



KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN
PROGRAM DIKLAT PELAUT
JAKARTA



PENGAJUAN SINOPSIS MAKALAH

NAMA : TOTOK WIDIARTO
NIS : 02610/N-1
BIDANG KEAHLIAN : NAUTIKA
PROGRAM DIKLAT : DIKLAT PELAUT-I

Mengajukan Sinopsis Makalah sebagai berikut

A. Judul

Implementasi Sistem Operasi Pelayanan Pemanduan dan Penundaan Kapal (Marine Operating System) Secara Real-Time Menggunakan Handheld Pada PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Pelabuhan Tanjung Priok

B. Masalah Pokok

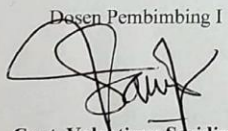
1. Ketidakesesuaian operasional pengaturan personil pandu dan penggunaan Kapal Tunda dalam melakukan pelayanan pemanduan dan penundaan kapal
2. Tingkat kecelakaan dalam Pelayanan Pemanduan dan Penundaan kapal
3. Penyimpanan data yang kurang maksimal
4. Lemahnya monitoring pelaksanaan pemanduan dan kapal
5. Pemakaian konsumsi bahan bakar pada kapal tunda yang tidak efektif

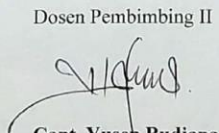
C. Pendekatan Pemecahan Masalah

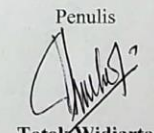
1. Dengan Marine Operasi Sistem (MOS) suatu alat digital handheld (Sejenis Tab) memudahkan untuk proses perencanaan, pencatatan dan pelaporan pelayanan kapal secara real time, yang dulu memakai manual (Form 2A1) sekarang digantikan dengan MOS (Sejenis Tab)
2. Meminimalisir tingkat kecelakaan didalam pelayanan Pemanduan dan penundaan Kapal Tunda sesuai dengan PM 57 Tahun 2015 tentang Pemanduan dan Penundaan Kapal.

Menyetujui :

Jakarta, Januari 2022

Dosen Pembimbing I

Capt. Valentinus Saridin
Dosen STIP

Dosen Pembimbing II

Capt. Yusep Budiana
Dosen STIP

Penulis

Totok Widiarto
NIS : 02610/N-1

Ka. Div. Pengembangan Usaha


Dr. Ali Muktar Sitompul, MT

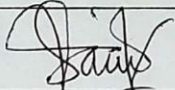
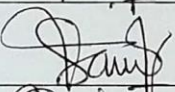
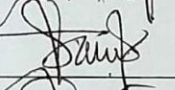
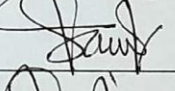
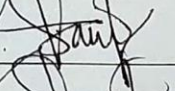
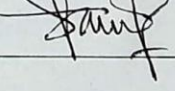
Penata Tk.I (III/d)
NIP. 19730331 200604 1 001

SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN
DIVISI PENGEMBANGAN USAHA
PROGRAM DIKLAT PELAUT - I

Judul Makalah : Implementasi Sistem Operasi Pelayanan Pemanduan dan Penundaan Kapal (Marine Operating System) Secara *Real-Time* Menggunakan Handheld Pada PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Pelabuhan Tanjung Priok

Dosen Pembimbing I Makalah : Capt. Valentinus Saridin

Bimbingan I :

No.	Tanggal	Uraian	Tanda Tangan Pembimbing
1	28/01-2022	Pengajuan Sinopsis & Judul	
2	03/02-2022	Pengajuan Bab I	
3	14/02-2022	Revisi Bab I dan masuk Bab II	
4	21/02-2022	Revisi Bab II & masuk Bab III	
5	01/03-2022	Revisi Bab III melastarikan Lingk.	
6	08/03-2022	Bab IV oke	

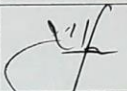
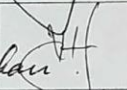
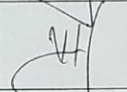
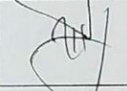
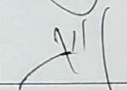
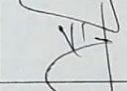
Catatan : Makalah siap disidangkan.
.....
.....

SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN
DIVISI PENGEMBANGAN USAHA
PROGRAM DIKLAT PELAUT - I

Judul Makalah : Implementasi Sistem Operasi Pelayanan Pemanduan dan Penundaan Kapal (Marine Operating System) Secara *Real-Time* Menggunakan Handheld Pada PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Pelabuhan Tanjung Priok

Dosen Pembimbing II Makalah : Capt. Yusep Budiana

Bimbingan II :

No.	Tanggal	Uraian	Tanda Tangan Pembimbing
1.	30 Jan 2022	Judul makalah. Latar belakang.	
2.	04 Feb 2022	Pendahuluan Bab I disempurnakan.	
3.	10 Feb 2022	Revisi pembahasan Bab I	
4.	15 Feb 2022	Pengajuan Bab II Landasan Teori	
5.	23 Feb 2022	Pembahasan Bab II masuk Bab III.	
6.	02 Maret 2022	Revisi Bab III dan masuk bab IV dan pembahasan.	

Catatan : Makalah siap di sidangkan.

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



TANDA PERSETUJUAN MAKALAH

Nama : TOTOK WIDIARTO
No. Induk Siwa : 02610 / N-1
Program Pendidikan : DIKLAT PELAUT – I
Jurusan : NAUTIKA
Judul : IMPLEMENTASI SISTEM OPERASI PELAYANAN
PEMANDUAN DAN PENUNDAAN KAPAL (MARINE
OPERATING SYSTEM) SECARA REAL-TIME
MENGUNAKAN HANDHELD PADA PT PELABUHAN
INDONESIA II (PERSERO) CABANG PELABUHAN
TANJUNG PRIOK

Jakarta, Januari 2022

Pembimbing I

Capt. Valentinus Saridin
Dosen Nautika STIP

Pembimbing II

Capt. Yusep Budiana
Dosen Nautika STIP

Mengetahui
Ketua Jurusan Nautika

Capt. Bhima Siswo Putro, S.SiT., MM.,
Penata (III/c)
NIP. 19730526 200812 1 001

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



SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN

TANDA PENGESAHAN MAKALAH

Nama : TOTOK WIDIARTO
No. Induk Siwa : 02610 / N-1
Program Pendidikan : DIKLAT PELAUT – I
Jurusan : NAUTIKA
Judul : IMPLEMENTASI SISTEM OPERASI PELAYANAN
PEMANDUAN DAN PENUNDAAN KAPAL (MARINE
OPERATING SYSTEM) SECARA REAL-TIME
MENGUNAKAN HANDHELD PADA PT
PELABUHAN INDONESIA II (PERSERO) CABANG
PELABUHAN TANJUNG PRIOK

Penguji I

Capt. Naomi Louhenapessy, MM

Penguji II

Capt. Agus Widodo, MM

Penguji III

Capt. Valentinus Saridin

Mengetahui
Ketua Jurusan Nautika

Capt. Bhima Siswo Putro, S.St., MM.

Penata (III/c)

NIP. 19730526 200812 1 001

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



**MAKALAH
IMPLEMENTASI SISTEM OPERASI PELAYANAN PEMANDUAN DAN
PENUNDAAN KAPAL (MARINE OPERATING SYSTEM) SECARA *REAL-
TIME* MENGGUNAKAN HANDHELD
PADA PT PELABUHAN INDONESIA II (PERSERO)
CABANG PELABUHAN TANJUNG PRIOK**

Oleh :

TOTOK WIDIARTO

NIS. 02610/ N-1

**PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT
JAKARTA
2022**

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



**MAKALAH
IMPLEMENTASI SISTEM OPERASI PELAYANAN PEMANDUAN DAN
PENUNDAAN KAPAL (MARINE OPERATING SYSTEM) SECARA *REAL-
TIME* MENGGUNAKAN HANDHELD
PADA PT PELABUHAN INDONESIA II (PERSERO)
CABANG PELABUHAN TANJUNG PRIOK**

