

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN  
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



**SKRIPSI**

**PENGARUH PEMANTAUAN SISTEM PENGAWASAN  
TERHADAP EFISIENSI PENGGUNAAN BAHAN BAKAR  
MINYAK DI AREA 1 TANJUNG PRIOK PADA  
PT JASA ARMADA INDONESIA Tbk**

Oleh:

**EZRA CAROLINA**

**NRP. 4 63 20 0627**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV**

**JAKARTA**

**2024**

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN  
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



**SKRIPSI  
PENGARUH PEMANTAUAN SISTEM PENGAWASAN  
TERHADAP EFISIENSI PENGGUNAAN BAHAN BAKAR  
MINYAK DI AREA 1 TANJUNG PRIOK PADA  
PT JASA ARMADA INDONESIA Tbk**

**Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan  
Untuk Penyelesaian Program Pendidikan Diploma IV**

**Oleh:**

**EZRA CAROLINA**

**NRP. 4 63 20 0627**

**PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV**

**JAKARTA**

**2024**

**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN  
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**

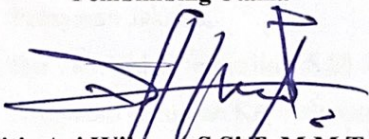


**TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI**

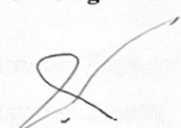
<b>Nama</b>	<b>: EZRA CAROLINA</b>
<b>NRP</b>	<b>: 4 63 20 0627</b>
<b>Program Pendidikan</b>	<b>: DIPLOMA IV</b>
<b>Program Studi</b>	<b>: KETATALAKSANAAN ANGKUTAN LAUT DAN KEPELABUHANAN (KALK)</b>
<b>Judul</b>	<b>: PENGARUH PEMANTAUAN SISTEM PENGAWASAN TERHADAP EFISIENSI PENGGUNAAN BAHAN BAKAR MINYAK DI AREA 1 TANJUNG PRIOK PADA PT JASA ARMADA INDONESIA Tbk</b>

Jakarta, 5 Juni 2024

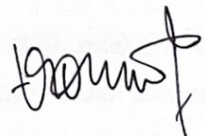
**Pembimbing Utama**

  
**Titis Ari Wibowo S.Si/T., M.M.Tr**  
Penata Tk. I (III/d)  
NIP. 19820306 200502 1 001

**Pembimbing Pendamping**

  
**Mukhlas Hamdani, S.T., M.Si**  
Penata (III/c)  
NIP. 19811012 200212 1 002

**Mengetahui  
Ketua Jurusan KALK**

  
**Dr. Vidya Selasdini, S.SiT., M.MTr**  
Penata Tk. I (III/d)  
NIP. 19831227 200812 2 002



**KEMENTERIAN PERHUBUNGAN  
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN**



**TANDA TANGAN PENGESAHAN SKRIPSI**

Nama : EZRA CAROLINA  
NRP : 4 63 20 0627  
Program Pendidikan : DIPLOMA IV  
Program Studi : KETATALAKSANAAN ANGKUTAN  
LAUT DAN KEPELABUHANAN (KALK)  
Judul : PENGARUH PEMANTAUAN SISTEM  
PENGAWASAN TERHADAP EFISIENSI  
PENGUNAAN BAHAN BAKAR MINYAKDI  
AREA 1 TANJUNG PRIOK PADA  
PT JASA ARMADA INDONESIA Tbk

**Ketua Penguji**

**Roma Dormawaty, S.Si.T..M.M**  
Penata Tk. I (III/d)  
NIP. 19790413 200212 2 001

**Anggota Penguji**

**Dr. Didik Sulistyono Kurniawan, S.T..M.Si**  
Penata (III/c)  
NIP. 19800702 200212 1 003

**Anggota Penguji**

**Titis Ari Wibowo S.Si.T..M.M.Tr**  
Penata Tk. I (III/d)  
NIP. 19820306 200502 1 001

**Mengetahui**

**Ketua Jurusan KALK**

**Dr. Vidya Selasdini, S.Si.T..M.M.Tr**  
Penata Tk. I (III/d)  
NIP. 19831227 200812 2 002

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini sebagai salah satu syarat yang harus dilakukan untuk dapat menyelesaikan pendidikan Program Diploma IV jurusan KALK di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.

Penulis menyusun skripsi ini berdasarkan dari pengalaman yang didapatkan selama penulis menjalani praktek darat di PT Jasa Armada Indonesia Tbk dan semua ilmu pengetahuan yang diberikan oleh dosen pada saat penulis menjalani pendidikan dengan melalui literatur-literatur yang berhubungan dengan judul skripsi yang penulis ajukan. Adapun judul skripsi yang penulis pilih adalah:

**“PENGARUH PEMANTAUAN SISTEM PENGAWASAN TERHADAP  
EFISIENSI PENGGUNAAN BAHAN BAKAR MINYAK DI AREA 1 TANJUNG  
PRIOK PADA PT JASA ARMADA INDONESIA Tbk”**

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan masukan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sedalam-dalamnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Capt. Tri Cahyadi, M.H., M.Mar, selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.
2. Ibu Dr. Vidya Selasdini, S.Si.T., M.M.Tr, selaku Ketua Jurusan Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Kepelabuhanan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.
3. Bapak Titis Ari Wibowo, S.Si.T., M.M.Tr, selaku Sekretaris Jurusan Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Kepelabuhanan dan selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan waktu, tenaga dan pikiran serta saran pada proses penulisan skripsi ini.
4. Bapak Mukhlas Hamdani, S.T., M.Si, selaku Pembimbing Pendamping yang juga telah memberikan waktu, tenaga dan pikiran serta saran pada proses penulisan skripsi ini.
5. Seluruh Civitas Akademik, Staff, dan Dosen Pengajar Jurusan Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Kepelabuhanan Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.
6. Seluruh Direksi dan pegawai PT Jasa Armada Indonesia Tbk, yang telah membimbing, membantu, dan memberikan pelajaran serta kesempatan kepada penulis ketika melaksanakan praktek darat.

7. Untuk orang tua saya tercinta, Bapak James Tonson Simanjuntak dan Ibu Ulita Doloksaribu yang telah membesarkan dengan kasih sayang, mendoakan, memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis, juga untuk kakak Vivie Simanjuntak dan adik saya Laura Floren dan Reyfat Briyanto, sehingga penulis dapat menyelesaikan Pendidikan di Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.
8. Untuk The New Kamper (Ka Evita, Sarah, Yunita, Margareta, Sella, Evelyn, dan Zahra) atas dukungan, semangat, dan waktu yang sudah diberikan.
9. Untuk Hotel J-104 (Yunita, Ka Evita, Sarah, Margareta, Ka Nabilah, Reni, Lala, Sifa, dan Ruth) atas pengertian dan waktu yang sudah diberikan.
10. Kakak dan adik tersayang nior girnis, nior elsa, dan tece atas semangat dan bantuan yang sudah diberikan.
11. Kepada Taruna/Taruni angkatan LXIII atas waktu kebersamaan yang telah diberikan dari tingkat I sampai dengan tingkat IV.
12. Dan kepada seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis untuk dapat menyelesaikan pendidikan, praktek darat, hingga penulisan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini, masih terdapat banyak kekurangan baik dari susunan kalimat serta pembahasan materi akibat keterbatasan penulisan dalam menguasai materi. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritikan yang bersifat membangun dan berguna bagi penulis dalam kesempurnaan skripsi ini. Semoga dengan selesainya skripsi ini dapat menambah wawasan dan ilmu yang berguna nantinya bagi penulis dan juga para pembaca di masa yang akan datang.

Jakarta, 5 Juni 2024

**Ezra Carolina**

NRP. 4 63 20 0627

# DAFTAR ISI

<b>SAMPUL DALAM .....</b>	<b>i</b>
<b>TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>TANDA TANGAN PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I : PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. LATAR BELAKANG .....	1
B. IDENTIFIKASI MASALAH.....	4
C. BATASAN MASALAH.....	5
D. RUMUSAN MASALAH.....	5
E. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN .....	5
F. SISTEMATIKA PENULISAN.....	6
<b>BAB II : LANDASAN TEORI.....</b>	<b>8</b>
A. TINJAUAN PUSTAKA .....	8
B. KERANGKA PEMIKIRAN.....	23
C. HIPOTESIS .....	24
<b>BAB III : METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
A. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN.....	25
B. METODE PENDEKATAN .....	26
C. SUMBER DATA .....	26
D. TEKNIK PENGUMPULAN DATA .....	26
E. POPULASI, SAMPEL, DAN TEKNIK SAMPLING.....	28
F. TEKNIK ANALISIS DATA .....	29
<b>BAB IV : ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
A. DESKRIPSI DATA .....	34
B. ANALISIS DATA .....	57
C. PEMECAHAN MASALAH.....	67

BAB V	: KESIMPULAN DAN SARAN.....	68
A. KESIMPULAN.....		68
B. SARAN.....		69
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Manajemen Monev ( <i>Monitoring</i> dan Evaluasi) .....	11
Gambar 2.2 Diagram Langkah-Langkah Pemantauan .....	12
Gambar 2.3 Jenis-Jenis Kapal Tunda.....	22
Gambar 2.4 Proses Jasa Pemanduan oleh Kapal Tunda.....	23
Gambar 2.5 Kerangka Pemikiran (Hubungan Antar Variabel X dan Y) .....	24
Gambar 4.1 Unit Operasi PT Jasa Armada Indonesia Tbk .....	35
Gambar 4.2 Gambar data Responden Berdasarkan Usia .....	39
Gambar 4.3 Diagram Data Responden Berdasarkan Jenis Kelamin .....	40
Gambar 4.4 Hasil Kurva Uji Hipotesis .....	66

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Daftar Armada di Area 1 Tanjung Priok PT Jasa Armada Indonesia Tbk.....	17
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu .....	24
Tabel 4.1 Distribusi Jawaban Responden Berdasarkan Usia.....	39
Tabel 4.2 Distribusi Jawaban Responden Berdasarkan Jenis Kelamin .....	40
Tabel 4.3 Distribusi Jawaban Responden Berdasarkan Jabatan .....	41
Tabel 4.4 Rekapitulasi Hasil Jawaban Responden Variabel X.....	42
Tabel 4.5 Tingkat Akurasi Pada Pengisian Data .....	43
Tabel 4.6 Kemudahan Kinerja Bagi Karyawan dan Crew Kapal .....	44
Tabel 4.7 Tingkat Kepatuhan Kinerja Sesuai Dengan SOP .....	44
Tabel 4.8 Kualitas Hasil.....	45
Tabel 4.9 Tingkat Kepuasan Karyawan/Crew Kapal.....	46
Tabel 4.10 Pencegahan Kecurangan Pada Pengisian Data .....	46
Tabel 4.11 Mendeteksi Masalah Dari Awal .....	47
Tabel 4.12 Akses Sistem Pengawasan .....	47
Tabel 4.13 Integritas Data.....	48
Tabel 4.14 Terminalisirnya Biaya Operasional .....	49
Tabel 4.15 Rekapitulasi Hasil Jawaban Responden Variabel Y .....	50
Tabel 4.16 Konsumsi Bahan Bakar Minyak .....	51
Tabel 4.17 Kemampuan Penghematan .....	52
Tabel 4.18 Pemantauan Real-Time.....	52
Tabel 4.19 Pengoptimalan Rencana Rute .....	53
Tabel 4.20 Ketepatan Waktu.....	54
Tabel 4.21 Tingkat Keluhan atau Masalah Crew.....	54
Tabel 4.22 Waktu Yang Digunakan Dalam Pelayanan .....	55
Tabel 4.23 Adanya Permintaan Assist ke Pelabuhan Lain .....	56
Tabel 4.24 Efisiensi Operasional .....	56
Tabel 4.25 Kualitas Bahan Bakar Yang Digunakan .....	57
Tabel 4.26 Hasil Uji Validitas Variabel Pemantauan Sistem Pengawasan.....	58
Tabel 4.27 Hasil Uji Validitas Variabel Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak...	59
Tabel 4.28 Hasil Uji Reliabilitas Variabel Pemantauan Sistem Pengawasan (X) .....	60
Tabel 4.29 Hasil Uji Reliabilitas Variabel Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak (Y) .....	60

Tabel 4.30 Hubungan Interval Koefisien Korelasi .....	61
Tabel 4.31 Tabel Hasil Uji Korelasi X Terhadap Y Menggunakan SPSS Versi 27 .....	62
Tabel 4.32 Tabel Hasil Regresi Linier Sederhana Variabel X Terhadap Variabel .....	64
Tabel 4.33 Tabel Hasil Koefisien Determinasi Variabel X Terhadap Variabel Y .....	65
Tabel 4.34 Tabel Hasil Uji Hipotesis Variabel X Terhadap Variabel Y .....	66

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1	Struktur Organisasi PT Jasa Armada Indonesia Tbk
Lampiran 2	SIUPAL PT Jasa Armada Indonesia Tbk
Lampiran 3	Spesifikasi Kapal KT BIMA 034
Lampiran 4	Spesifikasi Kapal KT ARJUNA I – 206
Lampiran 5	Spesifikasi Kapal KT JAYAKARTA 1 – 212
Lampiran 6	Tabel Distribusi r
Lampiran 7	Tabel Distribusi t
Lampiran 8	Hasil Kuesioner Variabel Pemantauan Sistem Pengawasan (X)
Lampiran 9	Hasil Kuesioner Variabel Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak (Y)
Lampiran 10	Uji Validitas Variabel Pemantauan Sistem Pengawasan (X)
Lampiran 11	Uji Validitas Variabel Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak (Y)
Lampiran 12	Uji Reliabilitas Pemantauan Sistem Pengawasan (X)
Lampiran 13	Uji Reliabilitas Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak (Y)
Lampiran 14	Sampel Bahan Bakar Minyak Yang Digunakan Kapal Tunda di TanjungPriok
Lampiran 15	Dokumentasi Pengisian Kuesioner
Lampiran 16	Dokumentasi Saat Melakukan Praktek Darat

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia dan memiliki potensi maritim yang sangat besar yang mempunyai kawasan dan/atau wilayah laut yang sangat luas. Keberadaan ribuan pulau dan jarak yang cukup jauh antar pulau menjadi salah satu tantangan bagi Indonesia dalam mengelola sumber daya laut dan konektivitas antar wilayah. Sehingga, masyarakat Indonesia membutuhkan transportasi yang memadai untuk menghubungkan seluruh daerah di negara kepulauan ini. Transportasi laut menjadi peran penting dan sangat vital dalam hal mendukung konektivitas antarnegara, distribusi barang atau sumber daya alam, hingga perdagangan internasional. Sarana transportasi laut juga menjadi peran penting bagi negara kepulauan seperti Indonesia yang mana Indonesia juga memiliki sumber daya alam yang melimpah. Untuk menyalurkan sumber daya alam tersebut, masyarakat Indonesia membutuhkan suatu sarana transportasi laut yang tepat, dalam mendukung aktivitas maritim, yaitu kapal tunda. Dalam konteks Indonesia sebagai negara maritim, pemahaman mendalam terkait peran, tantangan, dan peningkatan efisiensi kapal tunda menjadi esensial. Kapal tunda merupakan transportasi yang memiliki peran penting dalam memfasilitasi transportasi maritim, membantu kapal besar melintasi jalur pelayaran yang sulit, serta mendukung operasional di pelabuhan.

Dalam penggunaan kapal tunda, banyak perusahaan yang menyediakan jasa penundaan juga pemanduan. Salah satunya PT Jasa Armada Indonesia Tbk. PT Jasa Armada Indonesia Tbk ini merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) dan juga merupakan anak perusahaan dari PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) yang bergerak di bidang layanan pemanduan dan penundaan kapal, angkutan laut, dan layanan maritim yang mana armada yang dimiliki oleh PT Jasa

Armada Indonesia Tbk untuk melakukan pelayanan jasanya adalah kapal tunda dan kapal pandu. Sehingga, untuk memenuhi pelayanan jasa pandu dan tunda, PT Jasa Armada Indonesia Tbk memiliki armada Kapal Tunda jenis ASD Tug. PT Jasa Armada Indonesia Tbk juga merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di sektor logistik dan perdagangan dalam mendukung perekonomian Indonesia, salah satunya beroperasi di Area 1 Tanjung Priok, yang mana pelabuhan Tanjung Priok adalah salah satu pelabuhan terbesar di Indonesia.

Pada dasarnya, industri transportasi baik darat, udara, ataupun laut memiliki peran yang penting dalam mendukung kegiatan perekonomian suatu negara dan memiliki ketergantungan yang tinggi terhadap bahan bakar. Sehingga, bahan bakar minyak merupakan salah satu komponen penting dan krusial dalam operasional transportasi yang berfungsi sebagai sumber energi agar transportasi tersebut dapat bergerak sebagaimana mestinya. Bahan bakar minyak juga membutuhkan pemahaman terkait perannya pada transportasi terutama pada kapal dan juga dampaknya di berbagai aspek terutama pada aspek operasional.

Dalam melaksanakan tugasnya di bidang layanan jasa pandu dan tunda, PT Jasa Armada Indonesia Tbk perlu memperhatikan kebutuhan bahan bakar minyak pada tiap kapal dan memantau penggunaan bahan bakar minyak tersebut agar tetap optimal dan efisien. Karena jika penggunaan bahan bakar minyak tersebut tidak efisien dan tidak maksimal, maka dapat berdampak pada segala aspek, terutama pada aspek biaya operasional perusahaan dan aspek lingkungan karena tingkat efisiensi pada penggunaan bahan bakar minyak menjadi aspek kritis dalam operasional armada kapal. Sehingga, PT Jasa Armada Indonesia Tbk memiliki tanggung jawab yang cukup besar untuk mengelola penggunaan bahan bakar minyak pada armada nya dengan bijaksana. Salah satu cara yang dapat digunakan oleh PT Jasa Armada Indonesia Tbk untuk meningkatkan efisiensi dan memaksimalkan penggunaan bahan bakar minyak adalah dengan melakukan pemantauan terhadap sistem pengawasan yang dilakukan secara langsung oleh pihak PT Jasa Armada Indonesia Tbk dan dapat dipantau secara real-time. Dengan melakukan pemantauan terhadap sistem pengawasan ini dapat memungkinkan PT Jasa Armada Indonesia Tbk untuk secara aktif memantau dan mengoptimalkan penggunaan bahan bakar minyak di tiap armada nya.

Dalam pelaksanaannya, awak kapal merupakan pihak pertama yang melakukan pemasukan data ke sistem tersebut, dan mengirimkan laporannya



kepada tim PIC yang berada di kantor PT Jasa Armada Indonesia Tbk. Jika awak kapal kurang termotivasi atau mungkin tidak aktif terlibat dalam pemantauan dan pengawasan ini, maka dapat mengurangi efektivitas sistem karena data yang dikumpulkan tidak mencerminkan sepenuhnya situasi operasional kapal. Kurangnya keterlibatan awak kapal ini dapat merugikan usaha perusahaan dalam meningkatkan efisiensi penggunaan bahan bakarminyak terhadap armada nya.

Selain itu, motivasi yang rendah juga dapat menyebabkan awak kapal melakukan kesalahan dalam melaporkan data atau bahkan mencoba untuk memanipulasi hasil pemantauan untuk menghindari tanggung jawab atau penilaian kinerja yang ketat. Hal ini dapat mengakibatkan ketidakakuratan dalam evaluasi efisiensi penggunaan bahan bakar minyak. Selain itu, awak kapal yang kurang termotivasi memiliki kemungkinan tidak merespons dengan cepat dan tanggap terhadap perubahan rekomendasi atau tindakan perbaikan yang diperlukan berdasarkan hasil pemantauan. Ini dapat memperlambat proses perbaikan dan dapat mengurangi dampak positif yang dapat dicapai melalui pemantauan yang efektif.

Gerakan kapal juga menjadi salah satu faktor pendukung terhadap peningkatan efisiensi dan maksimalnya penggunaan bahan bakar pada tiap kapal PT Jasa Armada Indonesia Tbk. Karena, setiap gerakan kapal itu harus sama dengan penggunaan bahan bakar minyak di kapal tersebut. Sehingga, sistem pengawasan ini juga digunakan oleh PT Jasa Armada Indonesia Tbk sebagai perhitungan keselarasan antara penggunaan bahan bakar minyak dengan gerakan kapal yang terjadi setiap harinya.

Selain untuk meningkatkan efisiensi penggunaan bahan bakar minyak di setiap armada nya, PT Jasa Armada Indonesia Tbk perlu melakukan pemantauan sistem pengawasan ini untuk meningkatkan integritas dan kedisiplinan tiap awak kapal nya demi kelancaran penggunaan sistem pemantauan dan pengawasan yang dilakukan oleh PT Jasa Armada Indonesia Tbk.

Dalam melaksanakan pemantauan sistem pengawasan ini, PT Jasa Armada Indonesia Tbk ini memiliki *Standart Operating Procedure* (SOP) yang memuat manfaat, tujuan, dan alur atau cara kerja yang sudah ter-standarisasi. *Standart Operating Procedure* (SOP) dibuat dengan tujuan dapat menghasilkan ukuran standar kerja yang memberikan karyawan cara bagaimana meningkatkan kualitas kerja dan juga dapat memudahkan PT Jasa Armada Indonesia Tbk dalam

melakukan evaluasi program ataupun kinerja. Sehingga dalam melakukan pemantauan sistem pengawasan ini, karyawan dan awak kapal harus melaksanakannya sesuai dengan apa yang sudah tertulis pada *Standart Operating Procedure* (SOP).

Perusahaan juga bisa mengalami kesulitan ketika pengambilan keputusan karena kurangnya data yang diperlukan yang diakibatkan oleh kurangnya pemantauan sistem pengawasan. Tanpa pemahaman yang baik tentang konsumsi bahan bakar minyak dan kinerja operasional, perusahaan akan sulit untuk mengidentifikasi area-area yang mungkin memerlukan perbaikan atau efisiensi. Sehingga dapat terjadi tidak maksimalnya penggunaan bahan bakar minyak pada kapal. Maka, untuk mengatasi dampak tersebut, penting untuk mengimplementasikan pemantauan sistem pengawasan yang efektif dan memadai, mematuhi regulasi atau *Standart Operating Procedure* (SOP), dan mendorong praktik operasional yang efisien.

Dalam pembahasan ini, pemantauan terhadap sistem pengawasan dapat menjadi kunci dalam memastikan penggunaan bahan bakar minyak yang efisien, tepat, dan jujur di armada kapal. Kegiatan pemantauan ini masih perlu di evaluasi terkait sejauh mana pengaruh dari pemantauan sistem pengawasan tersebut terhadap efisiensi penggunaan bahan bakar minyak di Area 1 Tanjung Priok pada PT Jasa Armada Indonesia Tbk.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis mengamati pengaruh pemantauan sistem pengawasan dalam penggunaan bahan bakar minyak di tiap armada milik PT Jasa Armada Indonesia Tbk selama penulis melaksanakan praktek darat dan menuliskannya dalam tugas akhir yang berjudul:

**“PENGARUH PEMANTAUAN SISTEM PENGAWASAN  
TERHADAP EFISIENSI PENGGUNAAN BAHAN BAKAR  
MINYAK DI AREA 1 TANJUNG PRIOK PADA  
PT JASA ARMADA INDONESIA Tbk”**

**B. IDENTIFIKASI MASALAH**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka penulis mengidentifikasi beberapa masalah yang menjadi pokok permasalahan yang terdapat di dalam skripsi ini, yaitu:

1. Belum maksimalnya penggunaan bahan bakar minyak pada kapal di area 1 Tanjung Priok pada PT Jasa Armada Indonesia Tbk.

2. Kurangnya pemantauan dan pengawasan terhadap penggunaan bahan bakar minyak di kapal.
3. Ketidakdisiplinan awak kapal terhadap laporan penggunaan bahan bakar minyak.
4. Minimnya motivasi awak kapal dalam menyampaikan laporan penggunaan bahan bakar minyak secara lengkap.
5. Ketidakselarasan antara penggunaan bahan bakar minyak dengan laporan gerak kapal

### **C. BATASAN MASALAH**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

1. Belum maksimalnya penggunaan bahan bakar minyak pada kapal di area 1 Tanjung Priok pada PT Jasa Armada Indonesia Tbk.
2. Kurangnya pemantauan dan pengawasan terhadap penggunaan bahan bakar minyak di kapal.

