20	7.328796123	0.3664398		
Total	22	297.2173913			

	Coefficients	*Standard Error*	*t Stat*	*P-value*	*Lower 95%*	*Upper 95%*	*Lower 95.0%*	*Upper 95.0*
Intercept	-70.18399736	15.63544601	-4.488775	0.00022457	-102.79897	-37.569029	-102.79897	-37.5690285
X Variable 1	0.013491444	0.00413147	3.2655309	0.00387052	0.00487335	0.0221095	0.00487335	0.0221095
X Variable 2	3.094152479	0.578452691	5.3490156	3.0977E-05	1.88752131	4.3007836	1.88752131	4.30078364

Lampiran 10. Hasil analisis regresi linier sederhana hubungan kecepatan saat *setting* dan kecepatan *hauling* terhadap hasil tangkapan

SUMMARY OUTPUT

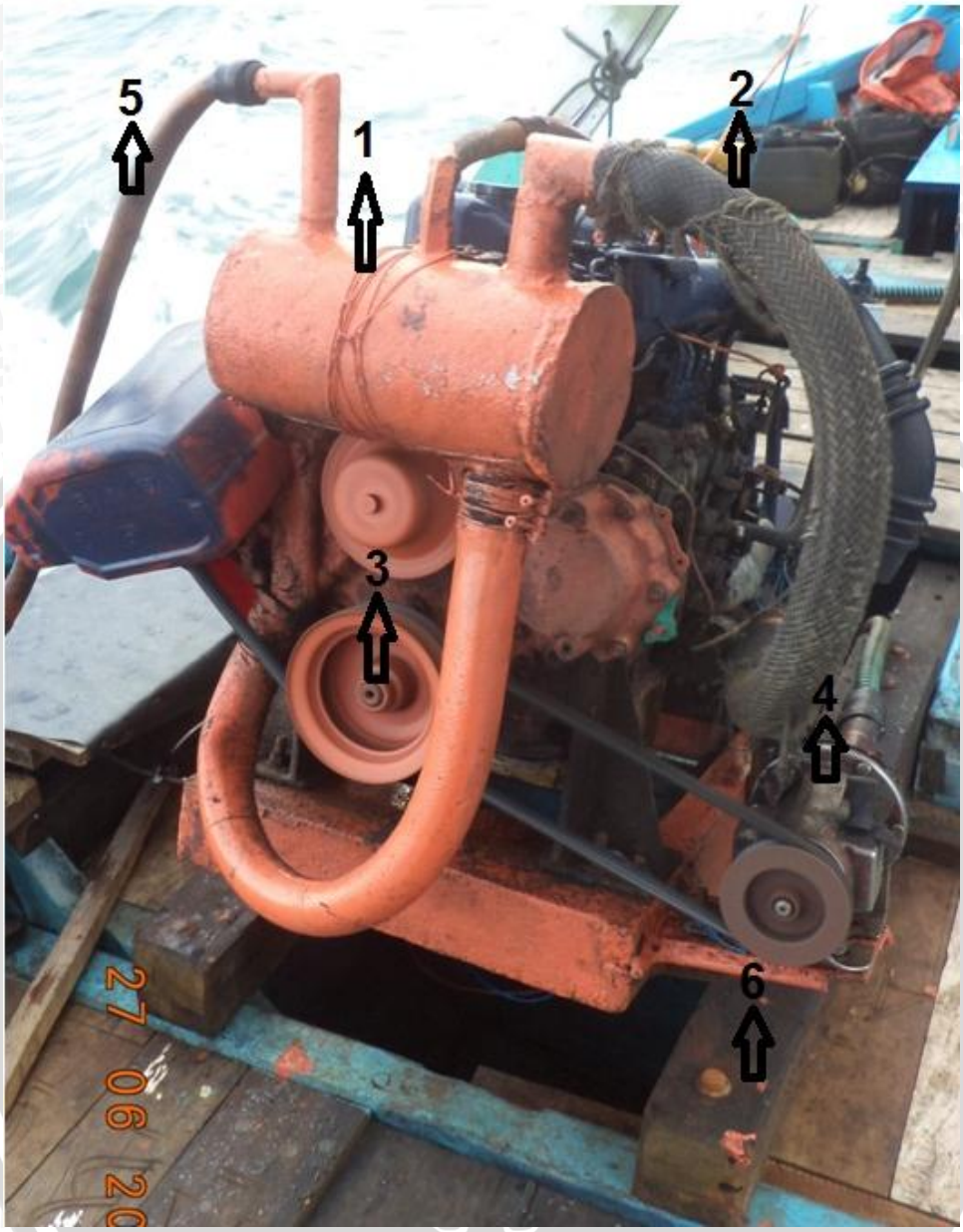
Regression Statistics	
Multiple R	0.98455285
R Square	0.969344315
Adjusted R Square	0.966278747
Standard Error	0.674959357
Observations	23