**Diajukan Guna Memenuhi Persyaratan
Untuk Menyelesaikan Program ANT - I**

Oleh :

TOTOK WIDIARTO

NIS. 02610/ N-1

**PROGRAM PENDIDIKAN DIKLAT PELAUT
JAKARTA
2022**

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



TANDA PERSETUJUAN MAKALAH

Nama : TOTOK WIDIARTO
No. Induk Siwa : 02610 / N-1
Program Pendidikan : DIKLAT PELAUT – I
Jurusan : NAUTIKA
Judul : IMPLEMENTASI SISTEM OPERASI PELAYANAN
PEMANDUAN DAN PENUNDAAN KAPAL (MARINE
OPERATING SYSTEM) SECARA REAL-TIME
MENGUNAKAN HANDHELD PADA PT PELABUHAN
INDONESIA II (PERSERO) CABANG PELABUHAN
TANJUNG PRIOK

Jakarta, Januari 2022

Pembimbing I

Pembimbing II

Capt. Valentinus Saridin
Dosen Nautika STIP

Capt. Yusep Budiana
Dosen Nautika STIP

Mengetahui
Ketua Jurusan Nautika

Capt. Bhima Siswo Putro, S.SiT., MM..
Penata (III/c)
NIP. 19730526 200812 1 001

KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SDM PERHUBUNGAN
SEKOLAH TINGGI ILMU PELAYARAN



TANDA PENGESAHAN MAKALAH

Nama	:	TOTOK WIDIARTO
No. Induk Siwa	:	02610 / N-1
Program Pendidikan	:	DIKLAT PELAUT – I
Jurusan	:	NAUTIKA
Judul	:	IMPLEMENTASI SISTEM OPERASI PELAYANAN PEMANDUAN DAN PENUNDAAN KAPAL (MARINE OPERATING SYSTEM) SECARA REAL-TIME MENGUNAKAN HANDHELD PADA PT PELABUHAN INDONESIA II (PERSERO) CABANG PELABUHAN TANJUNG PRIOK

Penguji I

Penguji II

Penguji III

Capt,Naomi Louhenapessy,MM

Capt. Agus Widodo, MM

Capt. Valentinus Saridin

Mengetahui
Ketua Jurusan Nautika

Capt. Bhima Siswo Putro, S.SiT., MM.

Penata (III/c)

NIP. 19730526 200812 1 001

KATA PENGANTAR

Dengan Rasa Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat NYA, sehingga penulis dapat menyelesaikan makalah ini, sebagai persyaratan untuk memenuhi kurikulum program pendidikan ANT I yang diselenggarakan oleh Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.

Penulis menyusun makalah ini dengan judul :

“Implementasi Sistem Operasi Pelayanan Pemanduan dan Penundaan Kapal (Marine Operating System) Secara *Real-Time* Menggunakan Handheld Pada PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Pelabuhan Tanjung Priok”

Dalam penyusunan makalah ini, penulis sepenuhnya menyadari masih banyak kekurangan yang menyangkut uraian , penjelasan masalah, maupun pemecahannya dan bahasa serta susunan kata kata yang belum sempurna.

Penulis menyadari akan keterbatasan waktu dan kemampuan yang penulis miliki, maka dengan senang hati penulis bersedia menerima kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan makalah ini. Dan harapan kami semoga makalah ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman bagi para pembaca, Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan makalah ini antara lain ;

1. Bapak Capt. Sudiono, M.Mar selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
2. Capt. Bhima Siswo Putro, S.SiT., MM., selaku Ketua Jurusan Nautika Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.
3. Dr. Ali Muktar Sitompul, MT, selaku Kepala Divisi Pengembangan Usaha.
4. Bapak Capt. Valentinus Saridin selaku Dosen Pembimbing I atas seluruh waktu yang diluangkan untuk penulis serta materi, ide/gagasan dan moril hingga terselesaikan makalah ini.
5. Bapak Capt. Yusep Budiana selaku Dosen Pembimbing II atas seluruh waktu yang diluangkan untuk penulis serta materi, ide/gagasan dan moril hingga terselesaikan makalah ini.
6. Segenap Dosen dan Staf Pengajar ANT I Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.
7. Rekan-rekan Pasis ANT-I Angkatan LXI tahun ajaran 2021 yang telah membantu dalam penulisan makalah ini.