### **D. RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, maka penulis merumuskan beberapa masalah, yaitu:

1. Seberapa besar pengaruh penggunaan bahan bakar minyak terhadap efisiensi penggunaan bahan bakar minyak di area 1 Tanjung Priok pada PT Jasa Armada Indonesia Tbk?
2. Sejauh mana pengaruh pemantauan dan pengawasan penggunaan bahan bakar minyak terhadap efisiensi penggunaan bahan bakar minyak di area 1 Tanjung Priok pada PT Jasa Armada Indonesia Tbk?

### **E. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

1. Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:
  - a. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pemantauan sistem pengawasan terhadap efisiensi penggunaan bahan bakar minyak di area 1 Tanjung Priok pada PT Jasa Armada Indonesia Tbk.
  - b. Untuk mengetahui sejauh mana pengaruh pemantauan sistem pengawasan terhadap efisiensi penggunaan bahan bakar minyak di area 1 Tanjung Priok pada PT Jasa Armada Indonesia Tbk.

2. Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini sebagai berikut:

a. Aspek Teoritis

Sebagai sumbangan pemikiran untuk mengefisienkan penggunaan bahan bakar minyak di area 1 Tanjung Priok pada PT Jasa Armada Indonesia Tbk.

b. Aspek Praktis

Sebagai sumbangan pemikiran dalam melakukan pencegahan penurunan tingkat efisiensi penggunaan bahan bakar minyak di area 1 Tanjung Priok pada PT Jasa Armada Indonesia Tbk.

## **F. SISTEMATIKA PENULISAN**

Sebagai upaya untuk memudahkan pembaca dalam memahami dalam materi skripsi maka dibuat sistematika materi berdasarkan bab yang diorganisasi sebagai satu kesatuan yang utuh. Sehubungan dengan pemikiran ini maka penulis skripsi terdiri dari 5 (lima) bab dimana bab satu dengan bab yang lain saling terkait dan dilengkapi dengan daftar pustaka yang secara teori dapat dijadikan referensi oleh penulis dan didukung pula dengan lampiran-lampiran. Untuk gambaran lebih jelasnya mengenai skripsi ini maka sistematika penulisan skripsi disusun sebagai berikut:

### **BAB I                    PENDAHULUAN**

Dalam bab ini penulis menguraikan mengenai latar belakang masalah yang dijadikan alasan pemilihan judul dalam penulisan skripsi, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

### **BAB II                  LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini penulis menguraikan mengenai tinjauan pustaka yang memuat tentang ilmu yang terdapat dalam pustaka ilmu pengetahuan pendukung lainnya dan menguraikan teori yang sesuai dengan masalah yang penulis teliti, serta kerangka pemikiran yang menjelaskan mengenai pertautan antara variable yang akan diteliti.

### **BAB III        METODE PENELITIAN**

Dalam bab ini penulis menguraikan penjelasan tentang metode penelitian yang digunakan. Pada bab ini, penulis menguraikan teknik pengumpulan data yang dipilih dari objek yang diteliti, mencakup: waktu dan tempat penelitian, jarak waktu penelitian dilakukan, metode pendekatan, dan teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian.

### **BAB IV        ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini penulis memaparkan data yang diperoleh selama penulis melakukan penelitian mengenai hal yang berkaitan dengan permasalahan yang dipilih, menganalisis dan mengevaluasi data yang berkaitan dengan permasalahan yang akan di bahas sehingga dapat ditemukan penyebab timbulnya permasalahan. Selain itu, penulis juga mengutarakan pemecahan masalah yang dipilih oleh penulis.

### **BAB V        KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam bab ini berisikan tentang kesimpulan berupa pernyataan singkat dari pembahasan dalam skripsi dan saran berdasarkan hasil akhir pembahasan yang dapat digunakan sebagai bahan evaluasi untuk operasional di PT Jasa Armada Indonesia Tbk.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini, penulis memberikan beberapa pengertian yang diambil dari beberapa referensi seperti buku, surat keputusan dan juga pendapat dari para tokoh atau ahli yang berkaitan dengan permasalahan yang akan di bahas oleh penulis yang berguna sebagai instrumen penunjang dalam memudahkan pemberian pemahaman terkait skripsi ini.

##### **1. Pemantauan**

Pemantauan merupakan suatu proses pengamatan dan pengawasan yang dilakukan terhadap suatu keadaan ataupun aktivitas. Pemantauan dapat mengarah pada kegiatan pengamatan dan pengukuran secara sistematis terhadap suatu proses, aktivitas, kondisi, lingkungan, sistem, atau data untuk memperoleh informasi yang relevan dan akurat. Pemantauan digunakan sebagai memastikan bahwa sasaran pembangunan dapat tercapai. Karena teknologi semakin berkembang pesat, maka pemantauan ini dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai teknologi seperti perangkat lunak.

Secara umum, pemantauan merujuk pada tindakan mengamati, memeriksa, dan memantau suatu keadaan atau aktivitas yang dilakukan secara terus-menerus untuk memperoleh informasi yang relevan. Pemantauan ini juga memiliki peran yang penting dalam berbagai bidang untuk memastikan operasi yang efisien dan deteksi dini terhadap potensi permasalahan. Pemantauan merupakan kegiatan pengumpulan dan analisis informasi secara sistematis dan berkelanjutan berdasarkan indikator yang sudah ditetapkan, berkaitan dengan kegiatan atau program, sehingga tindakan koreksi dapat dilakukan untuk memperbaiki program atau kegiatan tersebut di masa mendatang. Tujuan utama dari pemantauan adalah untuk memahami, mengukur, dan mengelola suatu keadaan atau aktivitas dengan lebih efektif. Pemantauan dapat dilakukan dalam berbagai konteks termasuk lingkungan alam, industri, kesehatan, keamanan, teknologi, dan masih banyak lagi.



Pemantauan atau *monitoring* merupakan satu kesatuan kegiatan dengan evaluasi tetapi mempunyai fokus yang berbeda satu dengan yang lain. Pemantauan lebih fokus kepada kegiatan yang sedang berlangsung. Pemantauan biasanya dilakukan dengan fokus terhadap kegiatan tersebut untuk meraih informasi secara regular, dengan tujuan mengetahui apakah kegiatan yang sedang dilaksanakan sesuai dengan perencanaan dan prosedur yang sudah disepakati bersama. Apabila selama kegiatan pemantauan sedang berlangsung ditemukan penyimpangan, maka harus segera diperbaiki agar kegiatan tersebut dapat berjalan sesuai target. Jadi, pemantauan ini termasuk input yang menjadi kepentingan pada proses selanjutnya. Sementara, evaluasi dilakukan di akhir kegiatan dengan tujuan mengetahui hasil atau pencapaian akhir dari kegiatan tersebut. Sehingga, evaluasi ini bermanfaat bagi rencana pelaksanaan kegiatan di waktu dan tempat yang sama.

Berikut adalah beberapa aspek yang berhubungan dengan pemantauan, yaitu:

a. Observasi Sistematis

Pemantauan melibatkan observasi sistematis dan terorganisir terhadap parameter tertentu. Hal ini dapat mencakup pengamatan visual, pengukuran kuantitatif, dan pencatatan data secara berkala.

b. Pengumpulan Data

Pemantauan melibatkan pengumpulan data yang didapat dari observasi atau pengukuran. Data ini dapat berupa angka, catatan kualitatif, atau informasi lainnya yang relevan.

c. Analisis Data

Data yang sudah terkumpul kemudian akan dianalisis untuk memahami tren, pola, atau perubahan yang mungkin terjadi. Analisis data membantu dalam mengidentifikasi masalah atau perbaikan yang mungkin diperlukan.

d. Pemantauan Real-Time

Beberapa pemantauan ada yang dilakukan secara real-time yang berarti informasi diperbarui secara langsung dan segera. Hal ini dapat memungkinkan tanggapan cepat terhadap perubahan yang terdeteksi.

e. Aplikasi dalam Berbagai bidang

Pemantauan dapat diterapkan dalam berbagai bidang, seperti lingkungan, industri, kesehatan, dan lainnya.

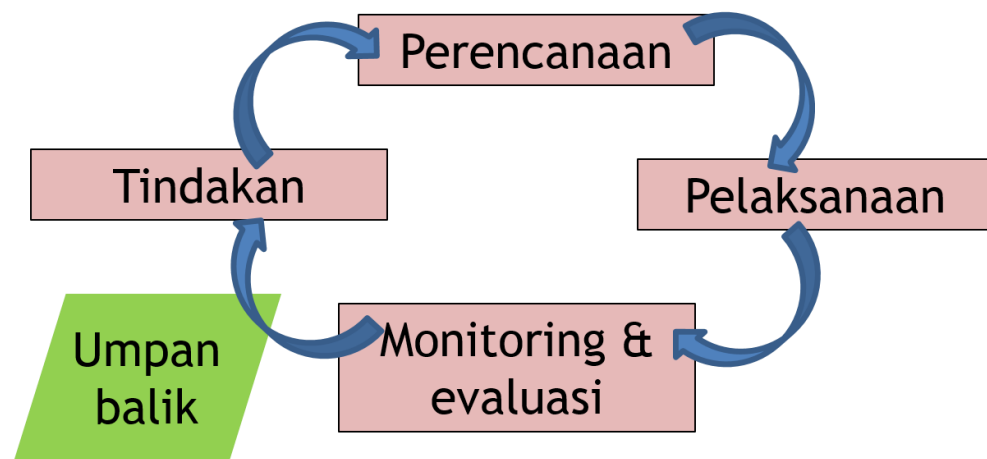
f. Tujuan Pengelolaan dan Peningkatan Kerja

Pemantauan sering digunakan untuk mengelola sumber daya, meningkatkan kinerja, dan mengidentifikasi potensi masalah sedari dini sebelum masalah tersebut menjadi lebih serius dan sulit untuk di selesaikan.

Berdasarkan aspek-aspek terkait pemantauan yang telah dijelaskan, maka dapat diartikan bahwa pemantauan memainkan peran penting dalam mengambil keputusan dan manajemen sumber daya dalam berbagai konteks. Indikator pemantauan atau *monitoring* mencakup esensi aktivitas dan juga target yang telah ditetapkan saat merencanakan program. Jika pelaksanaan pemantauan dapat dilakukan dengan tepat, maka akan bermanfaat dalam memastikan kelancaran pelaksanaan kegiatan tersebut.

Sedangkan menurut William (2003) pemantauan atau *monitoring* adalah prosedur penilaian yang secara deskriptif dimaksudkan untuk mengidentifikasi dan/atau mengukur pengaruh dari kegiatan yang sedang berjalan tanpa mempertanyakan hubungan kausalitas. Menurut Fietri dan Ilham (2021:25) pemantauan atau *monitoring* merupakan sebuah siklus kegiatan yang meliputi proses pengumpulan, peninjauan ulang pelaporan dan tindakan atas informasi suatu proses yang sedang diimplementasikan.

#### SIKLUS MANAJEMEN MONEV



**Gambar 2.1**

#### **Siklus Manajemen Monev (*Monitoring dan Evaluasi*)**

Menurut Dunn (2003) pemantauan atau *monitoring* memiliki 4 fungsi, yaitu:

- a. Ketaatan (compliance), menentukan apakah tindakan administrator staff

dan semua yang terlibat mengikuti standar dan prosedur yang telah ditetapkan.

- b. Pemeriksaan (auditing), menetapkan apakah sumber dan layanan yang diperuntukkan bagi pihak tertentu telah tercapai.
- c. Laporan (accounting), menghasilkan informasi yang dapat membantu dalam penghitungan hasil perubahan sosial dan masyarakat sebagai akibat dari implementasi kebijaksanaan sesudah periode waktu tertentu.
- d. Penjelasan (explanation), menghasilkan informasi yang dapat membantu menjelaskan bagaimana akibat dari kebijaksanaan dan mengapa antara perencanaan dan pelaksanaan tidak cocok.

Proses dasar dalam *monitoring* meliputi 3 tahap, yaitu:

- a. Menetapkan standar pelaksanaan.
- b. Penentuan dalam pengukuran pelaksanaan kegiatan.
- c. Pengukuran pelaksanaan kegiatan.
- d. Menentukan kesenjangan atau deviasi antara pelaksanaan dengan standar dan rencana.
- e. Pengambilan tindakan seperti koreksi jika terdapat kesalahan.



**Gambar 2.2**

### **Diagram Langkah-Langkah Pemantauan**

Agar lebih terperinci, pemantauan ini bertujuan untuk:

- a. Mengumpulkan data dan juga informasi yang dibutuhkan.
- b. Memberikan pendapat dalam melaksanakan program.
- c. Mendapatkan informasi mengenai kesulitan dan hambatan yang akan terjadi selama kegiatan berlangsung.

- d. Memperoleh gambaran tentang tercapainya tujuan setelah kegiatan berlangsung.
- e. Memberikan informasi mengenai metode yang dapat dilakukan untuk kelancaran kegiatan tersebut

Kegiatan pemantauan atau *monitoring* ini dilakukan dengan tujuan mendapatkan umpan balik guna kebutuhan kegiatan yang sedang berlangsung, dan untuk dapat mengetahui seberapa besar tingkat pencapaian dan kesesuaian antara rencana yang sudah ditetapkan dengan hasil yang sudah dicapai selama pelaksanaan pemantauan tersebut. Selain itu, pemantauan ini juga dilakukan untuk dapat mengetahui permasalahan yang terjadi. Diakhir kegiatan pemantauan, biasanya akan dilakukan kegiatan evaluasi yang mana kegiatan tersebut bertujuan untuk mengetahui tingkat efektivitas pelaksanaan pekerjaan dan mengetahui tingkat terjadinya permasalahan dalam kegiatan pekerjaan berlangsung. Tujuan dari pemantauan ini juga dapat bervariasi tergantung pada konteksnya dan implementasi pemantauan yang efektif dapat memberikan manfaat besar bagi berbagai bidang dan sektor.

Acuan kegiatan pemantauan merupakan hal yang paling prinsipil dalam pelaksanaan kegiatan pemantauan dan evaluasi adalah ketentuan-ketentuan yang sudah disepakati dan diimplementasikan. Adapun prinsip-prinsip pemantauan sebagai berikut:

- a. Pemantauan harus dilakukan secara terus-menerus.
- b. Pemantauan harus bisa menjadi umpan balik guna perbaikan kegiatan program organisasi.
- c. Pemantauan harus memberikan manfaat yang positif terhadap organisasi atau instansi dan terhadap pengguna produk atau layanan.
- d. Pemantauan harus mampu memberikan motivasi kepada staf dan sumber daya lainnya.
- e. Pemantauan harus berorientasi terhadap peraturan yang berlaku dan berorientasi pada tujuan program.
- f. Pemantauan harus bersifat obyektif.

## **2. Sistem Pengawasan**

- a. Sistem

Pengertian sistem merujuk pada suatu kumpulan elemen yang saling berhubungan atau berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu dan/atau

menjalankan fungsi tertentu. Sistem ini terdiri dari beberapa komponen yang saling berkesinambungan dan bekerja sama dalam suatu struktur dan dapat diterapkan dalam berbagai konteks. Abdul Kadir (2014) menyatakan bahwa sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait dan terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan.

Secara terminologi, sistem biasa dipakai di berbagai macam cara yang sangat luas sehingga definisi yang dimiliki juga sangat luas dan mengakibatkan kesulitan dalam mendefinisikan atau mengartikannya sebagai suatu pernyataan yang meringkas semua penggunaannya untuk dapat memenuhi apa yang menjadi maksud tujuannya. Hal ini disebabkan oleh definisi sistem sangat bergantung dari latar belakang tentang cara pandang penulis yang mencoba untuk mendefinisikannya.

Secara umum, sistem adalah kumpulan objek atau unsur atau bagian yang mempunyai arti yang berbeda-beda dan saling memiliki hubungan, saling bekerja sama, juga saling mempengaruhi satu dengan yang lainnya serta mempunyai keterikatan dengan rencana yang serupa dalam mencapai suatu tujuan.

Agar bisa mengetahui apakah segala sesuatu itu bisa dianggap sistem atau tidak, maka harus merangkap lima unsur utama dari sistem, yaitu:

- 1) Adanya kumpulan objek.
- 2) Adanya hubungan atau interaksi antara unsur-unsur atau elemen-elemen.
- 3) Terdapat sesuatu yang mengikat unsur-unsur tersebut menjadi satu kesatuan.
- 4) Berada pada suatu lingkungan yang utuh dan kompleks.
- 5) Terdapat tujuan bersama sebagai hasil akhirnya.

b. Pengawasan

Secara umum, pengawasan merupakan suatu proses atau kegiatan yang dilakukan untuk memantau, mengawasi, dan mengendalikan suatu aktivitas, sistem, atau proses dalam menetapkan ukuran kinerja dan pengambilan tindakan yang mendukung pencapaian hasil sesuai yang diharapkan dengan kinerja yang sudah ditetapkan dan digunakan untuk memantau, mengukur ataupun melakukan perbaikan atas pelaksanaan pekerjaan sehingga sesuatu yang sudah direncanakan dapat dilaksanakan

sesuai tujuan. Pengawasan mempunyai objek dalam rangka mendukung fungsinya seperti kesalahan, kelalaian, dan juga hal lainnya yang tidak sesuai dari rencana ataupun standar operasional. Pengawasan memiliki tiga jenis, yaitu:

- 1) *Feedforward Control*, suatu kontrol yang dilakukan sebelum kegiatan berjalan.
- 2) *Concurrent Control*, suatu kontrol yang dilakukan ketika kegiatan sedang berjalan.
- 3) *Feedback Control*, suatu kontrol yang dilakukan ketika kegiatan telah selesai.

Pengawasan dapat diterapkan di berbagai bidang, termasuk manajemen organisasi, produksi, keuangan, dan lainnya. Dalam konteks manajemen, pengawasan sangat membantu manager untuk menjaga kontrol terhadap operasi organisasi dan memastikan bahwa tujuan organisasi tercapai secara efektif dan efisien. Dalam suatu organisasi, pengawasan juga sangat membantu dalam memastikan bahwa anggota bekerja sesuai dengan kebijakan dan prosedur yang telah ditetapkan. Dengan adanya proses pengawasan ini, organisasi dan/atau instansi dapat mengidentifikasi masalah atau ketidaksesuaian secara cepat dan dapat mengambil tindakan yang tepat sebelum hal tersebut mengganggu jalannya operasi atau menimbulkan konsekuensi yang tidak diinginkan oleh organisasi dan/atau instansi.

Handoko (2017) menyatakan bahwa pengawasan dapat didefinisikan sebagai proses untuk ‘menjamin’ bahwa tujuan-tujuan organisasi dan manajemen tercapai. Salah satu prinsip yang ada dalam negara hukum adalah pemerintahan berdasarkan peraturan perundang-undangan, artinya setiap tindakan hukum pemerintah harus didasarkan pada wewenang yang diberikan oleh Peraturan Perundang-undangan yang berlaku.

Dapat disimpulkan bahwa pengawasan merupakan proses menjaga agar kegiatan dapat terarah dan berjalan dengan baik sehingga dapat mencapai tujuan. Pengawasan merupakan kegiatan yang penting untuk diimplementasikan di instansi dalam kegiatan operasionalnya agar dapat mencegah kemungkinan terjadinya penyimpangan untuk mencapai tujuan.



### c. Sistem Pengawasan

Sistem pengawasan merupakan suatu rangkaian metode atau mekanisme atau prosedur yang dirancang untuk memantau, mengawasi, mengontrol, mengevaluasi, juga mengendalikan berbagai aspek dalam suatu organisasi ataupun instansi guna memastikan kepatuhan, keamanan, dan kinerja yang optimal. Sistem ini dirancang untuk memberikan informasi yang relevan pada pemangku kepentingan agar mereka dapat membuat keputusan yang informasional dan efektif. Dengan kata lain, sistem pengawasan bertujuan untuk menjamin efesiensi dan efektivitas serta untuk memastikan bahwa kegiatan atau sistem ini berjalan sesuai dengan standar, rencana, atau tujuan yang telah ditetapkan. Dengan adanya sistem pengawasan yang efektif, sebuah organisasi atau instansi dapat mengidentifikasi peluang untuk perbaikan, mengurangi risiko, dan juga meningkatkan kinerja secara keseluruhan agar organisasi atau instansi dapat mencapai tujuan sambil menjaga integritas dan keadilan. Implementasi sistem pengawasan ini harus seimbang dengan hak individu dan nilai etika untuk mencegah penyalahgunaan dan konflik dengan privasi.

Berdasarkan uraian teori diatas, maka dapat disintesisakan pemantauan sistem pengawasan merupakan suatu rangkaian metode yang dirancang untuk mengawasi berbagai aspek pada suatu organisasi untuk memastikan kepatuhan, keamanan, dan kinerja yang optimal. Berdasarkan teori-teori diatas, penulis dapat menyusun dimensi dan indikator sebagai berikut:

#### a. Dimensi dan Indikator Pemantauan Sistem Pengawasan

- 1) Ketepatan, Kemudahan, dan Kepatuhan Kinerja
  - a) Tingkat akurasi
  - b) Kemudahan dalam kinerja
  - c) Tingkat kepatuhan kinerja
  - d) Kualitas hasil
  - e) Tingkat kepuasan
- 2) Keamanan
  - a) Pencegahan kecurangan
  - b) Mendeteksi masalah sedari awal
  - c) Akses sistem pengawasan

- d) Integritas data
- 3) Biaya Operasional
  - a) Terminimalisirnya biaya operasional

### **3. Efisiensi**

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), efisiensi dapat diartikan sebagai ketepatan cara dalam melakukan sesuatu, dan kemampuan melaksanakan tugas dengan baik dan tepat tanpa membuang biaya, waktu, dan tenaga. Menurut Syam (2020) efisiensi merupakan ukuran keberhasilan pada suatu kegiatan yang dinilai berdasarkan besarnya sumber daya yang digunakan dalam mencapai hasil yang diinginkan. Suatu kegiatan dapat dinyatakan efisien jika terdapat perbaikan dalam proses.

### **4. Penggunaan**

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia, penggunaan dapat diartikan sebagai suatu proses, cara perbuatan memakai sesuatu, atau pemakaian. Dengan begitu, penggunaan ini adalah suatu kegiatan yang biasa dilakukan secara terus-menerus. Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan merupakan suatu proses/cara/perbuatan untuk meningkatkan sesuatu atau usaha kegiatan yang dilakukan secara konsisten untuk memajukan hal tersebut ke arah yang lebih baik.

### **5. Bahan Bakar Minyak**

Bahan bakar minyak adalah jenis bahan bakar yang berasal dari minyak bumi, suatu bentuk energi fosil yang dihasilkan dari hasil proses minyak mentah (petroleum) dan merupakan salah satu sumber energi utama yang digunakan secara luas di seluruh dunia untuk menghasilkan energi listrik, sebagai keperluan industri, dan yang utama adalah untuk menggerakkan transportasi baik transportasi darat, udara, maupun laut. Bahan bakar terbentuk dari sisa-sisa organisme laut dan darat yang terkubur dan mengalami proses pemadatan dan transformasi selama jutaan tahun. Bahan bakar minyak terdiri dari campuran hidrokarbon, yang dapat mencakup berbagai jenis molekul, mulai dari metana yang ringan hingga senyawa-senyawa berat seperti aspal. Bahan bakar minyak juga merupakan suatu senyawa organik yang dibutuhkan dan digunakan pada suatu pembakaran dengan tujuan untuk menghasilkan energi.

