

**ANALISIS KEBUTUHAN SOLAR PADA KAPAL
PENANGKAPAN IKAN DAN KEBUTUHAN ES PADA KAPAL
PENANGKAPAN IKAN < 30 GT DI PPN PEKALONGAN**

SKRIPSI

SYAHRUL KURNIA

26030119120011



**PROGRAM STUDI PERIKANAN TANGKAP
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2023**

**ANALISIS KEBUTUHAN SOLAR PADA KAPAL
PENANGKAPAN IKAN DAN KEBUTUHAN ES PADA KAPAL
PENANGKAPAN IKAN < 30 GT DI PPN PEKALONGAN**

**SYAHRUL KURNIA
26030119120011**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 pada Departemen Perikanan Tangkap
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI PERIKANAN TANGKAP
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Kebutuhan Solar Pada Kapal Penangkapan Ikan dan Kebutuhan Es Pada Kapal Penangkapan Ikan < 30 GT di PPN Pekalongan

Nama Mahasiswa : Syahrul Kurnia

Nomor Induk Mahasiswa : 26030119120011

Departemen/Program Studi : Perikanan Tangkap

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



Dr. Dian Ayunita NND, S.Pi., M.Si.
NIP. 198006072003122001

Pembimbing Anggota



Dr. Trisnani Dwi Hapsari, S.Pi., M.Si.
NIP. 198207042005012001

Dekan,

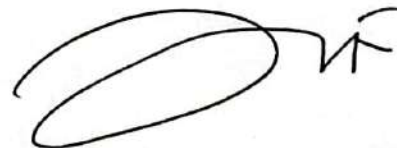
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Dr. Iri Wiparni Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 196508211990012001

Ketua

Program Studi Perikanan Tangkap Departemen
Perikanan Tangkap



Prof. Dr. Dian Wijayanto, S.Pi., M.M., M.S.E.
NIP. 197512272006041002

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Kebutuhan Solar Pada Kapal Penangkapan Ikan dan Kebutuhan Es Pada Kapal Penangkapan Ikan < 30 GT di PPN Pekalongan

Nama Mahasiswa : Syahrul Kurnia

Nomor Induk Mahasiswa : 26030119120011

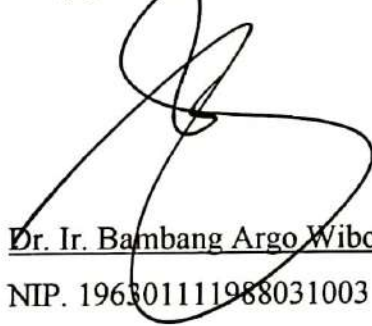
Departemen/Program Studi : Perikanan Tangkap

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada :

Hari/Tanggal : Jum'at, 14 Juli 2023

Tempat : Ruang C120 FPIK, Universitas Diponegoro

Penguji Utama



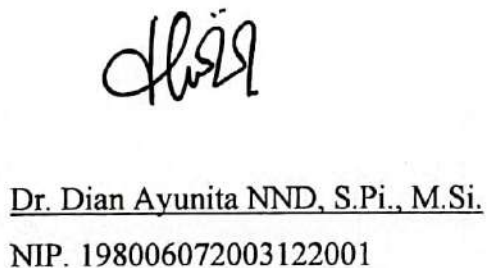
Dr. Ir. Bambang Argo Wibowo, M.Si.
NIP. 196301111988031003

Penguji Anggota



Dr. Indradi Setiyanto, S.S.T., M.Pi.
NIP. 195904041989031004

Pembimbing Utama



Dr. Dian Ayunita NND, S.Pi., M.Si.
NIP. 198006072003122001

Pembimbing Anggota



Dr. Trisnani Dwi Hapsari, S.Pi., M.Si.
NIP. 198207042005012001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Syahrul Kurnia, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul Analisis Kebutuhan Solar pada Kapal Penangkapan Ikan dan Es pada Kapal Penangkapan Ikan < 30 GT di PPN Pekalongan adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini yang berasal dari karya orang lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari karya ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, Juni 2023

Penulis



Syahrul Kurnia

NIM. 26030119120011

ABSTRAK

(Syahrul Kurnia. 26030119120011. Analisis Kebutuhan Solar pada Kapal Penangkapan Ikan dan Kebutuhan Es pada Kapal Penangkapan Ikan < 30 GT di PPN Pekalongan. Dian Ayunita Nugraheni Nurmala Dewi & Trisnani Dwi Hapsari).

Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pekalongan memegang peranan penting dalam memfasilitasi perbekalan kepada kapal penangkapan yang hendak berlayar. Perbekalan menjadi suatu kebutuhan yang sangat penting guna menunjang keberlanjutan operasi penangkapan, kebutuhan ini meliputi bahan makanan, air tawar, oli, solar, es, dan lain sebagainya. Dalam penelitian ini membahas dua komponen perbekalan yaitu solar pada kapal penangkapan ikan dan es yang umumnya digunakan oleh kapal penangkapan ikan < 30 GT di PPNP. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan memprediksi kebutuhan bahan bakar dan es pada kapal penangkapan ikan di PPN Pekalongan tahun 2023-2027. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode analisis *time series* dekomposisi dan deskriptif dengan pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*. Hasil peramalan perbekalan pada kapal penangkapan ikan di PPNP tahun 2023-2027 menunjukkan pergerakan pola tren data yang semakin menurun berdasarkan plot data *time series* dari tahun 2019. Hal ini dikarenakan adanya penurunan terhadap kunjungan kapal di PPNP sehingga mengakibatkan semakin berkurangnya jumlah penggunaan perbekalan yang ada. Oleh karena itu, faktor turunnya kunjungan kapal dan berkurangnya penggunaan perbekalan dari PPNP menjadi aspek yang perlu diperhatikan guna pengambilan keputusan dalam pelaksanaan pengembangan Pelabuhan Perikanan kedepan.

Kata Kunci : Dekomposisi, MAPE, Peramalan, Perbekalan, *Time Series*

ABSTRACT

(Syahrul Kurnia. 26030119120011. Analysis of Diesel Fuel Demand on Fishing Vessels and Ice Demand on Fishing Vessels Under 30 GT at Pekalongan Archipelagic Fishing Port. Dian Ayunita Nugraheni Nurmala Dewi & Trisnani Dwi Hapsari).

Pekalongan Archipelagic Fishing Port (PPN) has an important role in facilitating supplies for fisheries activities. Supplies that must be fulfilled to support the sustainability of fishing operations, these needs include food, fresh water, oil, diesel, ice, etc. This research analysed the two components, namely diesel fuel on fishing vessels and ice on fishing vessels <30 GT at PPNP. This research objectives were to analyze and predict the need for fuel and ice on fishing vessels at PPN Pekalongan in 2023-2027. The methods used in this research are forecasting and descriptive time series analysis methods with purposive sampling. The results of the forecasting of supplies on fishing vessels in 2023-2027 show a decreasing trend of data trends based on the plot of time series data from 2019. Therefore, it can be seen that forecasting the number of needs for fuel and ice supplies in the future will decrease. The acquisition of the MAPE value in predicting fuel needs using multiplicative decomposition method is 8.31% and forecasting ice is 7.24%. The vessel visits at PPN Pekalongan has tends to decrease and it is driving the demand of fishing supplies decline. Therefore, the factor of decreasing vessel visits and reducing the use of supplies from PPNP are aspects that need to be considered for decision making in implementing the development of Fisheries Ports in the future.

Kata Kunci : *Decomposition, Forecasting, MAPE, Supplies, Time Series*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa karena hanya dengan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian tugas akhir (SKRIPSI) ini untuk memenuhi syarat kelulusan gelar sarjana pada program studi S1 Perikanan Tangkap, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro.

Laporan penelitian ini merupakan syarat untuk mendapatkan gelar sarjana yang akan diberikan kepada dosen pembimbing. Atas bantuan yang diberikan dalam penyusunan laporan ini, penulis sampaikan terimakasih kepada:

1. Dr. Dian Wijayanto, S.Pi., M.M. M.S.E. selaku dosen wali dan kepala program studi atas arahannya selama penulis belajar di Universitas Diponegoro;
2. Dr. Dian Ayunita NND, S.Pi., M.S. selaku dosen pembimbing utama atas bimbingan, arahan serta nasehatnya selama penulis melakukan penelitian hingga selesai;
3. Dr. Trisnani Dwi Hapsari, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing anggota atas bimbingan dan nasehatnya selama penulisan proposal hingga penulisan laporan penelitian;
4. Instansi Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pekalongan, beserta *stakeholder* lainnya yang membantu selama penelitian berlangsung;

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan sarannya demi memperbaiki laporan ini agar menuju ke arah yang lebih baik