Dan akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan pihak-pihak yang berkepentingan.

Akhir kata penulis mengharapkan semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri maupun pihak-pihak yang membaca dan membutuhkan makalah ini terutama dari kalangan Akademis Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran (STIP) Jakarta.

Jakarta, Januari 2022

Penulis

Totok Widiarto

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
TANDA PERSETUJUAN	ii
TANDA PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan dan ManfaatPenulisan	6
F. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Operasional Pemanduan	8
B. Kunjungan Kapal	19
C. Penerapan Sistem dalam Pelayanan Pemanduan dan Penundaan Kapal	26
D. Marine Operating System (MOS) dalam Pelayanan Pemanduan dan Penundaan Kapal	27
BAB III ANALISA DAN PEMECAHAN MASALAH	
A. Analisa.....	30
B. Pengaturan Sarana dan Prasarana Pemanduan Kapal.....	33
C. Pembahasan Masalah	34
BAB IV PENUTUP	
A. Kesimpulan	41
B. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Siklus Pelayanan Kapal dalam Sistem MOS.....	14
Gambar 2.2	Prosedur SIMOPEL.....	15
Gambar 2.3	Proses Bisnis Pelayanan Pemanduan dan Penundaan Kapal di Pelabuhan Tanjung Priok	26
Gambar 2.4	Kerangka Pemikiran	27
Gambar 2.5	Fungsi, Proses dan User Marine Operating System	29
Gambar 2.6	Proses Pengajuan Pelayanan Pemanduan dan Penundaan Kapal	29
Gambar 3.1	Analisa Pergerakan Kapal Tunda	34
Gambar 3.2	Potensi Pengurangan Biaya Kecelakaan	35
Gambar 3.3	Keterangan Asumsi Potensi Kecelakaan	36
Gambar 3.4	Desain Arsitektur.....	36
Gambar 3.5	Perencanaan, Penetapan Pelayanan Kapal Melalui Sistem MOS	37

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) adalah salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) di sektor transportasi yang bergerak di bidang jasa pelabuhan dan logistik. Kantor pusat Perusahaan berada di Jakarta dengan wilayah operasional di 10 provinsi dan mengelola 12 pelabuhan; Pelabuhan Teluk Bayur di Provinsi Sumatera Barat, Pelabuhan Jambi di Provinsi Jambi, Pelabuhan Boom Baru di Provinsi Palembang, Pelabuhan Bengkulu di Provinsi Bengkulu, Pelabuhan Panjang di Provinsi Lampung, Pelabuhan Tanjung Pandan dan Pelabuhan Pangkal Balam di Provinsi Bangka Belitung, Pelabuhan Ciwandan di Provinsi Banten, Pelabuhan Tanjung Priok dan Pelabuhan Sunda Kelapa di Provinsi DKI Jakarta, Pelabuhan Cirebon di Provinsi Jawa Barat, dan Pelabuhan Pontianak di Provinsi Kalimantan Barat. Selain itu, Perseroan telah merencanakan pembangunan tiga pelabuhan baru yaitu Pelabuhan Kalibaru Utara (Jakarta), Sorong (Papua Barat) dan Batam (Kepulauan Riau).

Perusahaan juga memiliki sepuluh anak perusahaan yang menjadi KSO Terminal Petikemas Koja (TPK Koja), PT Jakarta International Container Terminal (JICT), PT Rumah Sakit Pelabuhan (RSP), PT EDI Indonesia (EDII), PT Multi Terminal Indonesia (MTI), PT Integrasi Logistik Cipta Solusi (ILCS), PT Indonesia Kendaraan Terminal (IKT), PT Jasa Peralatan Pelabuhan Indonesia (JPPI), PT Developer Pelabuhan Indonesia (PPI), dan PT Energi Pelabuhan Indonesia (EPI). Jumlah anak perusahaan tersebut masih tumbuh di tahun 2017 seiring dengan ekspansi usaha perusahaan.