Berdasarkan kutipan pada website Pertamina, bahan bakar minyak kapal

memiliki beberapa jenis, yaitu:

a. *Marine Fuel Oil* (MFO)

Bahan bakar kapal yang digunakan pada pembakaran dapur industri dengan skala yang besar dan menjadi penggerak utama mesin kapal dengan putaran rendah.

b. MFO 180 atau *High Sulphur Oil* (HSFO 180)

Bahan bakar mesin diesel dengan putaran rendah <300 rpm juga memiliki kekentalan hingga maks. 180 cSt dan memiliki kadar sulfur yang tinggi hingga maks. 3.5% v/v. MFO 180 ini biasa digunakan pada mesin pembakaran dalam dan juga mesin pembakaran luar seperti industri dan pembangkit listrik.

c. MFO 380 atau *High Sulphur Fuel Oil* (HSFO 380)

Bahan bakar mesin diesel dengan putaran rendah <300 rpm dan juga memiliki kekentalan hingga maks. 380 cSt dan memiliki kadar sulfur tinggi hingga maks. 4% v/v. MFO 380 ini biasa digunakan pada mesin utama perkapalan ataupun industri.

d. *High Speed Diesel* (HSD) atau Biosolar

Bahan bakar kapal mesin dengan putaran tinggi >1000 rpm dengan campuran distilasi jenis solar dan bahan bakar nabati sebesar 30% sehingga biasa dikenal dengan B30.

e. *Low Sulphur Fuel Oil* (LSFO)

Bahan bakar kapal mesin diesel dengan putaran rendah yang sesuai dengan regulasi *International Marine Organization* (IMO) yang menerapkan peraturan terkait bahan bakar minyak melalui pembatasan kadar sulfur rendah hingga maks. 0.5% v/v.

**Tabel 2.1**

**Daftar Armada di Area 1 Tanjung Priok PT Jasa Armada Indonesia Tbk**

NO	NAMA KAPAL	DWT	JENIS BAHAN BAKAR	TAHUN
1	KT JAYAKARTA 1	292	HSD	2003
2	KT JAYAKARTA 3	292	HSD	2003
3	KT JAYAKARTA 4	292	HSD	2004
4	KT BIMA 034	291	HSD	2003
5	KT BIMA 035	291	HSD	2003
6	KT BIMA III	368	HSD	1987
7	KT BIMA XI	364	HSD	1996

8	KT BESTWIN 88	136	HSD	2004
9	KT SDS 36	133	HSD	2004
10	KT BATAVIA III-216	236	HSD	2012
11	KT ARJUNA I-206	129	HSD	2007
12	KT ARJUNA II-206	129	HSD	2007
13	IPCM ABIMANYU I	453	HSD	2020
14	IPCM ABIMANYU III	453	HSD	2020
15	IPCM ABIMANYU V	444	HSD	2023

Bahan bakar minyak adalah sumber daya yang sangat penting dalam ekonomi global dan memiliki dampak besar terhadap industri, transportasi, dan kehidupan sehari-hari. Namun, penggunaan bahan bakar minyak yang berlebihan ini memiliki dampak lingkungan, termasuk emisi gas buang yang dapat menyebabkan polusi udara dan kontribusi terhadap perubahan iklim. Meskipun begitu, kesadaran akan isu lingkungan dan upaya menuju energi terbaru akan terus meningkat, mendorong inovasi dalam pengembangan teknologi energi yang lebih bersih.

## 6. Kapal Tunda

Kapal merupakan salah satu transportasi laut yang masih memiliki banyak jenisnya dan digunakan untuk menangkut penumpang dan barang. Salah satu jenis kapal adalah tugboat atau kapal tunda. Kapal tunda ini juga dapat digunakan untuk menarik tongkang, kapal rusak, dan peralatan lainnya.

Kapal tunda dengan penggerak konvensional memiliki baling-baling di belakang, efisien untuk menarik kapal dari pelabuhan ke pelabuhan lainnya. Kapal tunda mempunyai tenaga mesin yang besar jika dibandingkan dengan ukuran kapalnya karena fungsinya tersebut. Mesin induk yang ada di kapal tunda biasanya memiliki kekuatan antara 500 sampai dengan 2000 kW, dan kapal tunda yang lebih besar digunakan dilaut lepas 20.000 kW. Untuk alasan keselamatan, masing-masing kapal tunda membutuhkan minimum dua buah mesin induk. Kapal tunda juga dilengkapi dengan peralatan untuk menarik seperti towing hook, stabilizer guilding ring, towing beam, dan derek tambang tarik pada geladak tengah.

Secara umum, kapal tunda digunakan untuk menarik dan/atau mendorong kapal. Namun tidak hanya itu, adapun fungsi kapal tunda lainnya yaitu:

### a. Membantu Maneuver Kapal Besar

Kapal besar yang mungkin sulit untuk bergerak sendiri membutuhkan bantuan saat akan sandar di dermaga atau keluar dari pelabuhan. Sehingga

kapal tunda ini sendiri biasa digunakan untuk mengarahkan kapal besar tersebut dengan aman melalui perairan yang sempit ataupun berbahaya.

b. Penarikan Kapal yang Tegerak

Kapal tunda dapat digunakan untuk menarik kapal-kapal besar yang mungkin mengalami masalah mesin atau kendala tak terduga lainnya ke pelabuhan atau daerah terdekat yang aman. Ini merupakan fungsi yang penting ketika sedang berada dalam situasi darurat untuk mencegah kemungkinan terjadinya bencana lingkungan atau kecelakaan lainnya.

c. Bantu Sandar dan Lepas Sandar

Ini merupakan fungsi utama dari kapal tunda yaitu membantu kapal besar saat akan sandar di pelabuhan atau keluar dari dermaga. Proses ini dapat menjadi sulit karena angin, arus, atau kendala lainnya. Kapal tunda juga menyediakan daya dorong penambah yang akan dibutuhkan ketika melakukan tugas ini agar dapat dilaksanakan dengan aman.

d. Pemadam Kebakaran di Laut

Kapal tunda wajib dilengkapi dengan peralatan pemadam kebakaran yang memadai dan dapat digunakan untuk merespons kebakaran yang sekiranya terjadi di laut. Kapal tunda merupakan transportasi laut yang sangat berperan dalam menjaga keselamatan dan mencegah kerusakan lebih lanjut ketika terjadi kebakaran di kapal lainnya.

Selain itu, Arnan Abdurrofi (2017) mengemukakan fungsi kapal lainnya, yaitu:

- a. Membantu pelaksanaan mooring-unmooring tanker.
- b. Memantau kondisi cuaca
- c. Membantu pekerjaan pemeliharaan atau perbaikan sarana rambu
- d. Melaksanakan penanggulangan tumpahan minyak, kebakaran, dan penyelamatan jika terjadi keadaan darurat diperairan sekitar, termasuk melakukan latihan kebakaran dan penanggulangan tumpahan minyak berkala.

Dalam melaksanakan tugasnya, kapal tunda bergerak tergantung dari ukuran kapal yang mana pada dalam melayani satu kapal besar, dapat menggunakan satu atau dua unit kapal tunda atau bahkan tiga dengan posisi ketiga kapal yang berbeda saat menunda kapal. Oleh karena itu, kapal tunda dibedakan menurut posisi saat menunda kapal, yaitu:

- a. *Towing Tugboat* (Kapal Tunda Tarik)
- b. *Pushing Tugboat* (Kapal Tunda Dorong)
- c. *Side TugboatI* (Kapal Tunda Tempel)

Selain memiliki berbagai jenis kapal tunda dan memiliki beberapa perbedaan posisi dalam melaksanakan penundaan, kapal tunda juga dibedakan berdasarkan daerah pelayarannya, seperti:

a. *Ocean Going Tug*

Kapal tunda pelayaran besar adalah jenis kapal tunda yang daerah pelayarannya dilaut luar. Kapal dengan jenis ini digunakan sebagai penyuplai logistik untuk kebutuhan kegiatan offshore.

b. *Coastwise and Estuary Tug*

Kapal tunda pelayaran pantai kapal jenis ini daerah pelayarannya hanya disekitar perairan pantai. Kapal jenis ini juga digunakan untuk kegiatan ship to ship dari kapal mother vessel muatan di bongkar ke tongkang untuk di distribusikan ke pelabuhan.

c. *Estuary and Harbour Tug*

Kapal tunda pelabuhan dan pengerukan, kapal jenis ini daerah pelayarannya hanya disekitar pelabuhan dan juga berfungsi sebagai penarik kapal keruk dan kapal assist di pelabuhan.

d. *Shallow Draught Pusher Tug*

Kapal tunda perairan dangkal merupakan kapal tunda yang memiliki syarat yang rendah.

e. *River and Dock Tug*

Kapal tunda sungai dan dok, kapal jenis ini memiliki kemampuan tarik kurang dari 3 knot dan hanya menunda kapal di sekitar area sungai.

Sebagai operator untuk memenuhi fungsinya sebagai penarik atau pendorong kapal besar, kapal tunda ini memiliki beberapa jenis, yaitu:

a. *Stan Tug (Tugboat Konvensional)*

Merupakan kapal tunda yang sederhana dan murah dalam energi pembuatannya tetapi memiliki kemampuan teknologi yang olah geraknya terbatas dan hanya cocok bekerja dengan tingkat kesulitan yang rendah seperti towing barge atau tongkang. Di kapal tunda dengan jenis stan tugini terdapat baling-baling fix biasa atau yang lebih canggih menggunakan baling-baling Controllable Pitch Propeller (CPP). Sistem



kontrol maneuver yang dimiliki kapal tunda jenis ini hanya mesin maju dan mundur dengan gearbox.

b. *ASD Tug (Azimuth Stern Drive)*

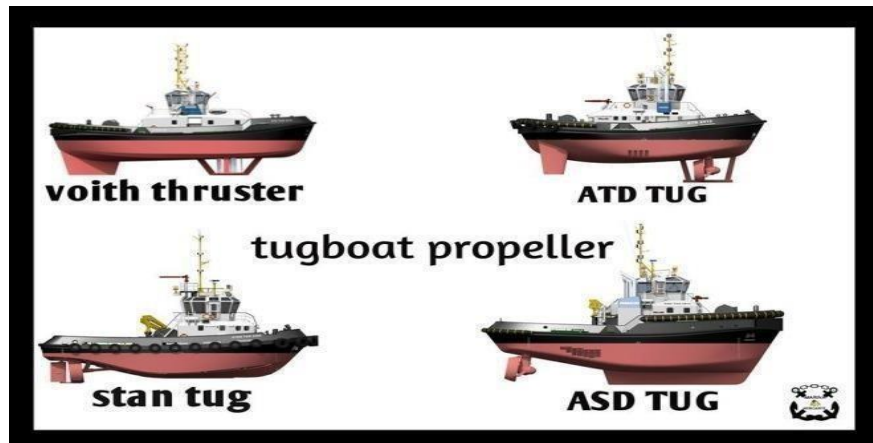
Kapal tunda dengan jenis ini memiliki sistem penyaluran tenaga dengan baling-baling yang dibungkus oleh nozzle tanpa kemudi. Yang mana baling-baling tersebut dapat bergerak hingga 360 derajat azimuth sehingga penyaluran tenaga ke segala arah sama dan memiliki kemampuan olah gerak yang baik. Kapal tunda jenis ini biasa digunakan untuk pekerjaan seperti assisting atau menyandarkan kapal-kapal di pelabuhan, menyandarkan kapal saat STS (*ship to ship*), pekerjaan towing tongkang, dan lainnya. Kurangnya adalah ketika kapal tunda jenis ini akan melakukan pekerjaan towing, maka harus menggunakan stern atau buritan. Dan ketika akan melakukan pekerjaan assisting, maka tali towing harus dipindahkan ke depan yang mana kegiatan tersebut membutuhkan waktu.

c. *ATD Tug (Azimuth Tractor Drive)*

Kapal tunda jenis ini mempunyai sistem penggerak yang sama dengan ASD Tug. Yang membedakan antara ATD Tug dengan ASD Tug adalah posisi thruster atau baling-balingnya yang berada di depan. Sehingga, ketika akan melakukan pekerjaan towing ataupun assisting, tidak perlu lagi untuk memindahkan tali towing ke depan atau belakang dan hanya cukup memendekkan tali towing tersebut. Kapal tunda jenis ini merupakan kapal tunda yang paling banyak ditemui di pelabuhan karena kelebihan yang memiliki tingkat olah gerak lebih dan keselamatan yang lebih baik dari kapal tunda jenis ASD Tug.

d. *Voith Thruster*

Kapal tunda jenis merupakan kapal tunda yang memiliki baling-baling seperti buah papan panjang yang menjulur kebawah dan kemudian beberapa papan tersebut berada dalam satu toda sumbu yang berputar dimana sudut dari papan tersebut dapat diubah sehingga memiliki fungsi seperti sedang mendayung. Kapal tunda jenis ini memiliki tingkat maneuver yang sama dengan ASD Tug. Yang membedakan hanya dari bentuk propellernya saja.



**Gambar 2.3**

### **Jenis-Jenis Kapal Tunda**

Dalam mengoperasikan kapal tunda dibagi menjadi tiga metode. Setiap metode yang digunakan tergantung pada ukuran, jenis, dan juga kondisi kapal yang dioperasikan oleh kapal tunda. Tiga metode tersebut adalah:

*a. Direct Towing*

Penarikan langsung membuat kapal tunda akan menarik kapal-kapal besar dengan arah yang lurus. Penarikan langsung ini menggunakan motor penarik atau winch yang sudah ada di atas kapal. Biasanya, direct towing ini dilakukan pada kapal besar yang tidak dapat sandar di tempat berlabuhnya sehingga menyebabkan kapal tersebut sulit untuk manuever jika bergerak dengan kecepatan rendah. Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan kurangnya air yang melewati kemudi agar kapal dapat bergerak.

*b. Indirect Towing*

Penarikan tidak langsung ini dilakukan dengan cara menarik kapal besar untuk dipindahkan ke sisi lainnya sehingga kapal tersebut bisa bergerak dengan leluasa. Dalam metode ini, kapal tunda berperan sebagai kemudi. Kapal tunda menarik lambung kapal untuk memutar atau mengubah arah dan jika kapal sanggup untuk melakukan manuever, maka kapal tunda hanya membantu kapal tersebut untuk merubah arah kapal.

*c. Pushing*

Jika kapal besar sedang dalam posisi ingin merubah arah, maka kapal tunda ini akan melakukan pushing atau mendorong kapal besar tersebut menggunakan lambung kapal. Dengan kapasitas mesin yang besar, memungkinkan kapal tunda bisa mendorong kapal besar lebih cepat. Dorongan yang diberikan kapal tunda pada kapal besar tidak akan merusak atau membuat kapal besar tersebut lecet pada bagian badan kapalnya

karena kapal tunda memiliki bantalan yang dipasang di sekeliling kapal yang disebut dapra.



**Gambar 2.4**

### **Proses Jasa Pemanduan oleh Kapal Tunda**

Berdasarkan uraian teori diatas, maka dapat disintesisikan efisiensi penggunaan bahan bakar minyak merupakan hal yang harus ditingkatkan agar penggunaannya tetap optimal yang harus dilakukan oleh setiap perusahaan yang memiliki armada kapal. Berdasarkan teori-teori diatas, penulis dapat menyusun dimensi dan indikator sebagai berikut:

#### **a. Dimensi dan Indikator Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak**

- 1) Penggunaan bahan bakar minyak
  - a) Konsumsi bahan bakar minyak
  - b) Kemampuan penghematan
  - c) Pemantauan *real-time*
- 2) Optimasi rute
  - a) Pengoptimalan rencana rute
  - b) Ketepatan waktu
- 3) Keterlibatan awak kapal
  - a) Tingkat keluhan atau masalah crew
- 4) Pelayanan
  - a) Waktu yang digunakan dalam pelayanan
  - b) Adanya permintaan assist ke pelabuhan lain
  - c) Efisiensi operasional
- 5) Kualitas bahan bakar
  - a) Kualitas bahan bakar yang digunakan

**Tabel 2. 2**  
**Penelitian Terdahulu**

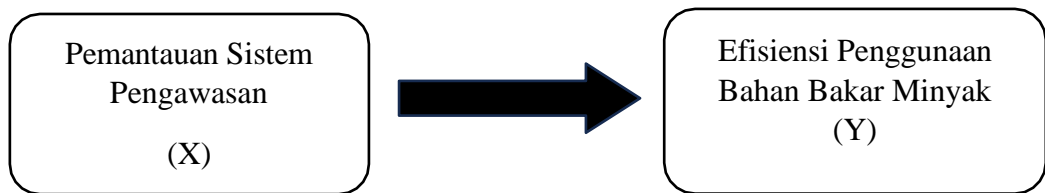
No	Peneliti & Tahun	Judul	Kesimpulan
1	Zuhriana Hutagalung, 2023	Pengaruh Pengawasan dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Pegawai Pada Kantor Camat Pandan	Pengawasan yang merupakan sentra penting dari fungsi manajemen yang mampu menjamin agar peraturan yang berlaku tetap diindahkan atau dilaksanakan sesuai yang diharapkan. Jika terdapat penyimpangan-penyimpangan atau pelanggaran-pelanggaran dari setiap peraturan yang berlaku pada suatu organisasi maka dengan melalui pengawasan baik bentuk, sifat ataupun hakikat dari penyimpangan-penyimpangan atau pelanggaran-pelanggaran tersebut akan dapat dikenali sedini mungkin dan secara cepat dan tepat dapat mengambil suatu tindakan yang tegas.
2	Fietri Setiawati Sulaeman & Ilham Harry Permana, 2021	Sistem Monitoring Penerapan Rencana Anggaran Biaya Berbasis Web	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Telah dibangun sistem monitoring penerapan RAB berbasis web</li> <li>2. Sistem yang dibuat dapat memudahkan proses monitoring pembuatan RAB</li> <li>3. Sistem yang dibuat juga dapat memonitoring laporan kegiatan sesuai yang di lapangan</li> </ol>

## **B. KERANGKA PEMIKIRAN**

Kerangka pemikiran merupakan suatu konsep dalam bentuk diagram yang menjelaskan secara garis besar alur logika berjalannya sebuah penelitian antara variabel yang diperkirakan terjadi dan didapatkan dari hasil penjabaran tinjauan pustaka. Untuk dapat memaparkan pembahasan dari skripsi ini, penulis membuat suatu kerangka pemikiran terhadap hal-hal yang menjadi pembahasan pokok yaitu mengenai:

**“PENGARUH PEMANTAUAN SISTEM PENGAWASAN TERHADAP EFISIENSI PENGGUNAAN BAHAN BAKAR MINYAK DI AREA 1 TANJUNG PRIOK PADA PT JASA ARMADA INDONESIA Tbk”**

Kerangka pemikiran yang disusun dalam skripsi ini dibuat berdasarkan hasil dari input, proses, output. Input dari skripsi ini adalah efisiensi penggunaan bahan bakar minyak berdasarkan pengaruh pemantauan sistem pengawasan PT Jasa Armada Indonesia Tbk. Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan terkait teori dan penjelasan istilah-istilah dari para ahli pada tinjauan pustaka sebelumnya, untuk mendukung pemaparan pada bab-bab yang akan dibahas selanjutnya, maka perlu dibuat kerangka pemikiran. Dari uraian diatas maka dapat dilihat suatu alur bagan pemikiran secara garis besar sebagai berikut:



**Gambar 2.5**

**Kerangka Pemikiran (Hubungan Antar Variabel X dan Y)**

Keterangan:

X: Pemantauan Sistem Pengawasan

Y: Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak di Area 1 Tanjung Priok pada PT Jasa Armada Indonesia Tbk

**C. HIPOTESIS**

Berdasarkan kerangka pemikiran, maka penulis membuat hipotesis yang bersifat kuantitatif yang pengertiannya adalah hipotesis yang menunjukkan hubungan sebab akibat serta adanya hubungan atau pengaruh yang kuat sebagai topik untuk disajikan, dimana keterangan untuk memberikan jawaban sementara atau perkiraan pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

**Ha :** Adanya Pengaruh Pemantauan Sistem Pengawasan Terhadap Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak di Area 1 Tanjung Priok pada PT Jasa Armada Indonesia Tbk

**Ho :** Tidak ada Pengaruh Pemantauan Sistem Pengawasan Terhadap Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak di Area 1 Tanjung Priok pada PT Jasa Armada Indonesia Tbk.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN**

##### **1. Waktu Penelitian**

Waktu penelitian dilakukan pada saat dimana penulis melakukan praktek darat di perusahaan PT Jasa Armada Indonesia Tbk terhitung dari tanggal 20 Februari 2023 sampai dengan tanggal 31 Juli 2023, serta berlanjut selama penulis menjalani semester VII dan semester VIII.

##### **2. Tempat Penelitian**

Tempat penelitian yang digunakan penulis adalah PT Jasa Armada Indonesia Tbk yang bergerak dalam penyedia jasa pemanduan dan penundaan. Penulis melakukan penelitian tentang penggunaan sistem pengawasan dengan meningkatnya efisiensi penggunaan bahan bakar minyak pada kapal tempat penulis praktek, dengan data-data sebagai berikut:

###### **a. Tempat Kedudukan Perusahaan**

Nama : PT Jasa Armada Indonesia Tbk  
Alamat : Pelindo Tower, 8th – 9th Floor, Jl. Yos Sudarso No. 9,  
RT.6/13, Rawabadak Utara, Koja, Jakarta Utara, Daerah  
Khusus Ibukota Jakarta 14230  
Telepon : 0214306789  
Email : corsec@ipcmarine.co.id  
Website : <https://ipcmarine.co.id>

###### **b. Struktur Organisasi Instansi**

Organisasi berfungsi sebagai alat pengendalian manajemen agar pembagian tugas dan wewenang masing-masing bagian jelas dan sesuai dengan fungsinya. Adapun struktur organisasi di PT Jasa Armada Indonesia Tbk terdapat dalam lampiran 1.

## **B. METODE PENDEKATAN**

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian dengan memperoleh data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan. Jadi, pemecahan masalah didominasi oleh peran statistik. Pendekatan kuantitatif adalah penelitian yang identik dengan pendekatan deduktif, yaitu berawal dari persoalan umum ke khusus sehingga penelitian ini harus memiliki landasan teori.

Metode deskriptif kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menganalisis keterangan mengenai apa yang ingin diketahui.

## **C. SUMBER DATA**

Sumber data yang digunakan dalam penelitian berupa data primer dan data sekunder sebagai berikut:

### **1. Data Primer**

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dengan cara mencatat keterangan secara langsung dari berbagai sumber tentang objek yang diteliti, yaitu terhadap permasalahan yang terjadi pada kapal PT Jasa Armada Indonesia Tbk.

### **2. Data Sekunder**

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung, yaitu melalui buku yang membahas tentang sistem pengawasan dan penggunaan bahan bakar minyak melalui literatur yang berkaitan dengan objek yang diteliti.

## **D. TEKNIK PENGUMPULAN DATA**

Dalam membahas dan meneliti suatu masalah dibutuhkan data yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas, kemudian disusun dan di analisa sehingga diperoleh gambaran yang lebih jelas guna memudahkan penulis untuk menyelesaikan masalah tersebut. Untuk mendapatkan data dalam penyusunan skripsi ini, penulis melakukan penelitian menggunakan teknik pengumpulan data yang didapatkan melalui:

### 1. Observasi

Observasi merupakan pengumpulan data berupa informasi berdasarkan pengamatan langsung yang dilakukan oleh penulis yang dilakukan selama melaksanakan praktek darat di perusahaan PT Jasa Armada Indonesia Tbk. Metode penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan data yang diperlukan secara langsung dari objek penelitian. Dalam memperoleh data tersebut, penulis menggunakan teknik pengumpulan data berupa observasi.