Semarang, Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah Penelitian	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Skema Penelitian	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Alat Tangkap	5
2.1.1. <i>Purse Seine</i>	5
2.1.2. <i>Gill Net</i>	6
2.1.3. <i>Bubu</i>	7
2.2. Kegiatan Penangkapan	9
2.3. Perbekalan Kapal	10
2.4. Peramalan (<i>Forecasting</i>)	11
2.4.1. <i>Macam-macam Metode Deret Waktu</i>	14
2.5. Ukuran Ketepatan Peramalan	16
2.6. Penelitian Terdahulu	18
3. MATERI DAN METODE	23
3.1. Materi Penelitian	23
3.1.1. <i>Alat</i>	23
3.1.2. <i>Bahan</i>	23

3.2.	Metode Penelitian	23
3.2.1.	Metode Pengumpulan Data	24
3.2.2.	Metode Pengambilan Sampel	24
3.2.3.	Metode Analisis Data	26
3.2.3.1.	Analisis <i>Time Series</i> Dekomposisi	26
3.2.3.2.	Akurasi <i>Mean Absolute Percentage Error</i> (MAPE)..	28
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1.	Hasil	29
4.1.1.	Keadaan Umum Lokasi Penelitian	29
4.1.2.	Unit Penangkapan Ikan	29
4.1.2.1.	Jumlah Alat Tangkap di PPN Pekalongan	30
4.1.2.2.	Jumlah Armada Penangkapan Ikan di PPN Pekalongan	30
4.1.3.	Kebutuhan Perbekalan Kapal Penangkapan Ikan di PPN Pekalongan	32
4.1.3.1.	Solar	34
4.1.3.2.	Es	35
4.1.4.	Analisis <i>Time Series</i>	36
4.1.4.1.	Solar	36
4.1.4.2.	Es	37
4.1.5.	Akurasi Peramalan	38
4.2.	Pembahasan	39
4.2.1.	Kebutuhan Perbekalan Kapal Penangkapan Ikan di PPN Pekalongan	39
4.2.1.1.	Solar	40
4.2.1.2.	Es	42
4.2.2.	Analisis <i>Time Series</i>	43
4.2.2.1.	Solar	43
4.2.2.2.	Es	44
5.	KESIMPULAN DAN SARAN	46
5.1.	Kesimpulan	46
5.2.	Saran	46

DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	51

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Hasil Penelitian Terdahulu	19
Tabel 3.1. Alat yang Digunakan dalam Penelitian	23
Tabel 3.2. Bahan yang Digunakan dalam Penelitian	23
Tabel 3.3. Jenis Data	24
Tabel 3.4. Interpretasi Nilai MAPE	28
Tabel 4.1. Rata-rata Kebutuhan Solar dan Es Kapal <i>Mini Purse Seine</i> di PPN Pekalongan	33
Tabel 4.2. Akurasi Peramalan pada Kebutuhan Solar dan Es	39
Tabel 4.3. Interpretasi Nilai MAPE	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Skema Penelitian	4
Gambar 2.1. Alat Tangkap Pukat Cincin Satu Kapal	5
Gambar 2.2. Alat Tangkap Jaring Insang Tetap	7
Gambar 2.3. Alat Tangkap Bubu Lipat	8
Gambar 2.4. Pola Data <i>Time Series</i>	16
Gambar 2.5. Diagram <i>Fishbone</i> Penelitian Terdahulu	18
Gambar 4.1. Jumlah Alat Tangkap di PPN Pekalongan 2019 – 2022	30
Gambar 4.2. Jumlah Armada Penangkapan di PPN Pekalongan 2019 – 2022.	31
Gambar 4.3. Grafik Penggunaan Solar di PPN Pekalongan 2019 – 2022	34
Gambar 4.4. Grafik Penggunaan Es di PPN Pekalongan 2019 – 2022	35
Gambar 4.5. <i>Forecasting</i> Solar Tahun 2023 – 2027	37
Gambar 4.6. <i>Forecasting</i> Es Tahun 2023 – 2027	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Lokasi Penelitian	52
Lampiran 2. Jumlah Armada Penangkapan di PPN Pekalongan Tahun 2019 – 2022 Berdasarkan Jenis Alat Tangkap dan Ukuran Kapal	53
Lampiran 3. Data Perbekalan Solar dan Es di PPN Pekalongan Tahun 2019 – 2022	54
Lampiran 4. Kebutuhan Perbekalan per Trip Kapal Penangkapan Ikan	55
Lampiran 5. Hasil <i>Forecasting</i> Perbekalan Solar dan Es di PPN Pekalongan Tahun 2023 – 2027	58
Lampiran 6. Kuesioner Penelitian	59
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian	61
Lampiran 8. Riwayat Hidup	62
Lampiran 9. Ucapan Terimakasih	63