Selain melakukan kegiatan pengelolaan pelabuhan, Perseroan juga bergerak di bidang usaha lain yang relevan seperti pemeliharaan peralatan, penyediaan energi pelabuhan, dan pengembangan pelabuhan. Dalam menjalankan manajemen dan kegiatan operasional pelabuhan, Perusahaan membentuk Kerjasama Mitra Bisnis (KSMU) bersama dengan mitra bisnis dari perusahaan swasta seperti kerja sama Terminal Operator, kapal tunda, dan pengelolaan fasilitas pelabuhan lainnya.

PT. Pelabuhan Indonesia II (Persero) memiliki visi untuk menjadi operator pelabuhan kelas dunia yang berstandar internasional sekaligus untuk meningkatkan *Business Performance* Perusahaan. Dalam rangka untuk mendukung visi tersebut diperlukan peningkatan kualitas pelayanan jasa kepelabuhanan, efisiensi biaya dan peningkatan produktivitas, maka diperlukan program kerja serta sistem yang mampu

meningkatkan efisiensi perusahaan dengan cara optimasi kegiatan di berbagai bidang, termasuk pelayanan pelayanan pemanduan dan penundaan.

Pelayanan dan kepuasan pelanggan sebagai kata kunci seluruh aktivitas perusahaan harus menjadi budaya dan etika setiap elemen perusahaan dalam pelaksanaan tugasnya, sebagaimana yang tercermin dalam visi dan misi perusahaan.

Visi Perusahaan :

To be the preferred partner for reliable, best class in port & logistics services by creating an exciting enterprise for our people and contributing to national growth.

Misi Perusahaan :

1. Menjamin kualitas jasa kepelabuhanan dengan jaringan logistik prima untuk memenuhi harapan *stakeholder* utama (pelanggan, pemegang saham, pekerja, mitra dan regulator).
2. Menjamin kelancaran dan keamanan arus kapal dan barang untuk mewujudkan efisiensi biaya logistik dalam rangka memacu pertumbuhan ekonomi nasional.
3. Menjamin kecukupan produktivitas untuk memenuhi dinamika kebutuhan pelanggan.

Komitmen Perusahaan

1. Kepada Mitra dan Pelanggan Jasa Kepelabuhanan
Menyediakan dan mengoperasikan jasa pelayanan kepelabuhanan yang handal dengan mutu kelas dunia.
2. Kepada Kepentingan Nasional
Meningkatkan kesehatan perusahaan secara profesional dan dapat mendorong pengembangan ekonomi nasional.
3. Kepada Masyarakat Pelabuhan
Mendorong terbentuknya masyarakat pelabuhan yang kooperatif dan mempunyai rasa saling memiliki.
4. Kepada Anggota Perusahaan
Mewujudkan sumber daya insani yang beriman, bermutu, optimis, bersikap melayani dan ramah, bangga kepada perusahaan dan budayanya, serta mampu memberikan kesejahteraan dan kepuasan kerja kepada karyawan.

Nilai Perusahaan

1. Orang Pertama

- a. Buat yang aman, menyenangkan dan lingkungan kerja yang menarik yang memungkinkan orang untuk berkontribusi sehari-hari terbaik mereka.
- b. Mengejar keragaman sebagai prioritas untuk menciptakan lingkungan kerja yang inklusif.
- c. Foster budaya meritokratis yang memberikan dan manfaat kinerja tinggi dan pemikiran inovatif.
- d. Memberikan pembelajaran dan pengembangan yang berkelanjutan kesempatan untuk orang-orang kita.

2. Inspirasi Integritas

- a. Kepercayaan dengan mengatakan apa yang kita maksud dan melakukan apa yang kita katakan.
- b. Menunjukkan profesionalisme dan kejujuran dalam interaksi kita dengan para pemangku kepentingan internal dan eksternal.
- c. Menunjukkan disiplin dan kepatuhan terhadap kode etik bisnis di zaman kita untuk bekerja hari.