### 2. Dokumentasi

Teknik ini digunakan oleh penulis guna mendukung data dan informasi yang penulis sajikan untuk melengkapi penulisan skripsi, yaitu dengan cara mengumpulkan data berupa catatan tertulis atau gambar yang tersimpan berkaitan dengan masalah yang penulis teliti.

### 3. Kuesioner

Teknik angket atau kuesioner adalah suatu daftar yang berisikan rangkaian pertanyaan mengenai sesuatu masalah atau bidang yang akan diteliti. Untuk memperoleh data, angket disebarakan kepada responden. Ada 2 (dua) kuesioner yang diberikan kepada responden yaitu kuesioner tentang pemantauan sistem pengawasan dan meningkatnya efisiensi penggunaan bahan bakar minyak.

#### a. Kuesioner Variabel Pemantauan Sistem Pengawasan

Kuesioner/angket variabel pemantauan sistem pengawasan terdiri dari 10 butir pertanyaan/pernyataan. Skala pengukuran yang digunakan adalah Skala Likert : 1 – 5. Jawaban responden : Sangat Setuju (SS) diberi skor 5, Setuju (S) diberi skor 4, Kurang Setuju (KS) diberi skor 3, Tidak Setuju (TS) diberi skor 2, dan Sangat Tidak Setuju (STS) diberi skor 1.

#### b. Kuesioner Variabel Meningkatnya Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak

Kuesioner/angket variabel meningkatnya efisiensi penggunaan bahan bakar minyak terdiri dari 10 butir pertanyaan/pernyataan. Skala pengukuran yang digunakan adalah Skala Likert : 1 – 5. Jawaban responden : Sangat Setuju (SS) diberi skor 5, Setuju (S) diberi skor 4, Kurang Setuju (KS) diberi skor 3, Tidak Setuju (TS) diberi skor 2, dan Sangat Tidak Setuju (STS) diberi skor 1.



#### 4. Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan cara membaca, melihat, meneliti, mengutip dari buku atau refensi yang disajikan, masukan atau bahan pertimbangan dan perbandingan mengenai apa yang dapat dilihat dari teori yang sudah ada. Dalam pustaka, diperoleh teori-teori yang akan digunakan dalam penelitian.

### E. POPULASI, SAMPEL, DAN TEKNIK SAMPLING

#### 1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini yaitu karyawan PT Jasa Armada Indonesia Tbk yang berada di divisi operasional dan crew kapal pada perusahaan PT Jasa Armada Indonesia Tbk dengan jumlah populasi sebanyak 155 orang.

#### 2. Sampel Penelitian

Sampel adalah sub kelompok atau bagian dari populasi terdiri dari beberapa anggota terpilih dari populasi, dengan kata lain sebagian dari elemen populasi (Sugiyono, 2017). Dalam menentukan ukuran/jumlah sampel perlu memperhatikan pedoman kasar. Dimana:

- a. Jumlah sampel yang paling sesuai untuk hampor semua penelitian adalah  $30 < n < 500$ .
- b. Apabila sampel dibagi beberapa kategori, jumlah sampel minimum untuk tiap kategori adalah 30.
- c. Dalam penelitian multivariate (multiple regression analysis) jumlah sampel harus beberapa kali (sekitar 10 kali atau lebih) lipat dari jumlah variabel dalam penelitian
- d. Untuk penelitian eksperimen yang sederhana dengan pengendalian eksperimental yang ketat, penelitian yang baik dapat dilakukan dengan menggunakan sampel sekitar 10 sampai 20 (Sumaran, 2000).

#### 3. Teknik Sampling

Teknik sampling dalam penelitian ini didapatkan dengan menggunakan rumus Slovin, yaitu:

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

Keterangan:

N = Jumlah Sampel

N = Ukuran Populasi

e = Tingkat kesalahan dalam pengambilan sampel pada penelitian ini

Dari jumlah populasi orang, maka dapat ditentukan jumlah sampelnya sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N e^2}$$
$$n = \frac{155}{1 + (155)(0,1)^2}$$
$$n = 60,7 \text{ (responden)}$$
$$n = 61 \text{ (responden)}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka sampel dalam penelitian ini sebesar 61 sampel.

## F. TEKNIK ANALISIS DATA

Metode analisis data adalah alat yang digunakan untuk menganalisis dan membahas data yang diperoleh dari hasil penelitian. Untuk memecahkan masalah yang terdapat dalam penelitian ini maka diperlukan teknik analisis data yang disusun berdasarkan dua variabel yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Dengan demikian teknik analisis data yang diperlukan adalah sebagai berikut:

### 1. Uji Instrumen

#### a. Uji Validitas

Uji validitas adalah sejauh mana suatu instrumen mengukur apa saja yang harus diukur. Instrumen dikatakan valid berarti menunjukkan alat ukur yang dipergunakan untuk mendapatkan data itu valid atau tidak. Dengan demikian, instrumen yang valid merupakan instrumen yang benar-benar tepat untuk mengukur apa yang hendak diukur.

Penggaris dinyatakan valid jika digunakan untuk mengukur panjang, namun tidak valid jika digunakan untuk mengukur berat. Artinya, penggaris memang tepat digunakan untuk mengukur panjang, namun menjadi tidak valid jika penggaris digunakan untuk mengukur berat.

Rumus Validitas = Rumus Koefisien Korelasi

$$r = \frac{n \Sigma XY - \Sigma X . \Sigma Y}{\sqrt{n \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2} . \sqrt{n \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2}}$$

Keterangan:

$r$  = besarnya korelasi atau hubungan antara variabel X dan Y

X = variabel bebas

Y = variabel terikat

n = jumlah sampel

Dapat diambil kesimpulan:

- 1) Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka pernyataan penelitian tersebut tidak valid.
- 2) Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka pernyataan penelitian tersebut valid.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah konsistensi dari serangkaian pengukuran atau serangkaian alat ukur. Dalam penelitian, reliabilitas adalah sejauh mana pengukuran dari suatu tes tetap konsisten setelah dilakukan berulang-ulang terhadap subjek dan dalam kondisi yang sama. Penelitian dianggap dapat diandalkan bila memberikan hasil yang konsisten untuk pengukuran yang sama. Tidak bisa diandalkan bila pengukuran yang berulang itu memberikan hasil yang berbeda.

Pengujian reliabilitas instrumen dilakukan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* karena instrument penelitian ini berbentuk angket dan skala bertingkat. Rumus *Alpha Cronbach* sebagai berikut:

$$r_{ii} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma t^2}{\sigma t^2} \right]$$

Keterangan:

$r_{ii}$  = reliabilitas instrumen

K = banyaknya butir pertanyaan

$\sigma t^2$  = varian total

$\sum \sigma t^2$  = jumlah varian butir

Dapat diambil kesimpulan:

- 1) Apabila  $\sigma t^2 > \alpha$  (Alfa Cronbach  $\alpha = 0,60$ ) maka alat ukur tersebut handal (reliable).
- 2) Apabila  $\sigma t^2 < \alpha$  (Alfa Cronbach  $\alpha = 0,60$ ) maka alat ukur tersebut tidak handal (reliable).

c. Analisis Koefisien Korelasi

Analisis koefisien korelasi bertujuan untuk mempelajari apakah ada hubungan antara dua variabel atau lebih, sedang analisis regresi

memprediksi seberapa jauh pengaruh tersebut secara spesifik, tujuan analisis korelasi adalah ingin mengetahui apakah di antara dua variabel terdapat hubungan, dan jika terdapat hubungan, bagaimana arah hubungan dan seberapa besar hubungan tersebut. Secara teoretis, dua variabel dapat sama sekali tidak berhubungan ( $r = 0$ ), berhubungan secara sempurna ( $r = 1$ ), atau antara kedua angka tersebut. Arah korelasi juga dapat positif (berhubungan searah) atau negatif (berhubungan berlawanan arah).

Analisis koefisien korelasi digunakan untuk mencari saling hubungan atau keeratan hubungan antara variabel bebas (independent variable) yang dinyatakan dalam (X) dan variabel tidak bebas (dependent variable) yang dinyatakan dalam (Y), adapun rumus mencari koefisien korelasi:

$$r = \frac{n \sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{\sqrt{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2} \cdot \sqrt{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

Keterangan:

- r = besarnya korelasi atau hubungan antara variabel X dan Y
- X = variabel bebas
- Y = variabel terikat
- n = jumlah sampel

Besarnya r dapat dinyatakan dari  $-1 < r < 1$  artinya:

- 1) Bila  $r = +1$  atau mendekati 1, ada hubungan antara variabel X dan variabel Y, dimana hubungan sangat kuat dan positif.
- 2) Bila  $r = 0$ , tidak ada hubungan antara variabel X dan variabel Y atau sangat lemah.
- 3) Bila  $r = -1$  atau mendekati -1, ada hubungan antara variabel X dan variabel Y, dimana hubungan sangat kuat dan negatif.

Korelasi positif menunjukkan adanya hubungan searah antara variabel X dan variabel Y. Artinya jika variabel X mengalami peningkatan, maka variabel Y akan mengalami peningkatan pula. Korelasi negatif menunjukkan adanya hubungan berlawanan arah dengan variabel X dan variabel Y. Artinya jika variabel X mengalami peningkatan, maka variabel Y akan berketerlibatan mengalami penurunan. Penafsiran akan besarnya koefisien korelasi untuk memberikan interpretasi serta analisis yang digunakan adalah:

**Tabel 3.1****Hubungan Interval Koefisien Korelasi**

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,19	Korelasi sangat rendah
0,20 – 0,39	Korelasi rendah
0,40 – 0,59	Korelasi cukup kuat
0,60 – 0,79	Korelasi kuat
0,80 – 1,00	Korelasi sangat kuat

**d. Analisis Regresi Linier Sederhana**

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya kelinieran antara variabel X terhadap variabel Y, dengan rumus:

$$Y = a + bX$$

Dimana:

$$a = \frac{(\Sigma Y) - b \Sigma x}{n}$$

$$b = \frac{n \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{n \Sigma X^2 - (\Sigma X^2)}$$

Keterangan:

a = titik potong sumbu Y dengan garis regresi ( $Y = a + bX$ )

b = koefisien regresi, mengukur kenaikan yang sebenarnya dalam hal Y persatuan kenaikan X

Pengambilan kesimpulan dalam uji regresi linier sederhana dapat mengacu pada dua hal, yakni:

- 1) Jika nilai signifikansi  $< 0,1$  artinya variable X berpengaruh terhadap variabel Y
- 2) Jika nilai signifikansi  $> 0,1$  artinya variable X tidak berpengaruh terhadap variabel Y

**e. Analisis Koefisien Determinasi**

Analisis koefisien penentu yaitu untuk mengetahui seberapa besar kontribusi atau pengaruh variabel X terhadap variabel Y. Rumus yang digunakan dalam koefisien penentu, yaitu:

$$KD = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

KD = Koefisien Determinasi

r = Koefisien korelasi X dan Y

Fungsi dari koefisien penentu adalah:

- 1) Menentukan kelayakan penelitian menggunakan model regresi linier.  
Jika mendekati 1 maka layak digunakan, sedangkan jika mendekati 0 maka tidak layak digunakan.
- 2) Menentukan peranan variabel tak terikat dan mempengaruhi variabel terikat (%).

f. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang penulis gunakan adalah uji hipotesis berbanding terbalik dan pengujian hipotesis dilakukan dengan cara membandingkan nilai  $t_{hitung}$  terhadap  $t_{tabel}$ .

Dapat diambil kesimpulan:

- 1) Jika  $t_{hitung} < t_{table}$ , maka  $H_0$  = diterima dan  $H_a$  = ditolak, artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara X dan Y. ( $H_0: \rho = 0$ ).
- 2) Jika  $t_{hitung} > t_{table}$ , maka  $H_0$  = ditolak dan  $H_a$  = diterima, artinya ada hubungan yang signifikan antara X dan Y. ( $H_a: \rho \neq 0$ )  $\rho$  = nilai korelasi dalam formulasi yang dihipotesiskan.

## **BAB IV**

### **ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

#### **A. DESKRIPSI DATA**

##### **1. Informasi Mengenai Perusahaan**

PT Jasa Armada Indonesia Tbk dengan nama dagang IPC Marine Service merupakan perusahaan yang menyediakan layanan pemanduan dan penundaan untuk memastikan berlabuh dengan lancar dan aman bagi kapal yang keluar dan/atau masuk pelabuhan laut, jalur perairan darat, dan kegiatan ship to ship minyak dan gas. IPC Marine Service merupakan anak perusahaan dari PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) yang bergerak dalam bidang layanan pemanduan dan penundaan kapal, angkutan laut, dan layanan maritim. IPCM beroperasi sebagai unit usaha dari induk Perusahaan Nasional Pelabuhan sejak tahun 1960. Layanan pemanduan dan penundaan pada tahun 1992 diubah menjadi unit usaha PT Pelabuhan Indonesia II (Persero). Dengan identitas baru yang sudah diluncurkan oleh Pelindo II pada tahun 2012 sebagai IPC, bulan Juli 2013 unit usaha layanan pemanduan dan penundaan di spin-off menjadi PT Jasa Armada Indonesia Tbk dengan nama dagang IPC Marine Service.

Sebagai anak perusahaan dari PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) yang bergerak dalam bidang usaha jasa termasuk penyediaan jasa penundaan dan mengusahakan pelayanan jasa pemanduan, perseroan mentransformasikan nilai-nilai perusahaan induk PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) sebagai aksi korporasi dalam bentuk Operational Excellence, Customer Centricity, dan Quantum Leap untuk mengoptimalkan pelanggan, pemasok, komunitas, lingkungan, karyawan, dan kepuasan pemegang saham.

Organisasi merupakan wadah yang dibentuk oleh sekelompok manusia yang bekerjasama untuk mencapai tujuan tertentu. Sehingga, untuk mencapai tujuan tersebut, PT Jasa Armada Indonesia Tbk memiliki visi dan misi

perusahaan, yaitu:

a. Visi PT Jasa Armada Indonesia Tbk

“Menjadi fasilitator pertumbuhan perdagangan melalui pelayanan pemanduan dan penundaan berkelas dunia dalam ekosistem kepelabuhanan.”

b. Misi PT Jasa Armada Indonesia Tbk

“Memaksimalkan nilai tambah untuk pemangku kepentingan/Stakeholders.”

PT Jasa Armada Indonesia Tbk yang berkantor pusat di Jakarta memiliki 12 (dua belas) unit operasi atau wilayah kerja atau jaringan.



**Gambar 4.1**

**Unit Operasi PT Jasa Armada Indonesia Tbk**

Perseroan yang berkantor pusat di Jakarta memiliki wilayah operasi di 11 (sebelas) pelabuhan umum milik Pelindo dan 12 (dua belas) Pelabuhan/TUKS/Tersus/Perairan di luar wilayah Pelindo.



## 2. Struktur Organisasi dan Manajemen Perusahaan

### a. Struktur Organisasi

Struktur organisasi merupakan suatu susunan komponen atau unit kerja dalam sebuah organisasi. Struktur organisasi menunjukkan bahwa adanya pembagian kerja dan bagaimana fungsi atau kegiatan berbeda yang dikoordinasikan. Selain itu, struktur organisasi juga menunjukkan spesialisasi dari pekerjaan, saluran perintah, ataupun penyampaian dalam laporan. Adapun gambar struktur organisasi PT Jasa Armada Indonesia Tbk dapat dilihat pada lampiran 1.

### b. Manajemen Perusahaan

Manajemen perusahaan merupakan suatu proses yang dilakukan guna mencapai suatu hasil dalam rangka pencapaian tujuan perusahaan melalui kegiatan yang telah ditetapkan dalam kerangka pekerjaan. Manajemen harus menyusun suatu kesatuan sasaran dan kebijaksanaan agar tercipta pelaksanaan operasional perusahaan dan pengawasan operasional perusahaan agar dapat berlangsung dengan baik. Adapun tugas dan tanggung jawab masing-masing bagian dari struktur organisasi PT Jasa Armada Indonesia Tbk adalah sebagai berikut:

#### 1) Direktur Utama

- a) Bertanggung jawab atas pengelolaan dan keberlangsungan bisnis Perusahaan yang efektif dan efisien berdasarkan aturan perundangan yang berlaku dan prinsip-prinsip Good Corporate Governance.
- b) Pembuat kebijakan strategis dalam penentuan arah pengembangan bisnis perusahaan
- c) Berperan sebagai koordinator Dewan Direksi perusahaan.

#### 2) Direktur Keuangan dan SDM

- a) Menetapkan program kerja pada bidang keuangan dan SDM.
- b) Menetapkan metode kerja secara efektif dan efisien sesuai pada bidang kerjanya
- c) Berkoordinasi dengan bagian Operasional Kantor Pusat untuk pembayaran tagihan pembayaran bahan bakar minyak
- d) Menyetujui data transaksi pembayaran sesuai dengan pusat pelayanan kapal.

- 3) Direktur Armada dan Operasi
  - a) Mengelola program kerja bidang armada dan operasi.
  - b) Menerbitkan surat perintah tim *monitoring* pemakaian bahan bakar minyak dan bunker kapal tunda, motor pandu, dan motor kepil dengan tembusan kepada Direktur Utama, Direktur Keuangan dan SDM, Vice President QHSSE & MR, Vice President Operasi & DPA, Vice President Armada, dan General Manager Area.
  - c) Bertanggung jawab terhadap proses kerjasama atau kontrak pengadaan bahan bakar minyak untuk kapal dengan vendor atau distributornya.
  - d) Melakukan evaluasi harga keekonomian bahan bakar sehingga didapat harga yang paling efisien.
  - e) Berkoordinasi dengan bagian keuangan untuk mengurus proses pembayaran pengadaan bahan bakar minyak
- 4) Direktur Komersial dan Pengembangan Bisnis
  - a) Mengelola program kerja bidang komersial dan pengembangan bisnis.
- 5) General Manager Area
  - a) Melakukan pengecekan dan pemeriksaan form permintaan bahan bakar dari kapal.
  - b) Membuat Nota Dinas *monitoring* bahan bakar kapal kepada Vice President Operasi dan DPA.
  - c) Memerintahkan PIC *monitoring* bahan bakar minyak untuk melakukan pengecekan dan pemeriksaan kualitas dan jumlah penerimaan bahan bakar di kapal.
  - d) Memonitor pelaksanaan proses penerimaan bahan bakar dari distributor dengan menggunakan flow meter.
  - e) Memastikan bahwa bahan bakar minyak yang disuplai oleh distributor atau transporter adalah bahan bakar minyak legal dan bukan bahan bakar minyak subsidi.
  - f) Membuat Berita Acara Bunker bahan bakar minyak untuk penerimaan bahan bakar dari distributor dan melaporkan ke Vice President Operasi dan DPA.

- g) Melakukan verifikasi dan menyetujui laporan konsumsi bahan bakar kapal di wilayah operasional setempat.
  - h) Melaksanakan evaluasi dan memastikan bahwa konsumsi bahan bakar minyak kapal sesuai dan tidak melebihi standar pemakaian yang telah ditentukan.
  - i) Membuat nota dinas ke Vice President Operasi & DPA apabila ada koreksi terhadap laporan konsumsi bahan bakar minyak dan pelayanan kapal yang dilakukan.
- 6) Vice President Operasi dan DPA
- a) Memerintahkan PIC bahan bakar minyak kantor pusat untuk melakukan pemesanan bahan bakar minyak ke vendor.
  - b) Melakukan evaluasi terhadap vendor penyedia/penyalur bahan bakar minyak
  - c) Memerintahkan PIC *monitoring* bahan bakar minyak untuk memonitor pelaksanaan proses penerimaan bahan bakar dari vendor penyedia bahan bakar minyak.
  - d) Memerintahkan PIC *monitoring* bahan bakar minyak untuk melakukan pengecekan dan pemeriksaan jumlah penerimaan bahan bakar minyak di kapal.
  - e) Menandatangani Berita Acara Serah Terima (BAST) pelaksanaan proses pengadaan bahan bakar minyak.
  - f) Memerintahkan PIC *monitoring* bahan bakar minyak untuk melakukan pemeriksaan di laboratorium terhadap kualitas bahan bakar yang diterima di kapal secara berkala.
  - g) Melaporkan kepada Direktur Armada dan Operasi pelaksanaan penerimaan bahan bakar, kualitasnya dan penggunaan bahan bakar minyak.
  - h) Memerintahkan PIC *monitoring* bahan bakar minyak untuk rutin melakukan evaluasi penggunaan bahan bakar minyak setiap kapal tunda atas laporan yang disampaikan tiap wilayah dan membuat laporan feedback kepada wilayah atas hasil evaluasi.

### 3. Identitas Responden

Dalam melakukan penelitian ini, penulis mengambil sampel sebanyak 61 responden yang merupakan karyawan divisi operasional dan crew kapal di PT

Jasa Armada Indonesia Tbk untuk mengisi kuesioner sebagai metode pengumpulan data yang hasilnya akan digunakan sebagai bahan dari penelitian ini.

- a. Kuesioner dibagikan kepada 61 responden karyawan divisi operasional dan crew kapal di PT Jasa Armada Indonesia Tbk.

Agar lebih jelas, berikut ini merupakan pembahasan dari analisis variabel X (Pemantauan Sistem Pengawasan) dan variabel Y (Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak) berdasarkan indikator yang telah ditentukan. Untuk mengetahui Pengaruh Pemantauan Sistem Pengawasan terhadap Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak Di Area 1 Tanjung Priok pada PT Jasa Armada Indonesia Tbk, penulis akan mendeskripsikan data terlebih dahulu mengenai profil responden berupa usia, jenis kelamin, serta jabatan.

**Tabel 4.1**

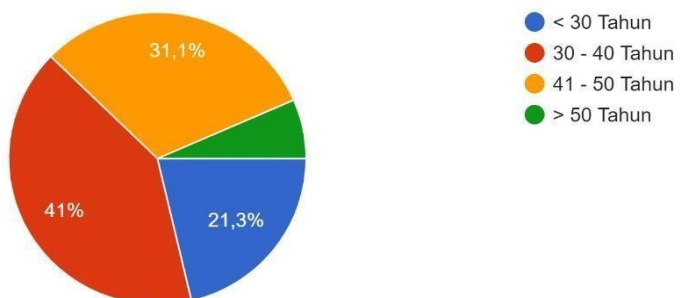
**Distribusi Jawaban Responden Berdasarkan Usia**

No	Usia	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	< 30 tahun	13	21,3%
2	30 - 40 tahun	25	41%
3	41 - 50 tahun	19	31,1%
4	> 50 tahun	4	6,6%
<b>Jumlah</b>		<b>61</b>	<b>100%</b>

*Sumber: Hasil Pengolahan Kuesioner*

Usia

61 jawaban



**Gambar 4.2**

**Gambar data Responden Berdasarkan Usia**

*Sumber: Hasil Pengolahan Kuesioner*

Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa data responden berdasarkan usia menunjukkan responden yang berusia < 30 tahun berjumlah 13 orang dengan persentase 21,3%, responden yang berusia 30 – 40 tahun berjumlah 25 orang dengan persentase 41%, responden yang berusia 41 – 50 tahun berjumlah 19 orang dengan persentase 31,1%, dan responden yang berusia > 50 tahun berjumlah 4 orang dengan persentase 6,6%.