ANOVA

	df	*SS*	*MS*	*F*	*Significance F*
Regression	2	288.1059886	144.052994	316.2037714	7.3301E-16
Residual	20	9.111402669	0.45557013		
Total	22	297.2173913			

	Coefficients	*Standard Error*	*t Stat*	*P-value*	*Lower 95%*	*Upper 95%*	*Lower 95.0%*	*Upper 95.0%*
Intercept	-19.39142547	1.085774838	-17.859527	9.26308E-14	-21.656312	-17.12654	-21.6563121	-17.1265
X Variable 1	-8.779491909	8.600786254	-1.0207778	0.319549376	-26.720418	9.1614338	-26.7204176	9.161433
X Variable 2	9.969993393	0.62830617	15.8680495	8.49035E-13	8.65936969	11.280617	8.659369692	11.28061

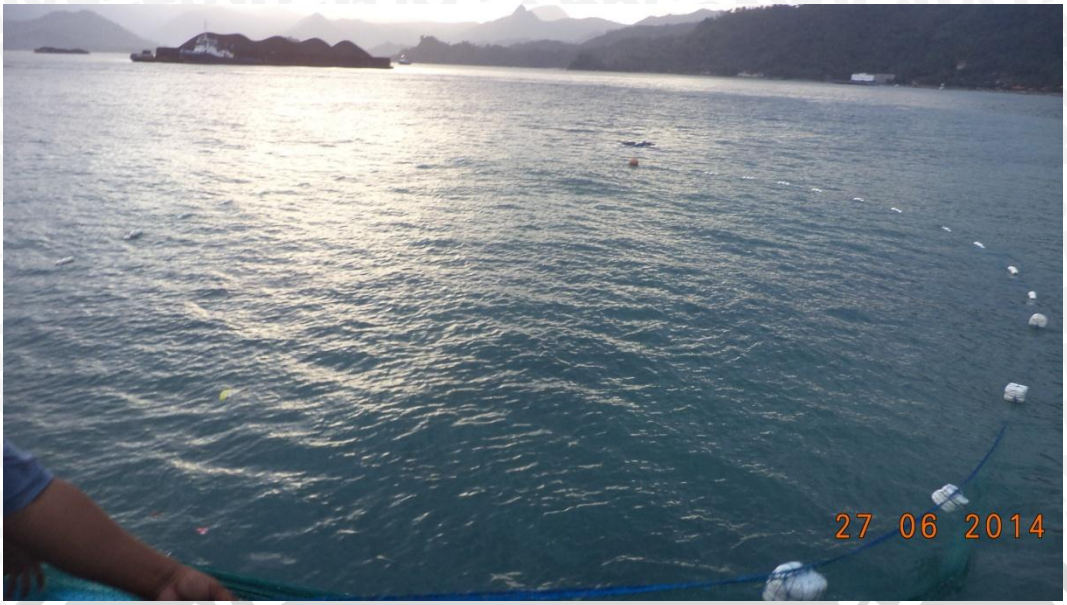
Lampiran 11. Motor Induk Kapal



Keterangan :

1. Tabung pendingin mesin
2. Selang pemasukan air pendingin
3. As kruc
4. Pompa air got
5. Selang pembuangan air pendingin
6. Pondasi mesin

Lampiran 12. Proses *Hauling*



repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 13. Spesifikasi Kapal

Spesifikasi	Keterangan
Nama Kapal	KM. RONGGENG
Tahun Pembuatan	2006
Bahan	Kayu jati
Tempat Pembuatan	TASIKMADU
Jenis Bahan Bakar	Solar
Panjang; Lebar; Dalam	12.50 ; 4.00 ; 0.80
Gross Tonage (GT)	5
Mesin Induk	MITSUBISHI PS.120 4 CYL
Kekuatan Mesin	40 PK