3. Fokus Pada Pelanggan

- a. Secara proaktif mencari dan memahami kebutuhan pelanggan untuk memberikan solusi inovatif Hubungan yang berkelanjutan.
- b. Membangun jangka panjang dengan pelanggan.
- c. Secara konsisten memberikan handal dan terbaik di kelas layanan untuk membantu pelanggan kami tumbuh.

4. Keberlanjutan

- a. Menunjukkan kelincahan dalam menanggapi perubahan karyawan, pelanggan dan tren pasar.
- b. Memberikan komitmen kami terhadap pembangunan bangsa secara bertanggung jawab (masyarakat dan lingkungan).
- c. Memelihara dan membangun pemimpin berkinerja tinggi .

5. Kualitas

- a. Menunjukkan pola pikir dari organisasi benar-benar global.
- b. Desain dan mengadopsi proses dan teknologi yang mematuhi standar kualitas internasional.

- c. Ketat memonitor, mengevaluasi dan meningkatkan proses kami saat ini untuk memberikan yang terbaik dalam pelayanan kelas.

Pemanduan merupakan salah satu fasilitas pelayanan jasa yang dimiliki oleh PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Tanjung Priok yang sangat vital keberadaannya. Karena setiap kapal yang memenuhi kriteria sebagai kapal wajib pandu menurut Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 24 tahun 2002 tentang penyelenggaraan pemanduan, yaitu kapal yang mempunyai ukuran tonase kotor 500 ton atau lebih yang berlayar di perairan wajib pandu, wajib menggunakan pelayanan jasa pemanduan.

PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Tanjung Priok sebagai pelabuhan utama termasuk perairan wajib pandu, sehingga peningkatan pelayanan operasional pemanduan kapal diharapkan dapat meningkatkan jumlah kunjungan kapal di pelabuhan tersebut.

Peningkatan dari pada operasional pemanduan tersebut dapat disebabkan beberapa faktor, antara lain:

1. Karena meningkatnya jumlah kunjungan kapal yang masuk pelabuhan tanjung priok, baik itu kapal yang wajib pandu atau kapal yang tidak wajib pandu tetapi pihak kapal (nakhoda) meminta pelayanan pemanduan.
2. Kapal yang masuk pelabuhan dari outerbar tidak langsung sandar atau bila telah selesai bongkar muat, kapal tersebut tidak langsung keluar sehingga terjadi beberapa kali pemanduan terhadap sebuah kapal.

Penurunan dari pada operasional pemanduan disebabkan beberapa faktor, antara lain:

1. Menurunnya jumlah kunjungan kapal kepelabuhan Tanjung Priok, baik kapal yang wajib pandu atau tidak wajib pandu.
2. Kapal yang masuk pelabuhan langsung sandar dan setelah selesai bongkar muat kapal tersebut langsung keluar sehingga pemanduan terhadap sebuah kapal hanya dapat dilakukan dua kali gerakan yaitu gerakan dari laut ke dermaga dan dari dermaga ke laut.
3. Dari hasil evaluasi, permintaan untuk menggunakan jasa pemanduan cukup rendah, dimana nakhoda melakukan olah gerak (manuver) sendiri, khususnya untuk kapal-kapal yang berukuran kecil.

Optimalisasi pada pelayanan pemanduan dan penundaan kapal harus ditunjang oleh sistem dan aplikasi operasional yang efektif dan efisien serta memiliki kapabilitas berstandar internasional. Untuk itu penulis mengambil judul Kertas Kerja Perseorangan:

“Implementasi Sistem Operasi Pelayanan Pemanduan dan Penundaan Kapal (Marine Operating System) Secara *Real-Time* Menggunakan Handheld Pada PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Pelabuhan Tanjung Priok”.