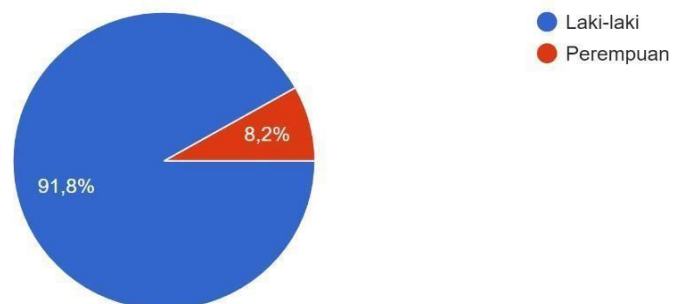
**Tabel 4.2**

**Distribusi Jawaban Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

No	Jenis Kelamin	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Laki-laki	56	91,8%
2	Perempuan	5	8,2%
<b>Jumlah</b>		<b>61</b>	<b>100%</b>

*Sumber: Hasil Pengolahan Kuesioner*

Jenis Kelamin  
61 jawaban



**Gambar 4.3**

**Diagram Data Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

*Sumber: Hasil Pengolahan Kuesioner*

**Tabel 4.3****Distribusi Jawaban Responden Berdasarkan Jabatan**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Master	7	11.5	11.5	11.5
	Chief Officer	8	13.1	13.1	24.6
	Second Officer	8	13.1	13.1	37.7
	Chief Engineer	10	16.4	16.4	54.1
	Second Engineer	3	4.9	4.9	59.0
	Third Engineer	6	9.8	9.8	68.9
	AB	7	11.5	11.5	80.3
	Oiler	7	11.5	11.5	91.8
	Karyawan	5	8.2	8.2	100.0
	Total	61	100.0	100.0	

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27*

Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa data responden berdasarkan jabatan menunjukkan responden dengan jabatan master berjumlah 7 orang dengan persentase 11,5%, responden dengan jabatan chief officer berjumlah 8 orang dengan persentase 13,1%, responden dengan jabatan second officer berjumlah 8 orang dengan persentase 13,1%, responden dengan jabatan chief engineer berjumlah 10 orang dengan persentase 16,4%, responden dengan jabatan second engineer berjumlah 3 orang dengan persentase 4,9%, responden dengan jabatan third engineer berjumlah 6 orang dengan persentase 9,8%, responden dengan jabatan AB berjumlah 7 orang dengan persentase 11,5%, responden dengan jabatan oiler berjumlah 7 orang dengan persentase 11,5%, responden dengan jabatan karyawan berjumlah 5 orang dengan persentase 8,2%.

- b. Deskripsi Tanggapan Responden Mengenai Pengaruh Pemantauan Sistem Pengawasan terhadap Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak di Area 1 Tanjung Priok pada PT Jasa Armada Indonesia Tbk.

Deskripsi penelitian ini adalah tanggapan dari responden mengenai Pengaruh Pemantauan Sistem Pengawasan terhadap Efisiensi penggunaan Bahan Bakar Minyak di Area 1 Tanjung Priok pada PT Jasa Armada Indonesia Tbk.

1) Pemantauan Sistem Pengawasan

Dengan melakukan Pemantauan Sistem Pengawasan maka dapat dilakukan analisis variabel X (Pemantauan Sistem Pengawasan)

berdasarkan indikator yang telah ditentukan. Kuesioner yang telah dibagikan kepada 61 responden sebagai berikut:

**Tabel 4.4**

**Rekapitulasi Hasil Jawaban Responden Variabel Pemantauan  
Sistem Pengawasan (X)**

No	Pernyataan	SS	S	TS	KS	STS
		5	4	3	2	1
	<b>Tingkat Akurasi</b>					
1	Pemantauan sistem pengawasan dapat mempengaruhi tingkat akurasi dalam pengisian data penggunaan bahan bakar minyak.	16	40	3	2	0
	<b>Kemudahan Dalam Kinerja</b>					
2	Penerapan sistem pengawasan ini dapat memudahkan karyawan dan awak kapal dalam memberikan informasi terkait penggunaan bahan bakar minyak pada kapal.	23	33	4	1	0
	<b>Tingkat Kepatuhan Kinerja</b>					
3	Penerapan pemantauan sistem pengawasan sudah sesuai dengan <i>Standart Operating Procedure</i> (SOP).	23	30	5	2	1
	<b>Kualitas Hasil</b>					
4	Evaluasi kualitas dari hasil data sesuai dengan standar yang ditetapkan.	19	32	8	1	1
	<b>Tingkat Kepuasan</b>					
5	Tingkat kepuasan karyawan/ <i>crew</i> kapal terhadap lingkungan kerja dapat berpengaruh terhadap kualitas kinerja.	22	28	10	0	1
	<b>Pencegahan Kecurangan</b>					
6	Pemantauan sistem pengawasan dapat mencegah terjadinya kecurangan.	33	23	4	0	1
	<b>Mendeteksi Masalah Sedari Awal</b>					
7	Penerapan sistem pengawasan dapat mendeteksi masalah atau ancaman lebih awal.	28	26	6	0	1

	<b>Akses Sistem Pengawasan</b>					
8	Akses yang dibatasi dapat memberi keamanan lebih terhadap data pada sistem pengawasan.	26	27	5	1	2
	<b>Integritas Data</b>					
9	Data yang dikumpulkan dan disimpan oleh sistem pengawasan tidak diubah atau dimanipulasi oleh pihak yang tidak berwenang.	31	22	6	0	2
	<b>Terminimalisirnya Biaya Operasional</b>					
10	Penerapan pemantauan sistem pengawasan dapat mengurangi biaya operasional.	24	24	8	4	1
<b>TOTAL</b>		<b>245</b>	<b>285</b>	<b>59</b>	<b>11</b>	<b>10</b>

*Sumber: Hasil Pengolahan Kuesioner*

Analisis penelitian responden pada pernyataan tiap butir soal pada variabel Pemantauan Sistem Pengawasan (X) terdiri dari 10 butir pernyataan. Berikut adalah hasil jawaban responden dibuat dalam bentuk tabel:

**Tabel 4.5**  
**Tingkat Akurasi Pada Pengisian Data**  
**X1**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Setuju	2	3.3	3.3	3.3
	Kurang Setuju	3	4.9	4.9	8.2
	Setuju	40	65.6	65.6	73.8
	Sangat Setuju	16	26.2	26.2	100.0
	Total	61	100.0	100.0	

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27*

Pada tabel 4.5 dapat diketahui bahwa indikator tingkat akurasi pada pengisian data dengan distribusi jawaban responden pada skala sangat setuju (SS) berjumlah 16 orang, jawaban responden pada skala setuju (S) berjumlah 40 orang, jawaban responden pada skala kurang setuju (KS) 3 orang, jawaban responden pada skala tidak setuju (TS) 2 orang, dan tidak ada jawaban responden pada skala sangat tidak setuju (STS).

Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa jawaban responden yang mendominasi adalah setuju bahwa pemantauan sistem pengawasan



dapat mempengaruhi tingkat akurasi dalam pengisian data penggunaan bahan bakar minyak.

**Tabel 4.6**  
**Kemudahan Kinerja Bagi Karyawan dan Crew Kapal**

**X2**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	1	1.6	1.6	1.6
	Kurang Setuju	4	6.6	6.6	8.2
	Setuju	33	54.1	54.1	62.3
	Sangat Setuju	23	37.7	37.7	100.0
	Total	61	100.0	100.0	

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27*

Pada tabel 4.6 dapat diketahui bahwa indikator kemudahan kinerja bagi karyawan dan crew kapal dengan distribusi jawaban responden pada skala sangat setuju (SS) berjumlah 23 orang, jawaban responden pada skala setuju (S) berjumlah 33 orang, jawaban responden pada skala kurang setuju (KS) berjumlah 4 orang, jawaban responden pada skala sangat tidak setuju (STS) berjumlah 1 orang, dan tidak ada jawaban responden pada skala tidak setuju (TS).

Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa jawaban responden yang mendominasi adalah setuju bahwa penerapan sistem pengawasan ini dapat memudahkan karyawan dan awak kapal dalam memberikan informasi terkait penggunaan bahan bakar minyak pada kapal.

**Tabel 4.7**  
**Tingkat Kepatuhan Kinerja Sesuai Dengan SOP**

**X3**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	1	1.6	1.6	1.6
	Tidak Setuju	2	3.3	3.3	4.9
	Kurang Setuju	5	8.2	8.2	13.1
	Setuju	30	49.2	49.2	62.3
	Sangat Setuju	23	37.7	37.7	100.0
	Total	61	100.0	100.0	

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27*

Pada tabel 4.7 dapat diketahui bahwa indikator tingkat kepatuhan kinerja sesuai dengan SOP dengan distribusi jawaban responden pada

skala sangat setuju (SS) berjumlah 23 orang, jawaban responden pada skala setuju (S) berjumlah 30 orang, jawaban responden pada skala kurang setuju (KS) berjumlah 5 orang, jawaban responden pada skala tidak setuju (TS) berjumlah 2 orang, dan jawaban responden pada skala sangat tidak setuju (STS) berjumlah 1 orang.

Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa jawaban responden yang mendominasi adalah setuju bahwa penerapan pemantauan sistem pengawasan sudah sesuai dengan Standart Operating Procedure (SOP).

**Tabel 4.8**  
**Kualitas Hasil**

**X4**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	1	1.6	1.6	1.6
	Tidak Setuju	1	1.6	1.6	3.3
	Kurang Setuju	8	13.1	13.1	16.4
	Setuju	32	52.5	52.5	68.9
	Sangat Setuju	19	31.1	31.1	100.0
	Total	61	100.0	100.0	

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27*

Pada tabel 4.8 dapat diketahui bahwa indikator kualitas hasil dengan distribusi jawaban responden pada skala sangat setuju (SS) berjumlah 19 orang, jawaban responden pada skala setuju (S) berjumlah 32 orang, jawaban responden pada skala kurang setuju (KS) berjumlah 8 orang, jawaban responden pada skala tidak setuju (TS) berjumlah 1 orang, dan jawaban responden pada skala sangat tidak setuju (STS) berjumlah 1 orang.

Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa jawaban responden yang mendominasi adalah setuju bahwa evaluasi kualitas dari hasil data sesuai dengan standar yang ditetapkan.

**Tabel 4.9**  
**Tingkat Kepuasan Karyawan/Crew Kapal**  
**X5**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	1	1.6	1.6	1.6
	Kurang Setuju	10	16.4	16.4	18.0
	Setuju	28	45.9	45.9	63.9
	Sangat Setuju	22	36.1	36.1	100.0
	Total	61	100.0	100.0	

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27*

Pada tabel 4.9 dapat diketahui bahwa indikator tingkat kepuasan karyawan/crew kapal dengan distribusi jawaban responden pada skala sangat setuju (SS) berjumlah 22 orang, jawaban responden pada skala setuju (S) berjumlah 28 orang, jawaban responden pada skala kurang setuju (KS) berjumlah 10 orang, jawaban responden pada skala sangat tidak setuju (STS) berjumlah 1 orang, dan tidak ada jawaban responden pada skala tidak setuju (TS).

Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa jawaban responden yang mendominasi adalah setuju bahwa tingkat kepuasan karyawan/crew kapal terhadap lingkungan kerja dapat berpengaruh terhadap kualitas kinerja.

**Tabel 4.10**  
**Pencegahan Kecurangan Pada Pengisian Data**  
**X6**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	1	1.6	1.6	1.6
	Kurang Setuju	4	6.6	6.6	8.2
	Setuju	23	37.7	37.7	45.9
	Sangat Setuju	33	54.1	54.1	100.0
	Total	61	100.0	100.0	

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27*

Pada tabel 4.10 dapat diketahui bahwa indikator pencegahan kecurangan pada pengisian data dengan distribusi jawaban responden pada skala sangat setuju (SS) berjumlah 33 orang, jawaban responden pada skala setuju (S) berjumlah 23 orang, jawaban responden pada skala kurang setuju (KS) berjumlah 4 orang, jawaban responden pada skala sangat tidak

setuju (STS) berjumlah 1 orang, dan tidak ada jawaban responden pada skala tidak setuju (TS).

Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa jawaban responden yang mendominasi adalah sangat setuju bahwa pemantauan sistem pengawasan dapat mencegah terjadinya kecurangan.

**Tabel 4.11**  
**Mendeteksi Masalah Dari Awal**

**X7**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	1	1.6	1.6	1.6
	Kurang Setuju	6	9.8	9.8	11.5
	Setuju	26	42.6	42.6	54.1
	Sangat Setuju	28	45.9	45.9	100.0
	Total	61	100.0	100.0	

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27*

Pada tabel 4.11 dapat diketahui bahwa indikator mendeteksi masalah dari awal dengan distribusi jawaban responden pada skala sangat setuju (SS) berjumlah 28 orang, jawaban responden pada skala setuju (S) berjumlah 26 orang, jawaban responden pada skala kurang setuju (KS) berjumlah 6 orang, jawaban responden pada skala sangat tidak setuju (STS) berjumlah 1 orang, dan tidak ada jawaban responden pada skala tidak setuju (TS).

Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa jawaban responden yang mendominasi adalah sangat setuju bahwa penerapan sistem pengawasan dapat mendeteksi masalah atau ancaman lebih awal.

**Tabel 4.12**  
**Akses Sistem Pengawasan**

**X8**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	2	3.3	3.3	3.3
	Tidak Setuju	1	1.6	1.6	4.9
	Kurang Setuju	5	8.2	8.2	13.1
	Setuju	27	44.3	44.3	57.4
	Sangat Setuju	26	42.6	42.6	100.0
	Total	61	100.0	100.0	

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27*

Pada tabel 4.12 dapat diketahui bahwa indikator akses sistem pengawasan dengan distribusi jawaban responden pada skala sangat setuju (SS) berjumlah 26 orang, jawaban responden pada skala setuju (S) berjumlah 27 orang, jawaban responden pada skala kurang setuju (KS) berjumlah 5 orang, jawaban responden pada skala tidak setuju (TS) berjumlah 1 orang, dan jawaban responden pada skala sangat tidak setuju (STS) berjumlah 2 orang.

Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa jawaban responden yang mendominasi adalah setuju bahwa akses yang dibatasi dapat memberi keamanan lebih terhadap data pada sistem pengawasan.

**Tabel 4.13**  
**Integritas Data**

**X9**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	2	3.3	3.3	3.3
	Kurang Setuju	6	9.8	9.8	13.1
	Setuju	22	36.1	36.1	49.2
	Sangat Setuju	31	50.8	50.8	100.0
	Total	61	100.0	100.0	

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27*

Pada tabel 4.13 dapat diketahui bahwa indikator integritas data dengan distribusi jawaban responden pada skala sangat setuju (SS) berjumlah 31 orang, jawaban responden pada skala setuju (S) berjumlah 22 orang, jawaban responden pada skala kurang setuju (KS) berjumlah 6 orang, jawaban responden pada skala sangat tidak setuju (STS) berjumlah 2 orang, dan tidak ada jawaban responden pada skala tidak setuju (TS).

Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa jawaban responden yang mendominasi adalah sangat setuju bahwa data yang dikumpulkan dan disimpan oleh sistem pengawasan tidak diubah atau dimanipulasi oleh pihak yang tidak berwenang

**Tabel 4.14**  
**Terminimalisirnya Biaya Operasional**  
**X10**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	1	1.6	1.6	1.6
	Tidak Setuju	4	6.6	6.6	8.2
	Kurang Setuju	8	13.1	13.1	21.3
	Setuju	24	39.3	39.3	60.7
	Sangat Setuju	24	39.3	39.3	100.0
	Total	61	100.0	100.0	

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27*

Pada tabel 4.14 dapat diketahui bahwa indikator terminimalisirnya biaya operasional dengan distribusi jawaban responden pada skala sangat setuju (SS) berjumlah 24 orang, jawaban responden pada skala setuju (S) berjumlah 24 orang, jawaban responden pada skala kurang setuju (KS) berjumlah 8 orang, jawaban responden pada skala tidak setuju (TS) berjumlah 4 orang, dan jawaban responden pada skala sangat tidak setuju (STS) berjumlah 2 orang.

Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa jawaban responden adalah sangat setuju bahwa penerapan pemantauan sistem pengawasan dapat mengurangi biaya operasional.

## 2) Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak (Y)

Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak merupakan suatu hal yang harus dicapai oleh perusahaan yang memiliki armada untuk menghindari pemborosan bahan bakar minyak pada kapal. Berikut ini adalah tanggapan dari analisis variabel Y (Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak) berdasarkan indikator yang telah ditentukan. Kuesioner yang telah dibagikan kepada 61 responden sebagai berikut:

Tabel 4.15

**Rekapitulasi Hasil Jawaban Responden Variabel Efisiensi  
Penggunaan Bahan Bakar Minyak (Y)**

No	Pernyataan	SS	S	TS	KS	STS
		5	4	3	2	1
	<b>Konsumsi Bahan Bakar Minyak</b>					
1	Pengukuran jumlah bahan bakar minyak yang digunakan selama periode waktu tertentu dapat meningkatkan efisiensi penggunaan bahan bakar minyak	20	32	6	0	3
	<b>Kemampuan Penghematan</b>					
2	Penggunaan bahan bakar minyak yang maksimal mempengaruhi efisiensi penggunaan bahan bakar minyak	31	26	2	1	1
	<b>Pemantauan <i>Real-Time</i></b>					
3	Sistem pemantauan real-time dapat memberikan informasi langsung terkait penggunaan bahan bakar yang memungkinkan untuk mengidentifikasi pola penggunaan yang tidak efisien	32	26	2	1	0
	<b>Pengoptimalan Rencana Rute</b>					
4	Perencanaan rute yang optimal dapat mengurangi penggunaan bahan bakar minyak pada kapal	29	20	11	1	0
	<b>Ketepatan Waktu</b>					
5	Mengukur seberapa baik rute yang dioptimalkan memungkinkan untuk pengiriman atau pelayanan yang tepat waktu sesuai dengan jadwal yang ditetapkan	20	31	8	1	1
	<b>Tingkat Keluhan atau Masalah Crew</b>					
6	Memantau keluhan atau masalah yang dilaporkan oleh crew dapat mencerminkan tingkat keterlibatan dan kepuasan crew	26	24	9	2	0
	<b>Waktu Dalam Pelayanan</b>					
7	Lamanya waktu yang digunakan kapal tunda dalam melayani kapal masuk atau keluar dapat mempengaruhi efisiensi penggunaan bahan bakar minyak	21	32	7	0	1

	<b>Permintaan Assist</b>					
8	Permintaan assist ke pelabuhan selain tanjung priok mengakibatkan adanya penggunaan bahan bakar minyak yang lebih besar dari yang seharusnya	25	30	4	2	0
	<b>Efisiensi Operasional</b>					
9	Kemampuan kapal tunda dalam menyelesaikan tugas dengan efisien, termasuk penggunaan bahan bakar yang hemat dan perencanaan rute yang optimal	23	33	4	0	1
	<b>Kualitas Bahan Bakar Yang Digunakan</b>					
10	Efisiensi penggunaan bahan bakar minyak dipengaruhi oleh kualitas dari bahan bakar yang digunakan	28	31	1	0	1
<b>TOTAL</b>		<b>255</b>	<b>285</b>	<b>54</b>	<b>8</b>	<b>8</b>

*Sumber: Hasil Pengolahan Kuesioner*

Analisis penelitian responden pada pernyataan tiap butir soal pada variabel Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak (Y) terdiri dari 10 butir pernyataan. Berikut adalah hasil jawaban responden dibuat dalam bentuk tabel:

**Tabel 4.16**  
**Konsumsi Bahan Bakar Minyak**

**Y1**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	3	4.9	4.9	4.9
	Kurang Setuju	6	9.8	9.8	14.8
	Setuju	32	52.5	52.5	67.2
	Sangat Setuju	20	32.8	32.8	100.0
	Total	61	100.0	100.0	

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27*

Pada tabel 4.16 dapat diketahui bahwa indikator konsumsi bahan bakar minyak dengan distribusi jawaban responden pada skala sangat setuju (SS) berjumlah 20 orang, jawaban responden pada skala setuju (S) berjumlah 32 orang, jawaban responden pada skala kurang setuju (KS) berjumlah 6 orang, jawaban responden pada skala sangat tidak setuju (STS) berjumlah 3 orang, dan tidak ada jawaban responden pada skala tidak setuju (TS).



Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa jawaban responden adalah setuju bahwa pengukuran jumlah bahan bakar minyak yang digunakan selama periode waktu tertentu dapat meningkatkan efisiensi penggunaan bahan bakar minyak.

**Tabel 4.17**  
**Kemampuan Penghematan**  
**Y2**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	1	1.6	1.6	1.6
	Tidak Setuju	1	1.6	1.6	3.3
	Kurang Setuju	2	3.3	3.3	6.6
	Setuju	26	42.6	42.6	49.2
	Sangat Setuju	31	50.8	50.8	100.0
	Total	61	100.0	100.0	

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27*

Pada tabel 4.17 dapat diketahui bahwa indikator kemampuan penghematan dengan distribusi jawaban responden pada skala sangat setuju (SS) berjumlah 31 orang, jawaban responden pada skala setuju (S) berjumlah 26 orang, jawaban responden pada skala kurang setuju (KS) berjumlah 2 orang, jawaban responden pada skala tidak setuju (TS) berjumlah 1 orang, dan jawaban responden pada skala sangat tidak setuju (STS) berjumlah 1 orang.

Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa jawaban responden adalah sangat setuju bahwa penggunaan bahan bakar minyak yang maksimal mempengaruhi efisiensi penggunaan bahan bakar minyak.

**Tabel 4.18**  
**Pemantauan Real-Time**  
**Y3**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Setuju	1	1.6	1.6	1.6
	Kurang Setuju	2	3.3	3.3	4.9
	Setuju	26	42.6	42.6	47.5
	Sangat Setuju	32	52.5	52.5	100.0
	Total	61	100.0	100.0	

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27*

Pada tabel 4.18 dapat diketahui bahwa indikator pemantauan real-time dengan distribusi jawaban responden pada skala sangat setuju (SS) berjumlah 32 orang, jawaban responden pada skala setuju (S) berjumlah 26 orang, jawaban responden pada skala kurang setuju (KS) berjumlah 2 orang, jawaban responden pada skala tidak setuju (TS) berjumlah 1 orang, dan tidak ada jawaban responden pada skala sangat tidak setuju (STS).

Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa jawaban responden adalah sangat setuju bahwa sistem pemantauan real-time dapat memberikan informasi langsung terkait penggunaan bahan bakar yang memungkinkan untuk mengidentifikasi pola penggunaan yang tidak efisien.

**Tabel 4.19**  
**Pengoptimalan Rencana Rute**

**Y4**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Setuju	1	1.6	1.6	1.6
	Kurang Setuju	11	18.0	18.0	19.7
	Setuju	20	32.8	32.8	52.5
	Sangat Setuju	29	47.5	47.5	100.0
	Total	61	100.0	100.0	

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27*

Pada tabel 4.19 dapat diketahui bahwa indikator pengoptimalan rencana rute dengan distribusi jawaban responden pada skala sangat setuju (SS) berjumlah 29 orang, jawaban responden skala setuju (S) berjumlah 20 orang, jawaban responden pada skala kurang setuju (KS) berjumlah 11 orang, jawaban responden pada skala tidak setuju (TS) berjumlah 1 orang, dan tidak ada jawaban responden pada skala sangat tidak setuju (STS).

Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa jawaban responden adalah sangat setuju bahwa perencanaan rute yang optimal dapat mengurangi penggunaan bahan bakar minyak pada kapal.

**Tabel 4.20**  
**Ketepatan Waktu**  
**Y5**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	1	1.6	1.6	1.6
	Tidak Setuju	1	1.6	1.6	3.3
	Kurang Setuju	8	13.1	13.1	16.4
	Setuju	31	50.8	50.8	67.2
	Sangat Setuju	20	32.8	32.8	100.0
	Total	61	100.0	100.0	

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27*

Pada tabel 4.20 dapat diketahui bahwa indikator ketepatan waktu dengan distribusi jawaban responden pada skala sangat setuju (SS) berjumlah 20 orang, jawaban responden pada skala setuju (S) berjumlah 31 orang, jawaban responden pada skala kurang setuju (KS) berjumlah 8 orang, jawaban responden pada skala tidak setuju (TS) berjumlah 1 orang, dan jawaban responden pada skala sangat tidak setuju (STS) berjumlah 1 orang.

Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa jawaban responden adalah setuju bahwa mengukur seberapa baik rute yang dioptimalkan memungkinkan untuk pengiriman atau pelayanan yang tepat waktu sesuai dengan jadwal yang ditetapkan.

**Tabel 4.21**  
**Tingkat Keluhan atau Masalah Crew**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Setuju	2	3.3	3.3	3.3
	Kurang Setuju	9	14.8	14.8	18.0
	Setuju	24	39.3	39.3	57.4
	Sangat Setuju	26	42.6	42.6	100.0
	Total	61	100.0	100.0	

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27*

Pada tabel 4.21 dapat diketahui bahwa indikator tingkat keluhan atau masalah crew dengan distribusi jawaban responden pada skala sangat setuju (SS) berjumlah 26 orang, jawaban responden pada skala setuju (S) berjumlah 24 orang, jawaban responden pada skala kurang setuju (KS)

berjumlah 9 orang, jawaban responden pada skala tidak setuju (TS) berjumlah 2 orang, dan tidak ada jawaban responden pada skala sangat tidak setuju (STS).

Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa jawaban responden adalah sangat setuju bahwa memantau keluhan atau masalah yang dilaporkan oleh crew dapat mencerminkan tingkat keterlibatan dan kepuasan crew.

**Tabel 4.22**  
**Waktu Yang Digunakan Dalam Pelayanan**

**Y7**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	1	1.6	1.6	1.6
	Kurang Setuju	7	11.5	11.5	13.1
	Setuju	32	52.5	52.5	65.6
	Sangat Setuju	21	34.4	34.4	100.0
	Total	61	100.0	100.0	

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27*

Pada tabel 4.22 dapat diketahui bahwa indikator waktu yang digunakan dalam pelayanan dengan distribusi jawaban responden pada skala sangat setuju (SS) berjumlah 21 orang, jawaban responden pada skala setuju (S) berjumlah 32 orang, jawaban responden pada skala kurang setuju (KS) berjumlah 7 orang, jawaban responden pada skala sangat tidak setuju (STS) berjumlah 1 orang, dan tidak ada jawaban responden pada skala tidak setuju (TS).

Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa jawaban responden adalah setuju bahwa lamanya waktu yang digunakan kapal tunda dalam melayani kapal masuk atau keluar dapat mempengaruhi efisiensi penggunaan bahan bakar minyak.

**Tabel 4.23**  
**Adanya Permintaan Assist ke Pelabuhan Lain**  
**Y8**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Setuju	2	3.3	3.3	3.3
	Kurang Setuju	4	6.6	6.6	9.8
	Setuju	30	49.2	49.2	59.0
	Sangat Setuju	25	41.0	41.0	100.0
	Total	61	100.0	100.0	

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27*

Pada tabel 4.23 dapat diketahui bahwa indikator adanya permintaan assist ke pelabuhan lain dengan distribusi jawaban responden pada skala sangat setuju (SS) berjumlah 25 orang, jawaban responden pada skala setuju (S) berjumlah 30 orang, jawaban responden pada skala kurang setuju (KS) berjumlah 4 orang, jawaban responden pada skala tidak setuju (TS) berjumlah 2 orang, dan tidak ada jawaban responden pada skala sangat tidak setuju (STS).

Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa jawaban responden adalah setuju bahwa permintaan assist ke pelabuhan selain tanjung priok mengakibatkan adanya penggunaan bahan bakar minyak yang lebih besar dari yang seharusnya.

**Tabel 4.24**  
**Efisiensi Operasional**  
**Y9**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	1	1.6	1.6	1.6
	Kurang Setuju	4	6.6	6.6	8.2
	Setuju	33	54.1	54.1	62.3
	Sangat Setuju	23	37.7	37.7	100.0
	Total	61	100.0	100.0	

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27*

Pada tabel 4.24 dapat diketahui bahwa indikator efisiensi operasional dengan distribusi jawaban responden pada skala sangat setuju (SS) berjumlah 23 orang, jawaban responden pada skala setuju (S) berjumlah 33 orang, jawaban responden pada skala kurang setuju (KS) berjumlah 4

orang, jawaban responden pada skala sangat tidak setuju (STS) berjumlah 1 orang, dan tidak ada jawaban responden pada skala tidak setuju (TS).

Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa jawaban responden adalah setuju bahwa kemampuan kapal tunda dalam menyelesaikan tugas dengan efisien, termasuk penggunaan bahan bakar yang hemat dan perencanaan rute yang optimal.

**Tabel 4.25**  
**Kualitas Bahan Bakar Yang Digunakan**  
**Y10**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	1	1.6	1.6	1.6
	Kurang Setuju	1	1.6	1.6	3.3
	Setuju	31	50.8	50.8	54.1
	Sangat Setuju	28	45.9	45.9	100.0
	Total	61	100.0	100.0	

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27*

Pada tabel 4.25 dapat diketahui bahwa indikator kualitas bahan bakar yang digunakan dengan distribusi jawaban responden pada skala sangat setuju (SS) berjumlah 28 orang, jawaban responden pada skala setuju (S) berjumlah 31 orang, jawaban responden pada skala kurang setuju (KS) berjumlah 1 orang, jawaban responden pada skala sangat tidak setuju (STS) berjumlah 1 orang, dan tidak ada jawaban responden pada skala tidak setuju (TS).

Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa jawaban responden adalah setuju bahwa efisiensi penggunaan bahan bakar minyak dipengaruhi oleh kualitas dari bahan bakar minyak yang digunakan.

## **B. ANALISIS DATA**

Analisis data merupakan proses sistematis yang dilakukan untuk menguraikan dan mengolah data yang diperoleh dari jawaban-jawaban pernyataan yang berasal dari kuesioner. Sehingga hasil jawaban responden tersebut diolah berdasarkan indikator masing-masing variabel untuk nilai Pengaruh Pemantauan Sistem Pengawasan (X) terhadap Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak (Y).

### 1. Uji Validitas (*Test of Validity*)

Uji validitas digunakan untuk mengetahui tingkat validitas dari suatu kuesioner yang digunakan dalam pengumpulan data. Uji signifikansi dilakukan dengan cara membandingkan nilai *r*hitung dengan *r*tabel untuk degree of freedom (*df*) =  $N-2$ , dalam hal ini adalah jumlah sampel. Jumlah sampel (*N*) dalam penelitian ini berjumlah 61, sehingga  $df = 61-2 = 59$  dengan menggunakan taraf signifikansi 10%. Pernyataan dapat dinyatakan valid apabila nilai *r*hitung yang merupakan nilai pearson correlation (dalam SPSS versi 27) lebih besar daripada nilai *r*tabel. Dalam hal ini didapatkan *r*tabel sebesar 0,2126. Jika *r*hitung > *r*tabel, maka pernyataan penelitian tersebut dinyatakan valid.

#### a. Uji Validitas Pemantauan Sistem Pengawasan (X)

**Tabel 4.26**

**Hasil Uji Validitas Variabel Pemantauan Sistem Pengawasan (X)**

<b>Validitas Variabel Pemantauan Sistem Pengawasan (X)</b>			
<b>Butir Item</b>	<b><i>Pearson Correlation</i> (<i>r</i>hitung)</b>	<b><i>r</i>tabel</b>	<b>Validitas</b>
X.1	0,783	0,2126	Valid
X.2	0,783	0,2126	Valid
X.3	0,706	0,2126	Valid
X.4	0,724	0,2126	Valid
X.5	0,733	0,2126	Valid
X.6	0,755	0,2126	Valid
X.7	0,727	0,2126	Valid
X.8	0,683	0,2126	Valid
X.9	0,713	0,2126	Valid
X.10	0,677	0,2126	Valid

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27*

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat *r*hitung rata-rata berkisar antara 0,677 sampai 0,783. Semuanya lebih besar dari 0,2126 dengan  $\alpha = 0,1$ . Maka, keseluruhan item pada variabel Pemantauan Sistem Pengawasan (X) dinyatakan valid karena seluruh item pernyataan memiliki *r*hitung > *r*tabel.

- b. Uji Validitas Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak (Y).

**Tabel 4.27**

**Hasil Uji Validitas Variabel Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak (Y)**

<b>Validitas Variabel Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak (Y)</b>			
<b>Butir Item</b>	<b><i>Pearson Correlation (r<sub>hitung</sub>)</i></b>	<b><i>r<sub>table</sub></i></b>	<b>Validitas</b>
Y.1	0,674	0,2126	Valid
Y.2	0,628	0,2126	Valid
Y.3	0,630	0,2126	Valid
Y.4	0,561	0,2126	Valid
Y.5	0,751	0,2126	Valid
Y.6	0,751	0,2126	Valid
Y.7	0,818	0,2126	Valid
Y.8	0,658	0,2126	Valid
Y.9	0,747	0,2126	Valid
Y.10	0,711	0,2126	Valid

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27*

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat r<sub>hitung</sub> rata-rata berkisar antara 0,561 sampai 0,818. Semuanya lebih besar dari 0,2126 dengan  $\alpha = 0,1$ . Maka, keseluruhan item pada variabel Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak (Y) dinyatakan valid karena seluruh item pernyataan memiliki  $r_{hitung} > r_{table}$ .

## **2. Uji Reliabilitas**

Dalam penentuan tingkat reliabilitas suatu instrumen penelitian, secara umum keandalan dalam kisaran  $> 0,60$  s.d.  $0,80$  baik, serta kisaran  $> 0,80$  s.d.  $1,00$  dianggap sangat baik. Untuk menentukan reliabilitas terhadap butir item pernyataan variabel dilakukan pengujian dengan komputer program SPSS versi 27 dengan rumus *Cronbach's Alpha*. Apabila  $\sigma^2 > \alpha$  (*Alfa Crounbach*  $\alpha = 0,60$ ) maka alat ukur tersebut handal (*reliable*).



- a. Uji Reliabilitas Pemantauan Sistem Pengawasan (X)

**Tabel 4.28**

**Hasil Uji Reliabilitas Variabel Pemantauan Sistem Pengawasan (X)**

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.897	10

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27*

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa variabel Pemantauan Sistem Pengawasan (X) memiliki Cronbach's Alpha adalah 0,897. Maka dapat disimpulkan bahwa variabel X dinyatakan reliabel karena nilai **0,897 > 0,60**.

- b. Uji Reliabilitas Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak (Y)

**Tabel 4.29**

**Hasil Uji Reliabilitas Variabel Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak (Y)**

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.877	10

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27*

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa variabel Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak (Y) memiliki Cronbach's Alpha adalah 0,877. Maka dapat disimpulkan bahwa variabel Y dinyatakan reliabel karena nilai **0,877 > 0,60**.

### 3. Uji Koefisien Korelasi

Analisis koefisien korelasi digunakan untuk mencari hubungan atau keterikatan hubungan antara variabel bebas (independent variable) yang dinyatakan dalam (X) dan variabel terikat (dependent variable) yang dinyatakan dalam (Y) yang disimbolkan dengan nilai R yang mana nilai R dapat dihitung menggunakan SPSS versi 27.

- a. Dasar Pengambilan Keputusan

- 1) Jika nilai Signifikansi < 0,1 , maka berkorelasi
- 2) Jika nilai Signifikansi > 0,1 , maka tidak berkorelasi

b. Tabel Klasifikasi Hubungan Interval Koefisien Korelasi

**Tabel 4.30**

**Hubungan Interval Koefisien Korelasi**

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,19	Korelasi sangat rendah
0,20 – 0,39	Korelasi rendah
0,40 – 0,59	Korelasi cukup kuat
0,60 – 0,79	Korelasi kuat
0,80 – 1,00	Korelasi sangat kuat

Berdasarkan tabel data berpasangan antara variabel X dengan Y diperoleh nilai-nilai sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \sum X &= 2573 \\
 \sum Y &= 2601 \\
 \sum X^2 &= 110645 \\
 \sum Y^2 &= 112627 \\
 \sum XY &= 111435 \\
 n &= 61
 \end{aligned}$$

Analisis koefisien korelasi dengan menggunakan rumus adalah sebagai berikut:

$$r = \frac{n \cdot \sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{\sqrt{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2} \cdot \sqrt{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

$$r_{xy} = \frac{35 \times 111435 - 2573 \times 2601}{\sqrt{35 \times 110645 - (2573)^2} \sqrt{35 \times 112627 - (2601)^2}}$$

$$r_{xy} = \frac{6797535 - 6692373}{\sqrt{129016} \sqrt{105046}}$$

$$r_{xy} = \frac{105162}{116415.7}$$

$$r_{xy} = 0,90333$$

$$r_{xy} = 0,903$$

Hasil analisis koefisien korelasi dengan perhitungan menggunakan SPSS versi 27 adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.31**

**Tabel Hasil Uji Korelasi X Terhadap Y Menggunakan SPSS Versi 27**

		Pemantauan Sistem Pengawasan (X)	Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak (Y)
Pemantauan Sistem Pengawasan (X)	Pearson Correlation	1	.903**
	Sig. (2-tailed)		<.001
	N	61	61
Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak (Y)	Pearson Correlation	.903**	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	
	N	61	61

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27*

Berdasarkan hasil perhitungan SPSS tersebut, diperoleh nilai sebesar 0,903 yang artinya terdapat hubungan yang sangat kuat antara variabel pemantauan sistem pengawasan (X) dengan variabel efisiensi penggunaan bahan bakar minyak (Y). dengan hasil korelasi yang positif, menunjukkan bahwa adanya hubungan searah antara pemantauan sistem pengawasan dengan efisiensi penggunaan bahan bakar minyak. Artinya jika pemantauan sistem pengawasan mengalami peningkatan atau penurunan, maka efisiensi penggunaan bahan bakar minyak pada kapal PT Jasa Armada Indonesia Tbk juga akan mengalami peningkatan atau penurunan.

#### **4. Analisis Regresi Linier Sederhana**

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya kelinieran antara variabel pemantauan sistem pengawasan (X) terhadap variabel efisiensi penggunaan bahan bakar minyak (Y). Pengambilan kesimpulan dalam uji regresi linier sederhana dapat mengacu pada perbandingan nilai signifikansi dengan nilai probabilitas 0,05 , yaitu:

- Jika nilai Signifikansi < 0,1 artinya variabel X berpengaruh terhadap variabel Y
- Jika nilai Signifikansi > 0,1 artinya variabel X tidak berpengaruh terhadap variabel Y

Berdasarkan tabel data berpasangan antara variabel X dengan variabel Y,

diperoleh nilai-nilai sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\sum X &= 2573 \\ \sum Y &= 2601 \\ \sum X^2 &= 110645 \\ \sum Y^2 &= 112627 \\ \sum XY &= 111435 \\ n &= 61\end{aligned}$$

Analisis regresi linier sederhana dengan menggunakan rumus adalah sebagai berikut:

$$\mathbf{Y = a + bX}$$

$$\begin{aligned}b &= \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \\ b &= \frac{61 \times 111435 - (2573) \times (2601)}{61 \times 110645 - (2573)^2} \\ b &= \frac{6797535 - 6692373}{6749345 - 6620329} \\ b &= \frac{105162}{129016} \\ b &= 0,815108 \\ \mathbf{b = 0,815}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}a &= \frac{(\sum Y) - b \sum x}{n} \\ a &= \frac{(2601) - 0,815108 \times 2573}{61} \\ a &= \frac{2601 - 2097,273}{61} \\ a &= \frac{503,727}{61} \\ a &= 8,257813 \\ \mathbf{a = 8,258}\end{aligned}$$

Tabel 4.32

**Tabel Hasil Regresi Linier Sederhana Variabel X Terhadap Variabel Y Menggunakan SPSS Versi 27**

Coefficients <sup>a</sup>					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	Sig.
		B	Std. Error	Beta	
1	(Constant)	8.258	2.146		<.001
	Pemantauan Sistem Pengawasan (X)	.815	.050	.903	<.001

a. Dependent Variable: Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak (Y)

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27*

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan, maka diperoleh a sebesar 8,258 dan b sebesar 0,815. Sehingga, bentuk persamaan regresi linier sederhana adalah:

$$Y = 8,258 + 0,815X$$

Dari persamaan regresi tersebut, terlihat bahwa pengaruh pemantauan sistem pengawasan terhadap efisiensi penggunaan bahan bakar minyak adalah searah (positif). Hal tersebut ditunjukkan pada koefisien regresi atau nilai b dalam persamaan regresi tersebut yang menunjukkan angka positif 0,815 yang mana artinya bahwa setiap penambahan satu satuan dari pemantauan sistem pengawasan maka akan terjadi peningkatan pada efisiensi penggunaan bahan bakar minyak sebesar 0,815 satuan. Dan nilai koefisien a (intercept) sebesar 8,258 yang mana artinya apabila terjadi pemantauan sistem pengawasan yang tinggi  $x = 0$ , maka diperkirakan meningkatnya efisiensi penggunaan bahan bakar minyak sebesar 8,258 satuan.

##### 5. Analisis Koefisien Determinasi

$$KD = r_{xy}^2 \times 100\%$$

$$KD = 0.9032^2 \times 100\%$$

$$KD = 0.815409 \times 100\%$$

$$KD = 0.816 \times 100\%$$

$$KD = \mathbf{81.6\%}$$

Hasil analisis koefisien determinasi dengan perhitungan program SPSS versi 27 adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.33**

**Tabel Hasil Koefisien Determinasi Variabel X Terhadap Variabel Y  
Menggunakan SPSS Versi 27**

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.903 <sup>a</sup>	.816	.813	2.317

a. Predictors: (Constant), Pemantauan Sistem Pengawasan (X)

*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27*

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, maka diperoleh besarnya nilai korelasi atau hubungan (R) yaitu sebesar 0,903. Dari output tersebut diperoleh koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,816 yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel pemantauan sistem pengawasan terhadap variabel efisiensi penggunaan bahan bakar minyak adalah sebesar **81,6%**.

## **6. Uji Hipotesis**

Uji hipotesis pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui apakah pemantauan sistem pengawasan berpengaruh signifikan terhadap efisiensi penggunaan bahan bakar minyak. Dapat diambil kesimpulan:

- Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  = diterima dan  $H_a$  = ditolak. Artinya, tidak ada pengaruh yang signifikan antara X dan Y. ( $H_0: \rho = 0$ )
- Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  = ditolak dan  $H_a$  = diterima. Artinya, ada pengaruh yang signifikan antara X dan Y. ( $H_a: \rho \neq 0$ )  $\rho$  = nilai korelasi dalam formulasi yang dihipotesiskan.

Hasil uji hipotesis dengan perhitungan menggunakan program SPSS versi 27 adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.34**

**Tabel Hasil Uji Hipotesis Variabel X Terhadap Variabel Y  
Menggunakan SPSS Versi 27**

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	8.258	2.146		3.848	<.001
	Pemantauan Sistem Pengawasan (X)	.815	.050	.903	16.176	<.001

a. Dependent Variable: Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak (Y)

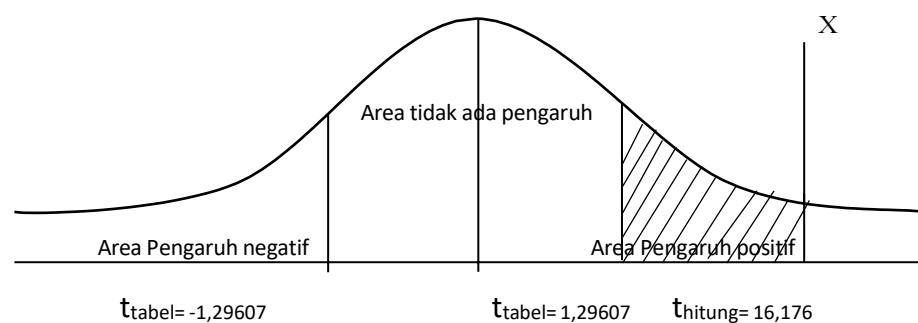
*Sumber: Hasil Pengolahan Data SPSS Versi 27*

$t_{tabel} = t(0,1;59) = 1,29607$  (lihat Tabel Nilai-Nilai t untuk sampel/n berjumlah  $df = 61 - 2 = 59$  dengan  $\alpha = 0,1$ ).

Hasil dari hipotesis di atas menyatakan:

**$t_{hitung} = 16.176$**

- Berdasarkan nilai  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  dengan menggunakan taraf signifikansi sebesar 10%, maka diperoleh nilai  $t_{hitung}$  dengan degree of freedom sebesar 59 (61-2) yaitu 1,29607. Maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya, ada pengaruh antara variabel pemantauan sistem pengawasan (X) terhadap variabel efisiensi penggunaan bahan bakar minyak (Y).
- Berdasarkan nilai Sig. (2 tailed) dengan taraf signifikansi 10%, maka diperoleh nilai p-value (Sig.) adalah 0,001 yang artinya lebih kecil daripada taraf signifikansinya. Artinya,  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh antara variabel pemantauan sistem pengawasan (X) terhadap variabel efisiensi penggunaan bahan bakar minyak (Y).



**Gambar 4.4**

**Hasil Kurva Uji Hipotesis**

*(Sumber: Hasil Olahan Data Oleh Penulis)*

### C. PEMECAHAN MASALAH

Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai Pengaruh Pemantauan Sistem Pengawasan Terhadap Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak di Area 1 Tanjung Priok Pada PT Jasa Armada Indonesia Tbk. Dari hasil pengujian, diperoleh pembahasan sebagai berikut:

1. Besarnya pengaruh pemantauan sistem pengawasan terhadap efisiensi penggunaan bahan bakar minyak dapat dilihat dari hasil analisis koefisien determinasi yang sudah dilakukan menggunakan SPSS Versi 27. Dari hasil analisis koefisien determinasi tersebut diperoleh angka  $R^2$  (*R Square*) sebesar **0,816** atau **81,6%**. Berdasarkan hasil uji koefisien yang sudah dilakukan menggunakan SPSS Versi 27 bahwa terdapat hubungan yang positif antara variabel X dengan variabel Y. Dari hasil uji koefisien korelasi, diperoleh nilai sebesar 0,903. Pengaruh pemantauan sistem pengawasan terhadap efisiensi penggunaan bahan bakar minyak berpengaruh positif dan signifikan dengan analisis regresi linier sederhana dengan persamaan regresi X terhadap Y diperoleh  $Y = 8,258 + 0,815X$ . Dari persamaan tersebut, dapat dilihat bahwa jika pengaruh pemantauan sistem pengawasan terhadap efisiensi penggunaan bahan bakar minyak adalah searah (positif). Hal tersebut ditunjukkan pada koefisien regresi atau nilai b dalam persamaan regresi yang menunjukkan angka positif 0,815 yang artinya jika terjadi peningkatan pada pemantauan sistem pengawasan, maka efisiensi penggunaan bahan bakar minyak juga akan meningkat sebesar 0,815 satuan. Begitupun sebaliknya, jika pemantauan sistem pengawasan mengalami penurunan, maka efisiensi penggunaan bahan bakar minyak juga akan menurun sebesar 0,815 satuan. Pada pengujian hipotesis, diketahui nilai p- value (Sig.)  $0,001 < 0,1$  dan nilai thitung  $16,176 > t_{tabel} 1,29607$ . Sehingga, dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang artinya terdapat pengaruh pemantauan sistem pengawasan terhadap efisiensi penggunaan bahan bakar minyak.
2. Pada kuesioner yang sudah disebar dan diisi oleh responden, pernyataan yang dominan tinggi adalah pernyataan Pemantauan sistem pengawasan dapat mempengaruhi tingkat akurasi dalam pengisian data penggunaan bahan bakar minyak dengan rata-rata nilai 65,6%, yang artinya pemantauan sistem pengawasan ini dapat meningkatkan akurasi dalam pengisian data penggunaan bahan bakar minyak pada sistem pengawasan. Dari keterangan



di atas, dapat diinterpretasikan bahwa pemantauan sistem pengawasan mempunyai hubungan yang positif terhadap efisiensi penggunaan bahan bakar minyak pada kapal tunda PT Jasa Armada Indonesia Tbk.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. KESIMPULAN**

Kesimpulan didasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Setelah melalui tahap pengumpulan data, pengolahan data, analisis data, dan pembahasan hasil dari pengaruh pemantauan sistem pengawasan terhadap efisiensi penggunaan bahan bakar minyak. Sehingga penulis menyimpulkan mengenai pengaruh pemantauan sistem pengawasan terhadap efisiensi penggunaan bahan bakar minyak kapal PT Jasa Armada Indonesia Tbk sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisis data pengaruh pemantauan sistem pengawasan terhadap efisiensi penggunaan bahan bakar minyak adalah hasil yang menunjukkan adanya pengaruh atau hubungan yang positif dan signifikan antara variabel X terhadap variabel Y.
2. Pemantauan sistem pengawasan (X) memiliki pengaruh terhadap efisiensi penggunaan bahan bakar minyak (Y) di PT Jasa Armada Indonesia Tbk dengan nilai thitung sebesar 16,176 dengan nilai signifikansi 0,001. Pemantauan sistem pengawasan memiliki pengaruh yang positif terhadap efisiensi penggunaan bahan bakar minyak dengan perolehan thitung  $>$  ttabel ( $16,176 > 1,299607$ ) yang mana apabila semakin tinggi tingkat pemantauan sistem pengawasan, maka akan meningkatkan efisiensi penggunaan bahan bakar minyak kapal pada PT Jasa Armada Indonesia Tbk. Sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang artinya terdapat pengaruh pemantauan sistem pengawasan terhadap efisiensi penggunaan bahan bakar minyak.
3. Dalam hasil analisis data dengan menggunakan metode determinasi atau koefisien penentu, dinyatakan bahwa pemantauan sistem pengawasan berpengaruh terhadap efisiensi penggunaan bahan bakar minyak sebesar 0,816 atau 81,6%. Nilai ini memiliki arti bahwa pengaruh variabel bebas (Pemantauan Sistem Pengawasan) adalah sebesar 81,6%, sedangkan sisanya

18,4% dipengaruhi oleh variabel lainnya.

4. Dalam hasil analisis data dengan menggunakan metode analisis regresi linier sederhana diperbolehkan persamaan regresi model  $Y = 8,258 + 0,815X$ . Dari persamaan regresi tersebut dapat dilihat bahwa pengaruh pemantauan sistem pengawasan terhadap efisiensi penggunaan bahan bakar minyak adalah searah atau positif. Hal tersebut ditunjukkan pada koefisien regresi atau nilai  $b$  dalam persamaan regresi tersebut yang menunjukkan angka positif sebesar 0,815 yang artinya bahwa setiap kenaikan dalam pemantauan sistem pengawasan 1 satuan akan diikuti dengan kenaikan efisiensi penggunaan bahan bakar minyak sebesar 0,815. Demikian sebaliknya, jika pemantauan sistem pengawasan mengalami penurunan 1 satuan maka efisiensi penggunaan bahan bakar minyak cenderung mengalami penurunan sebesar 0,815 satuan. Dan nilai koefisien  $a$  (*intercept*) adalah sebesar 8,258 yang artinya apabila tidak terdapat pemantauan sistem pengawasan ( $X$ ), diperkirakan efisiensi penggunaan bahan bakar minyak pada konstanta sebesar 8,258. Sehingga dapat diartikan antara koefisien  $Y$  dan  $X$  berbanding searah, yaitu apabila pemantauan sistem pengawasan dilakukan secara maksimal, maka efisiensi penggunaan bahan bakar minyak juga akan maksimal.

## **B. SARAN**

Berdasarkan pembahasan dan hasil penelitian yang telah dikemukakan diatas, maka penulis memberikan saran dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

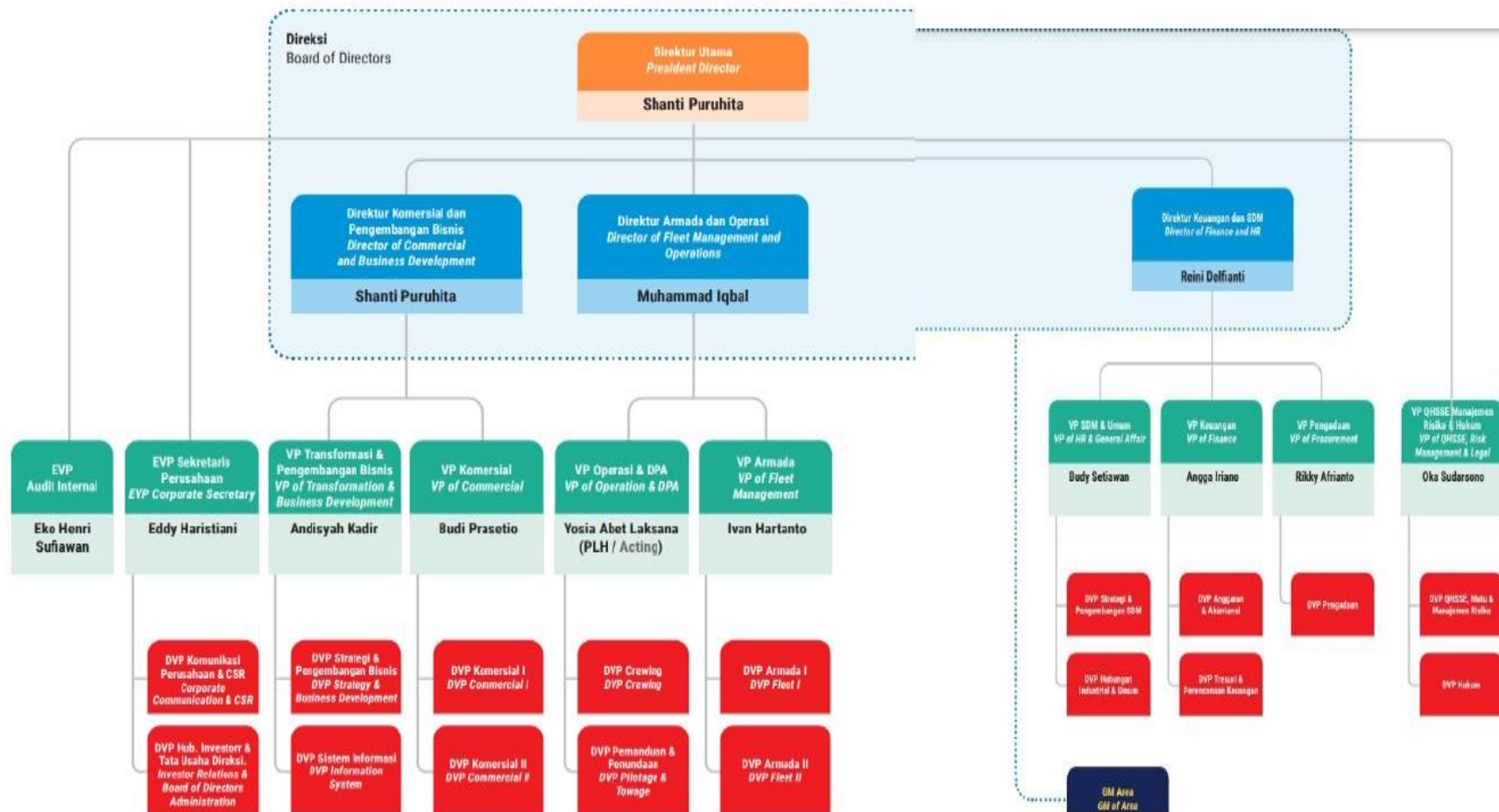
1. Perusahaan dapat melakukan evaluasi terhadap hasil data penggunaan bahan bakar minyak sehingga penggunaan bahan bakar minyak bisa lebih efisien dan juga agar dapat diketahui tingkat akurasi data tersebut dan mengidentifikasi hal apa saja yang perlu ditingkatkan pada sistem pengawasan tersebut agar terjadi peningkatan kualitas dari sistem pengawasan tersebut.
2. Perusahaan dapat meningkatkan pemantauan terhadap sistem pengawasan untuk mengurangi tingkat kesalahan pada pengisian data dan juga meningkatkan transparansi dalam pengisian data sehingga didapatkan penggunaan bahan bakar minyak yang efisien.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrofi, Arnan. (2017). *Tug Boat, Teori Bangunan Kapal*. Jakarta: Djangkar
- Azzahidah, Salma. (2023). *Kapal Tunda: Pengertian, Fungsi, Jenis, dan Cara Kerjanya*.  
Diakses pada 12 Januari 2024, dari <https://solarindustri.com/blog/kapal-tunda/>
- Dunn, William. N. (2003). *Analisis Kebijakan Publik Edisi Kedua*. Gadjah Mada University Press.
- Humpuss. (2023). *Mengenal Jenis-Jenis Kapal Tunda yang Beroperasi di Industri Kemaritiman*. Diakses pada 13 Januari 2024, dari <https://humi.co.id/id/company/news-and-information/mengenal-jenis-jenis-kapal-tunda-yang-beroperasi-di-industri-kemaritiman/>
- Hutagalung, Z. (2023). Pengaruh Pengawasan Dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Pegawai Pada Kantor Camat Pandan. *JURNAL EKONOMI & SAINSTEK*, 1(1), 1-24.
- ISWANDIR, I. (2021). Dasar-Dasar Proses Pengawasan Dalam Organisasi. *JSI (Jurnal sistem Informasi) Universitas Suryadarma*, 1(1).
- Kadir, Abdul. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta: CV. Andi Offset
- Pertamina. (2021). *Apa Saja Sih Jenis dan Karakteristik Bahan Bakar Kapal Laut?*  
Diakses pada 12 Januari 2024, dari [https://onesolution.pertamina.com/Insight/Page/apa\\_saja\\_sih\\_jenis\\_dan\\_karakteristik\\_bahan\\_bakar\\_kapal\\_laut](https://onesolution.pertamina.com/Insight/Page/apa_saja_sih_jenis_dan_karakteristik_bahan_bakar_kapal_laut)
- Sugiyono. (2015). *Metode Peneliti Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*.
- Sulaeman, F. S., & Permana, I. H. (2021). Sistem *Monitoring* Penerapan Rencana Anggaran Biaya Berbasis Web. *IKRA-ITH Teknologi Jurnal Sains dan Teknologi*, 5(1), 24-31.
- Syam, S. (2020). Pengaruh Efektifitas Dan Efisiensi Kerja Terhadap Kinerja Pegawai Pada Kantor Kecamatan Banggae Timur. *Jurnal Ilmu Manajemen Profitability*, 4(2), 128-152.


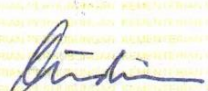

## **LAMPIRAN**

## Lampiran 1 Struktur Organisasi PT Jasa Armada Indonesia Tbk







## Lampiran 2 SIUPAL PT Jasa Armada Indonesia Tbk

		<b>Pengukuhan SIUPAL PT. JASA ARMADA INDONESIA dikarenakan SIUPAL Asli dilaminating.</b>
<b>KEMENTERIAN PERHUBUNGAN DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN LAUT</b> Jl. Medan Merdeka Barat No. 8, Jakarta 10110		
<b>SURAT IZIN USAHA PERUSAHAAN ANGKUTAN LAUT (SIUPAL)</b> (Berdasarkan PP No. 20 Tahun 2010 Jo. PP No. 22 Tahun 2011 tentang Angkutan di Perairan)		
NOMOR : <b>B 8 - 311 / AL 001</b>		
Berdasarkan surat permohonan Saudara No. <b>PD.04/1/8/MS-14</b> tanggal <b>03 Juli 2014</b> , diberikan Surat Izin Usaha Perusahaan Angkutan Laut (SIUPAL) kepada :		
Nama Perusahaan	: <b>PT. JASA ARMADA INDONESIA</b>	
Alamat Kantor Perusahaan	: <b>Pendopo Gd. PT. Rukindo, Jl. Raya Ancol Baru, Ancol Timur Kel. Ancol Kec. Pademangan, Jakarta Utara</b>	
Nama Direktur Utama / Penanggung Jawab	: <b>DAWAM ATMOSUDIRO (Direktur Utama)</b>	
Alamat Direktur Utama / Penanggung Jawab	: <b>Jl. Alur Laut No.601 RT.08 RW.007, Kel. Rawa Badak Selatan Kec. Koja, Jakarta Utara</b>	
Nomor Pokok Wajib Pajak	: <b>03.276.306.2-093.000</b>	
Nilai Modal Perusahaan	: <b>Rp. 100.000.000.000,00</b>	
Status Perusahaan	: <b>PMDN</b>	
<b>Kewajiban Pemegang SIUPAL :</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mematuhi seluruh peraturan perundang-undangan yang berlaku dibidang angkutan di perairan, kepelabuhanan, keselamatan dan keamanan dan perlindungan lingkungan maritim.</li><li>2. Bertanggungjawab atas kebenaran laporan kegiatan operasional yang disampaikan kepada Direktur Jenderal Perhubungan Laut.</li><li>3. Melaporkan secara tertulis kepada Direktur Jenderal Perhubungan Laut setiap terjadi perubahan maksud dan tujuan perusahaan, susunan Direksi / Komisaris, domisili perusahaan, NPWP perusahaan dan pengurangan serta penambahan kapal.</li><li>4. Setiap kapal yang dimiliki harus dilengkapi dengan spesifikasi kapal yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dengan SIUPAL ini.</li><li>5. Mengumumkan jadwal baik untuk pelayaran tetap dan teratur atau liner maupun pelayaran yang tidak tetap dan tidak teratur atau trampet melalui media massa ataupun organisasi yang mempertemukan kepentingan pengguna dan penyedia jasa angkutan laut.</li><li>6. Menyampaikan laporan tahunan perusahaan kepada Direktur Jenderal Perhubungan Laut.</li><li>7. Menyampaikan laporan perkembangan komposisi kepemilikan modal perusahaan paling lama 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun kepada Direktur Jenderal Perhubungan Laut.</li><li>8. Menyampaikan laporan kinerja keuangan perusahaan paling lama 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun kepada Direktur Jenderal Perhubungan Laut.</li><li>9. Menyediakan fasilitas akomodasi untuk taruna / calon perwira yang akan melaksanakan praktek berlayar (Proyek Laut), bagi kapal yang berukuran GT.750 keatas.</li><li>10. Menyediakan ruangan untuk angkutan pos.</li></ol>		
SIUPAL ini dapat dicabut langsung tanpa melalui proses peringatan dalam hal melakukan kegiatan yang membahayakan keamanan Negara, mengoperasikan kapal tidak laik laut yang mengakibatkan korban jiwa dan harta benda, memperoleh izin usaha secara tidak sah dan perusahaan menyatakan membubarkan diri berdasarkan keputusan dari instansi yang berwenang.		
Surat Izin Usaha ini berlaku untuk seluruh wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia terhitung sejak tanggal dikeluarkan, selama perusahaan yang bersangkutan menjalankan kegiatan usahanya.		
<b>Penanggung Jawab</b>  <b>DAWAM ATMOSUDIRO</b> (Direktur Utama)		<b>Dikeluarkan di : JAKARTA</b> <b>Pada tanggal : 8 AGUSTUS 2014</b> <b>DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN LAUT</b>  <b>Capt. BOBBY R. MAMAHI</b> Pembina Utama (IV/e) NIP. 19560912 198503 1 002





## Lampiran 4 Spesifikasi Kapal KT ARJUNA I - 206

<b>PT. JASA ARMADA INDONESIA Tbk</b> Kantor Pusat : Kompleks Gedung Rukindo, Jl. Raya Ancol Baru, Ancol Timur, Jakarta 14310 Telp. 62-21-4306789 Fax. 62-21-4366789			
			
			
<b>TUG BOAT PARTICULAR</b>			
<b>GENERAL PARTICULAR</b>		<b>DECK EQUIPMENT</b>	
Ship Name	: KT ARJUNA I -206	Anchor	: 2 X 240 KG
Type Of Vessel	: KAPAL TUNDA	Towing Line	: 10" X 200 M
Dimension	: 23.54 M X 7.00 M X 3.15 M	Mooring Line	: 1.5" X 60 M
Flag	: INDONESIA		
Port Of Registry	: JAKARTA	<b>FIRE FIGHTING EQUIPMENT</b>	
Tanda Selar	: -	Firemain Outfitting	: -
Classification	: BKI	CO2 Fire Extinguisher	: 2 X 9 KG
Notation	: A 100 $\phi$ P	Dry Cemical Powder	: 7 X 6 KG
Owner Name	: PT. Pelabuhan Indonesia II (Persero)	Fire Hidrant + Hose	: 2 SETS
GRT / NRT	: 129/39		
Hull No.	: 0	<b>ACCOMODATION</b>	
Launching	: 2007	Kitchen Room	: 1
State Constructor	: INDONESIA	Captain Room	: 1
		Engineer Room	: 1
		Crew Room	: 1 FOR 8 PERSONS
<b>PRINCIPAL DIMENSION</b>		Warehouse/Store	: -
Length Overall	: 23.54 M	Toilet	: 1
Breadth Moulded	: 7.00 M		
Depth Moulded	: 3.15 M		
Draft Max.	: 2.40 M	<b>CAPACITY</b>	
<b>PERFORMANCE</b>		Fresh Water	: 24 TONS
Max. Speed	: 8 Knot	Fuel Oil Tank	: 45 TONS
Type of Fuel	: HSD	Fuel Oil Daily Tank	: 1.5 TONS
Bollard Pull	: -	Dirty Oil	: 3 TONS
Service Speed (80%)	: 6 Knot	<b>LIFE SAVING APPLIANCE</b>	
<b>NAVIGASI &amp; COMUNICATION EQUIPMENT</b>		Life Raft	: 2 X 10 PERSONS
MF/HF	: 1 (ICOM IC-M710)	Life Jacket	: 12 PCS
EPIRB	: 1 (SAMYUNG SEP-406)	Life Bouy	: 6 PCS
SART	: 1 (JOTRON TRON SART)	Rocket Parachute Signal	: 8 PCS
VHF	: 1 (ICOM IC M304)	Red Hand Flare	: 12 PCS
VHF2W	: 1 (ICOM IC M 36)	Self activating Smoke Signal	: 4 PCS
<b>MACHINERY</b>			
Main Engine	: YANMAR, 2 X 640 HP @ 1900 RPM		
Auxiliary Engine	: VOLVO PENTA, 2 X 38 HP @1500 RPM		
Gear Box	: REINTJESS		
Fresh Water Pump	: ALLWEILLER		
Bilge/Ballast Pump	: ALLWEILLER		
Sea Water Pump	: ALLWEILLER		
Fuel Transfer Pump	: ALLWEILLER (2 UNIT)		
General Service Pump	: ALLWEILLER		
Dirty Oil Pump	: -		
Seawage Pump	: ALLWEILLER		



## Lampiran 6 Tabel Distribusi r

Tabel r untuk df = 1 - 50

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524
21	0.3515	0.4132	0.4815	0.5256	0.6402
22	0.3438	0.4044	0.4716	0.5151	0.6287
23	0.3365	0.3961	0.4622	0.5052	0.6178
24	0.3297	0.3882	0.4534	0.4958	0.6074
25	0.3233	0.3809	0.4451	0.4869	0.5974
26	0.3172	0.3739	0.4372	0.4785	0.5880
27	0.3115	0.3673	0.4297	0.4705	0.5790
28	0.3061	0.3610	0.4226	0.4629	0.5703
29	0.3009	0.3550	0.4158	0.4556	0.5620
30	0.2960	0.3494	0.4093	0.4487	0.5541
31	0.2913	0.3440	0.4032	0.4421	0.5465
32	0.2869	0.3388	0.3972	0.4357	0.5392
33	0.2826	0.3338	0.3916	0.4296	0.5322
34	0.2785	0.3291	0.3862	0.4238	0.5254

<b>35</b>	0.2746	0.3246	0.3810	0.4182	0.5189
<b>36</b>	0.2709	0.3202	0.3760	0.4128	0.5126
<b>37</b>	0.2673	0.3160	0.3712	0.4076	0.5066
<b>38</b>	0.2638	0.3120	0.3665	0.4026	0.5007
<b>39</b>	0.2605	0.3081	0.3621	0.3978	0.4950
<b>40</b>	0.2573	0.3044	0.3578	0.3932	0.4896
<b>41</b>	0.2542	0.3008	0.3536	0.3887	0.4843
<b>42</b>	0.2512	0.2973	0.3496	0.3843	0.4791
<b>43</b>	0.2483	0.2940	0.3457	0.3801	0.4742
<b>44</b>	0.2455	0.2907	0.3420	0.3761	0.4694
<b>45</b>	0.2429	0.2876	0.3384	0.3721	0.4647
<b>46</b>	0.2403	0.2845	0.3348	0.3683	0.4601
<b>47</b>	0.2377	0.2816	0.3314	0.3646	0.4557
<b>48</b>	0.2353	0.2787	0.3281	0.3610	0.4514
<b>49</b>	0.2329	0.2759	0.3249	0.3575	0.4473
<b>50</b>	0.2306	0.2732	0.3218	0.3542	0.4432
<b>51</b>	0.2284	0.2706	0.3188	0.3509	0.4393
<b>52</b>	0.2262	0.2681	0.3158	0.3477	0.4354
<b>53</b>	0.2241	0.2656	0.3129	0.3445	0.4317
<b>54</b>	0.2221	0.2632	0.3102	0.3415	0.4280
<b>55</b>	0.2201	0.2632	0.3102	0.3415	0.4280
<b>56</b>	0.2181	0.2586	0.3048	0.3357	0.4210
<b>57</b>	0.2162	0.2564	0.3022	0.3328	0.4176
<b>58</b>	0.2144	0.2542	0.2997	0.3301	0.4143
<b>59</b>	0.2126	0.2521	0.2972	0.3274	0.4110
<b>60</b>	0.2108	0.2500	0.2948	0.3248	0.4079
<b>61</b>	0.2091	0.2480	0.2925	0.3223	0.4048
<b>62</b>	0.2075	0.2461	0.2902	0.3198	0.4018
<b>63</b>	0.2058	0.2441	0.2880	0.3173	0.3988
<b>64</b>	0.2042	0.2423	0.2858	0.3150	0.3959
<b>65</b>	0.2027	0.2404	0.2837	0.3126	0.3931
<b>66</b>	0.2012	0.2387	0.2816	0.3104	0.3903
<b>67</b>	0.1997	0.2369	0.2796	0.3081	0.3876
<b>68</b>	0.1982	0.2352	0.2776	0.3060	0.3850
<b>69</b>	0.1968	0.2335	0.2756	0.3038	0.3823
<b>70</b>	0.1954	0.2319	0.2737	0.3017	0.3798
<b>71</b>	0.1940	0.2303	0.2718	0.2997	0.3773
<b>72</b>	0.1927	0.2287	0.2700	0.2997	0.3748
<b>73</b>	0.1914	0.2272	0.2682	0.2957	0.3724
<b>74</b>	0.1901	0.2257	0.2664	0.2938	0.3701
<b>75</b>	0.1888	0.2242	0.2647	0.2919	0.3678
<b>76</b>	0.1876	0.2227	0.2630	0.2900	0.3655
<b>77</b>	0.1864	0.2213	0.2613	0.2882	0.3633
<b>78</b>	0.1852	0.2199	0.2597	0.2864	0.3611

<b>79</b>	0.1841	0.2185	0.2581	0.2847	0.3589
<b>80</b>	0.1829	0.2172	0.2565	0.2830	0.3568
<b>81</b>	0.1818	0.2159	0.2550	0.2813	0.3547
<b>82</b>	0.1807	0.2146	0.2535	0.2769	0.3527
<b>83</b>	0.1798	0.2133	0.2520	0.2780	0.3507
<b>84</b>	0.1786	0.2120	0.2505	0.2764	0.3487
<b>85</b>	0.1775	0.2108	0.2491	0.2748	0.3468
<b>86</b>	0.1765	0.2096	0.2477	0.2732	0.3449
<b>87</b>	0.1755	0.2084	0.2463	0.2717	0.3430
<b>88</b>	0.1745	0.2072	0.2449	0.2702	0.3412
<b>89</b>	0.1735	0.2061	0.2435	0.2687	0.3393
<b>90</b>	0.1726	0.2050	0.2422	0.2673	0.3375
<b>91</b>	0.1716	0.2039	0.2409	0.2659	0.3358
<b>92</b>	0.1707	0.2028	0.2396	0.2645	0.3341
<b>93</b>	0.1698	0.2017	0.2384	0.2631	0.3323
<b>94</b>	0.1689	0.2006	0.2371	0.2617	0.3307
<b>95</b>	0.1680	0.1996	0.2359	0.2604	0.2390
<b>96</b>	0.1671	0.1986	0.2346	0.2591	0.3274
<b>97</b>	0.1663	0.1975	0.2335	0.2578	0.3258
<b>98</b>	0.1654	0.1966	0.2324	0.2565	0.3242
<b>99</b>	0.1646	0.1956	0.2312	0.2552	0.3226
<b>100</b>	0.1638	0.1946	0.2301	0.2540	0.3211



## Lampiran 7 Tabel Distribusi t

**Titik Persentase Distribusi t (df = 1 – 40)**

df	Pr	0.25 0.50	0.10 0.20	0.05 0.10	0.025 0.050	0.01 0.02	0.005 0.010	0.001 0.002
1		1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2		0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3		0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4		0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5		0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6		0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7		0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8		0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9		0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10		0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11		0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12		0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13		0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14		0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15		0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16		0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17		0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18		0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19		0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20		0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21		0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22		0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23		0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24		0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25		0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26		0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27		0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28		0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29		0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30		0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31		0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32		0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33		0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34		0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35		0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36		0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37		0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38		0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39		0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
40		0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

Catatan: Probabilita yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung, sedangkan probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam kedua ujung

Titik Persentase Distribusi t (df = 41 – 80)

Pr df	0.25 0.50	0.10 0.20	0.05 0.10	0.025 0.050	0.01 0.02	0.005 0.010	0.001 0.002
41	0.68052	1.30254	1.68288	2.01954	2.42080	2.70118	3.30127
42	0.68038	1.30204	1.68195	2.01808	2.41847	2.69807	3.29595
43	0.68024	1.30155	1.68107	2.01669	2.41625	2.69510	3.29089
44	0.68011	1.30109	1.68023	2.01537	2.41413	2.69228	3.28607
45	0.67998	1.30065	1.67943	2.01410	2.41212	2.68959	3.28148
46	0.67986	1.30023	1.67868	2.01290	2.41019	2.68701	3.27710
47	0.67975	1.29982	1.67793	2.01174	2.40835	2.68456	3.27291
48	0.67964	1.29944	1.67722	2.01063	2.40658	2.68220	3.26891
49	0.67953	1.29907	1.67655	2.00958	2.40489	2.67995	3.26508
50	0.67943	1.29871	1.67591	2.00858	2.40327	2.67779	3.26141
51	0.67933	1.29837	1.67528	2.00758	2.40172	2.67572	3.25789
52	0.67924	1.29805	1.67469	2.00665	2.40022	2.67373	3.25451
53	0.67915	1.29773	1.67412	2.00575	2.39879	2.67182	3.25127
54	0.67906	1.29743	1.67358	2.00488	2.39741	2.66998	3.24815
55	0.67898	1.29713	1.67303	2.00404	2.39608	2.66822	3.24515
56	0.67890	1.29685	1.67252	2.00324	2.39480	2.66651	3.24226
57	0.67882	1.29658	1.67203	2.00247	2.39357	2.66487	3.23948
58	0.67874	1.29632	1.67155	2.00172	2.39238	2.66329	3.23680
59	0.67867	1.29607	1.67109	2.00100	2.39123	2.66176	3.23421
60	0.67860	1.29582	1.67065	2.00030	2.39012	2.66028	3.23171
61	0.67853	1.29558	1.67022	1.99962	2.38905	2.65886	3.22930
62	0.67847	1.29536	1.66980	1.99897	2.38801	2.65748	3.22696
63	0.67840	1.29513	1.66940	1.99834	2.38701	2.65615	3.22471
64	0.67834	1.29492	1.66901	1.99773	2.38604	2.65485	3.22253
65	0.67828	1.29471	1.66864	1.99714	2.38510	2.65360	3.22041
66	0.67823	1.29451	1.66827	1.99656	2.38419	2.65239	3.21837
67	0.67817	1.29432	1.66792	1.99601	2.38330	2.65122	3.21639
68	0.67811	1.29413	1.66757	1.99547	2.38245	2.65008	3.21446
69	0.67806	1.29394	1.66724	1.99495	2.38161	2.64896	3.21260
70	0.67801	1.29378	1.66691	1.99444	2.38081	2.64790	3.21079
71	0.67796	1.29359	1.66660	1.99394	2.38002	2.64686	3.20903
72	0.67791	1.29342	1.66629	1.99346	2.37926	2.64585	3.20733
73	0.67787	1.29326	1.66600	1.99300	2.37852	2.64487	3.20567
74	0.67782	1.29310	1.66571	1.99254	2.37780	2.64391	3.20406
75	0.67778	1.29294	1.66543	1.99210	2.37710	2.64298	3.20249
76	0.67773	1.29279	1.66515	1.99167	2.37642	2.64208	3.20096
77	0.67769	1.29264	1.66488	1.99125	2.37576	2.64120	3.19948
78	0.67765	1.29250	1.66462	1.99085	2.37511	2.64034	3.19804
79	0.67761	1.29236	1.66437	1.99045	2.37448	2.63950	3.19663
80	0.67757	1.29222	1.66412	1.99006	2.37387	2.63869	3.19526

### Lampiran 8 Hasil Kuesioner Variabel Pemantauan Sistem Pengawasan (X)

Responden	Pemantauan Sistem Pengawasan (X)										Total X
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	
1	2	3	2	3	4	3	3	2	3	2	27
2	4	4	5	5	4	3	3	4	5	4	41
3	5	5	4	5	5	5	5	1	1	5	41
4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	48
5	5	3	5	4	3	4	5	5	3	2	39
6	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	37
7	5	3	4	4	4	5	5	4	5	3	42
8	4	4	4	4	2	5	5	4	4	2	38
9	5	4	5	4	4	4	5	4	4	3	42
10	5	4	5	4	3	4	5	4	5	3	42
11	5	4	5	5	4	4	4	3	4	5	43
12	4	5	4	4	4	5	4	5	4	3	42
13	5	5	4	3	5	5	4	5	5	4	45
14	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
15	4	5	5	4	4	4	3	4	5	2	40
16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
19	4	4	5	2	2	4	4	5	5	5	40
20	4	5	5	5	5	5	5	5	2	5	46
21	3	2	4	3	3	4	4	3	4	4	34
22	5	3	4	5	4	5	3	5	5	4	43
23	4	5	3	4	4	4	5	5	4	5	43
24	4	4	4	4	4	3	4	5	3	3	38
25	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	46
26	3	4	4	5	4	4	4	3	3	5	39
27	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
28	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	38
29	4	4	4	2	5	3	4	4	4	4	38
30	4	1	3	4	4	4	4	4	3	4	35
31	4	4	5	4	5	5	5	4	4	3	43
32	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	48
33	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	49
34	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	37
35	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
36	5	5	5	5	2	5	5	5	5	2	44
37	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	46
38	4	4	4	3	3	5	4	3	4	4	38
39	5	5	1	5	4	5	5	4	5	4	43
40	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
41	4	5	1	2	5	5	4	5	5	4	40
42	1	4	4	1	4	1	4	4	4	4	31
43	4	1	2	4	3	5	5	5	5	4	38
44	1	4	4	3	3	5	3	4	4	5	36
45	4	4	4	3	4	4	4	5	5	4	41



46	4	5	5	5	2	5	4	4	4	3	41
47	5	4	3	4	3	5	4	4	5	4	41
48	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	44
49	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
50	4	5	4	4	3	5	4	3	4	5	41
51	4	5	5	3	3	4	5	5	5	1	40
52	5	4	4	4	5	5	3	4	5	5	44
53	4	4	4	4	5	5	5	5	5	1	42
54	5	4	3	4	1	4	5	5	4	4	39
55	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4	45
56	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	44
57	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	48
58	4	4	5	4	4	4	5	4	5	1	40
59	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	47
60	5	5	3	4	4	4	4	5	5	5	44
61	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	45

*Sumber: Hasil Pengolahan Kuesioner*

Keterangan:

1. Sangat Setuju (SS) = 5
2. Setuju (S) = 4
3. Kurang Setuju (KS) = 3
4. Tidak Setuju (TS) = 2
5. Sangat Tidak Setuju (STS) = 1

**Lampiran 9 Hasil Kuesioner Variabel Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak  
(Y)**

Responden	Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak (Y)										Total Y
	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	
1	3	3	4	4	2	2	5	2	3	4	32
2	5	4	4	5	5	5	4	3	5	4	44
3	1	1	5	1	2	4	4	5	5	4	32
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
5	3	4	4	4	5	4	3	4	3	4	38
6	2	5	3	4	4	3	4	5	4	5	39
7	4	4	3	4	4	4	3	4	4	5	39
8	4	5	5	4	5	4	4	1	3	4	39
9	4	4	4	5	4	1	4	4	4	5	39
10	5	5	4	5	4	5	4	4	3	5	44
11	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	44
12	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5	46
13	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	44
14	5	2	2	3	1	2	1	2	1	1	20
15	4	4	4	2	4	3	4	5	4	5	39
16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
17	5	5	4	1	4	5	4	4	4	4	40
18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
19	3	5	5	5	3	4	2	5	5	4	41
20	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	49
21	4	4	4	5	5	1	3	4	4	4	38
22	2	5	5	3	5	5	5	5	5	4	44
23	3	3	4	5	4	5	3	4	4	4	39
24	4	4	5	5	4	3	4	5	4	4	42
25	4	5	5	5	5	4	4	3	4	5	44
26	5	5	5	5	5	4	2	4	5	5	45
27	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
28	4	4	4	4	4	4	2	5	5	4	40
29	4	4	4	5	5	3	4	4	4	3	40
30	4	4	4	4	4	4	1	5	4	4	38
31	5	4	5	5	4	4	3	4	4	4	42
32	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	46
33	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	46
34	5	5	4	4	4	4	1	4	4	4	39
35	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
36	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
37	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
38	4	4	4	3	5	3	5	4	2	4	38
39	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	47
40	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	47
41	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	44
42	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	43
43	4	5	5	4	5	3	4	5	4	4	43
44	4	5	5	3	3	3	4	4	4	4	39

45	4	4	5	3	4	4	4	4	2	5	39
46	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	40
47	4	4	5	2	4	4	4	5	4	5	41
48	5	4	5	4	4	5	4	5	5	4	45
49	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
50	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	42
51	4	4	4	3	4	5	5	5	5	4	43
52	5	5	4	5	3	5	4	4	4	5	44
53	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	47
54	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	48
55	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	46
56	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	45
57	3	4	5	5	4	5	5	4	5	5	45
58	3	4	5	4	4	5	4	5	4	5	43
59	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	45
60	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	46
61	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	47

*Sumber: Hasil Pengolahan Kuesioner*

Keterangan:

1. Sangat Setuju (SS) = 5
2. Setuju (S) = 4
3. Kurang Setuju (KS) = 3
4. Tidak Setuju (TS) = 2
5. Sangat Tidak Setuju (STS) = 1

### Lampiran 10 Uji Validitas Variabel Pemantauan Sistem Pengawasan (X)

		Correlations										
		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	Total
X1	Pearson Correlation	1	.277*	.231	.516**	.199	.404**	.450**	.322*	.305*	.124	.615**
	Sig. (2-tailed)		.031	.073	.000	.125	.001	.000	.011	.017	.340	.000
	N	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
X2	Pearson Correlation	.277*	1	.383**	.388**	.374**	.277*	.381**	.361**	.323*	.297*	.669**
	Sig. (2-tailed)	.031		.002	.002	.003	.031	.002	.004	.011	.020	.000
	N	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
X3	Pearson Correlation	.231	.383**	1	.390**	.217	.148	.363**	.265*	.237	.074	.547**
	Sig. (2-tailed)	.073	.002		.002	.092	.254	.004	.039	.066	.571	.000
	N	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
X4	Pearson Correlation	.516**	.388**	.390**	1	.314*	.440**	.464**	.247	.203	.319*	.704**
	Sig. (2-tailed)	.000	.002	.002		.014	.000	.000	.055	.116	.012	.000
	N	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
X5	Pearson Correlation	.199	.374**	.217	.314*	1	.215	.314*	.227	.206	.391**	.581**
	Sig. (2-tailed)	.125	.003	.092	.014		.096	.014	.078	.112	.002	.000
	N	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
X6	Pearson Correlation	.404**	.277*	.148	.440**	.215	1	.411**	.252*	.319*	.197	.596**
	Sig. (2-tailed)	.001	.031	.254	.000	.096		.001	.050	.012	.127	.000
	N	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
X7	Pearson Correlation	.450**	.381**	.363**	.464**	.314*	.411**	1	.462**	.291*	.129	.675**
	Sig. (2-tailed)	.000	.002	.004	.000	.014	.001		.000	.023	.323	.000

	N	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
X8	Pearson Correlation	.322*	.361**	.265*	.247	.227	.252*	.462**	1	.608**	.158	.625**
	Sig. (2-tailed)	.011	.004	.039	.055	.078	.050	.000		.000	.225	.000
	N	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
X9	Pearson Correlation	.305*	.323*	.237	.203	.206	.319*	.291*	.608**	1	.130	.585**
	Sig. (2-tailed)	.017	.011	.066	.116	.112	.012	.023	.000		.320	.000
	N	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
X10	Pearson Correlation	.124	.297*	.074	.319*	.391**	.197	.129	.158	.130	1	.496**
	Sig. (2-tailed)	.340	.020	.571	.012	.002	.127	.323	.225	.320		.000
	N	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
Total	Pearson Correlation	.615**	.669**	.547**	.704**	.581**	.596**	.675**	.625**	.585**	.496**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

### Lampiran 11 Uji Validitas Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak (Y)

		Correlations										
		Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Total
Y1	Pearson Correlation	1	.437**	.026	.333**	.254*	.213	.029	-.029	.005	.013	.389**
	Sig. (2-tailed)		.000	.841	.009	.048	.100	.825	.824	.967	.921	.002
	N	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
Y2	Pearson Correlation	.437**	1	.296*	.381**	.543**	.337**	.239	.264*	.289*	.451**	.692**
	Sig. (2-tailed)	.000		.020	.002	.000	.008	.063	.040	.024	.000	.000
	N	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
Y3	Pearson Correlation	.026	.296*	1	.155	.345**	.364**	.405**	.274*	.386**	.410**	.580**
	Sig. (2-tailed)	.841	.020		.233	.006	.004	.001	.033	.002	.001	.000
	N	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
Y4	Pearson Correlation	.333**	.381**	.155	1	.377**	.171	.148	.026	.288*	.262*	.541**
	Sig. (2-tailed)	.009	.002	.233		.003	.187	.257	.842	.024	.041	.000
	N	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
Y5	Pearson Correlation	.254*	.543**	.345**	.377**	1	.282*	.348**	.254*	.315*	.440**	.684**
	Sig. (2-tailed)	.048	.000	.006	.003		.027	.006	.048	.014	.000	.000
	N	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
Y6	Pearson Correlation	.213	.337**	.364**	.171	.282*	1	.379**	.320*	.494**	.356**	.665**
	Sig. (2-tailed)	.100	.008	.004	.187	.027		.003	.012	.000	.005	.000
	N	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
Y7	Pearson Correlation	.029	.239	.405**	.148	.348**	.379**	1	.206	.292*	.431**	.598**
	Sig. (2-tailed)	.825	.063	.001	.257	.006	.003		.111	.022	.001	.000

	N	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
Y8	Pearson Correlation	-.029	.264*	.274*	.026	.254*	.320*	.206	1	.542**	.414**	.529**
	Sig. (2-tailed)	.824	.040	.033	.842	.048	.012	.111		.000	.001	.000
	N	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
Y9	Pearson Correlation	.005	.289*	.386**	.288*	.315*	.494**	.292*	.542**	1	.414**	.665**
	Sig. (2-tailed)	.967	.024	.002	.024	.014	.000	.022	.000		.001	.000
	N	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
Y10	Pearson Correlation	.013	.451**	.410**	.262*	.440**	.356**	.431**	.414**	.414**	1	.674**
	Sig. (2-tailed)	.921	.000	.001	.041	.000	.005	.001	.001	.001		.000
	N	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
Total	Pearson Correlation	.389**	.692**	.580**	.541**	.684**	.665**	.598**	.529**	.665**	.674**	1
	Sig. (2-tailed)	.002	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

## Lampiran 12 Uji Reliabilitas Pemantauan Sistem Pengawasan (X)

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X1	36.9836	29.016	.501	.785
X2	36.9672	28.166	.562	.778
X3	37.0492	29.214	.403	.797
X4	37.1148	27.770	.604	.773
X5	37.1639	28.906	.447	.791
X6	36.8361	28.973	.472	.788
X7	36.7869	29.270	.592	.779
X8	36.8852	29.003	.516	.784
X9	36.8361	29.273	.464	.789
X10	37.2623	29.430	.324	.809

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.805	10



### Lampiran 13 Uji Reliabilitas Efisiensi Penggunaan Bahan Bakar Minyak (Y)

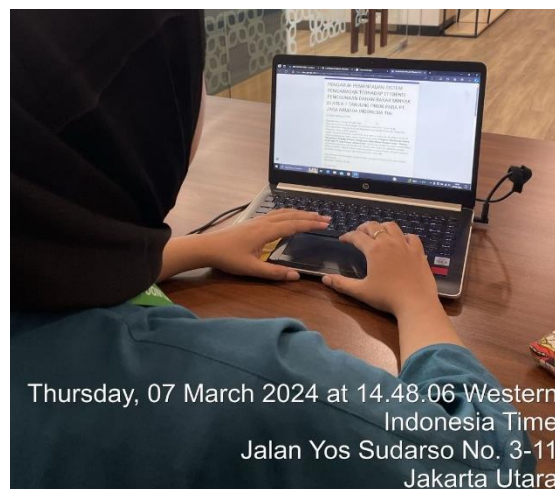
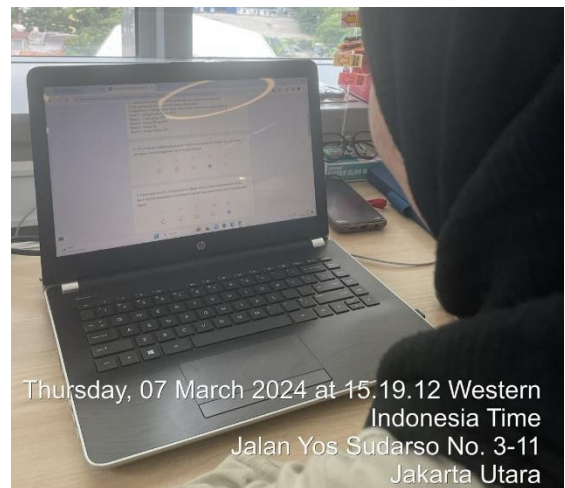
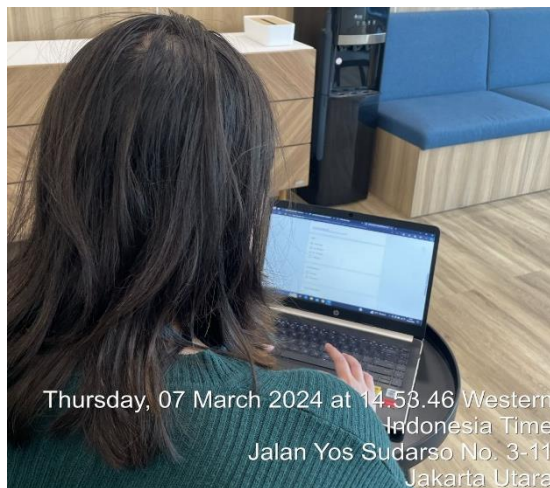
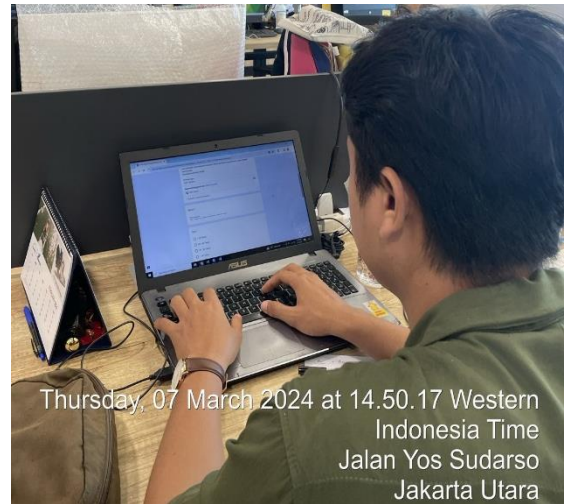
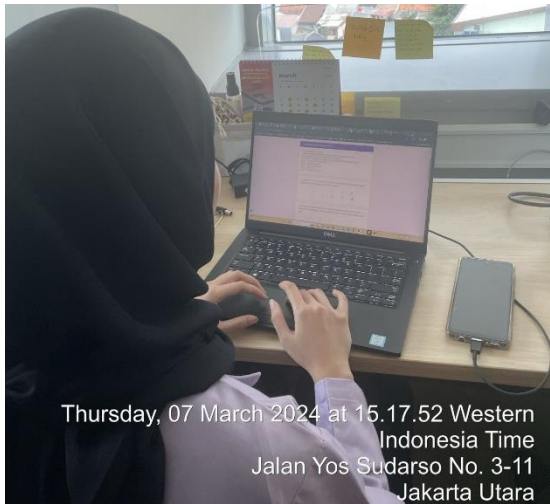
Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y1	38.4590	23.386	.234	.804
Y2	38.2131	21.137	.599	.764
Y3	38.1475	22.628	.486	.778
Y4	38.3934	21.509	.380	.791
Y5	38.3607	20.934	.582	.765
Y6	38.4590	20.352	.535	.769
Y7	38.5574	20.717	.438	.784
Y8	38.2459	22.222	.395	.786
Y9	38.4098	21.079	.558	.767
Y10	38.2131	21.770	.590	.767

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.796	10

**Lampiran 14 Sampel Bahan Bakar Minyak Yang Digunakan  
Kapal Tunda di Tanjung Priok**



## Lampiran 15 Dokumentasi Pengisian Kuesioner





## Lampiran 16 Dokumentasi Saat Melakukan Praktek Darat