B. IDENTIFIKASI MASALAH

1. Ketidaksesuaian pengaturan personil pandu dan penggunaan Kapal Tunda dalam melakukan pelayanan pemanduan dan penundaan kapal pada PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Pelabuhan Tanjung Priok yang dipersyaratkan dalam Peraturan Menteri Perhubungan nomor 57 tahun 2015 terkait Pemanduan dan Penundaan Kapal.
2. Terjadinya kecelakaan dalam pelayanan pemanduan dan penundaan Kapal pada PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Pelabuhan Tanjung Priok.
3. Penyimpanan data yang kurang maksimal pada PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Pelabuhan Tanjung Priok.
4. Lemahnya monitoring pelaksanaan pelayanan pemanduan dan penundaan kapal pada PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Pelabuhan Tanjung Priok.
5. Pemakaian konsumsi bahan bakar pada Kapal Tunda yang tidak efektif pada PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Pelabuhan Tanjung Priok.

C. BATASAN MASALAH

Dengan adanya beberapa permasalahan dan tidak optimalnya pelayanan pemanduan dan penundaan kapal di PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Pelabuhan Tanjung Priok, maka ruang lingkup penulisan ini hanya terbatas pada :

1. Pengaturan dan perencanaan personil pandu serta penggunaan kapal tunda dalam pelayanan pemanduan dan penundaan kapal pada PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Pelabuhan Tanjung Priok.
2. Tingkat kecelakaan dalam pelayanan pemanduan dan penundaan Kapal yang beresiko pada keselamatan pelayaran pada PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Pelabuhan Tanjung Priok.
3. Penyimpanan data yang kurang maksimal pada PT. Pelabuhan Cabang Tanjung Priok.

4. Lemahnya monitoring pelaksanaan pelayanan pemanduan dan penundaan kapal pada PT Pelabuhan Indonesia II Cabang Tanjung Priok.
5. Pemakaian konsumsi bahan bakar pada Kapal Tunda yang tidak efektif pada PT Pelabuhan Indonesia II Cabang Tanjung Priok.

D. RUMUSAN MASALAH

1. Mengapa pengaturan dan perencanaan personil pandu serta penggunaan kapal tunda dalam melakukan pelayanan pemanduan dan penundaan kapal di PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Pelabuhan Tanjung Priok belum sesuai ?
2. Apa penyebab terjadinya kecelakaan dalam melakukan pelayanan pemanduan dan penundaan kapal di PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Pelabuhan Tanjung Priok terhadap penggunaan kapal tunda ?
3. Apa penyebab penyimpanan data yang kurang maksimal pada PT. Pelabuhan Indonesia II Cabang Tanjung Priok ?
4. Apa penyebab lemahnya monitoring pelaksanaan pelayanan pemanduan dan penundaan kapal pada PT. Pelabuhan Indonesia II Cabang Tanjung Priok ?
5. Kenapa pemakaian konsumsi bahan bakar pada Kapal Tunda yang tidak efektif pada PT. Pelabuhan Indonesia II Cabang Tanjung Priok ?

E. TUJUAN DAN MANFAAT PENULISAN

1. Tujuan Penelitian
 - a. Untuk menganalisa dan memberikan solusi mengapa pengaturan dan perencanaan personil pandu serta penggunaan kapal tunda dalam melakukan pelayanan pemanduan dan penundaan kapal di PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Pelabuhan Tanjung Priok.
 - b. Untuk menganalisa dan mencari solusi terjadinya kecelakaan dalam pelayanan pemanduan dan penundaan kapal di PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Pelabuhan Tanjung Priok.
2. Manfaat Penelitian
 - a. Secara Teoritis

Sumbangsih pengetahuan dari peniliti kepada para pembaca selama mengikuti pendidikan di STIP.
 - b. Secara Praktis

Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai sarana untuk menyusun strategi pengembangan sistem dalam pelayanan.

sarana untuk menyusun strategi pengembangan sistem dalam pelayanan.

F. SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk mempermudah pembacaan dalam memahami penulisan ini, maka ini dibuat terdiri dari 4 (empat) bab dimana tiap-tiap bab selalu bersinambungan dalam pembahasannya yang merupakan suatu rangkaian yang tidak terpisahkan maka sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini penulis menerangkan tentang latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Dalam bab ini akan diuraikan landasan-landasan teori yang digunakan sebagai dasar pemecahan masalah dalam pelaksanaan pelayanan pemanduan dan penundaan kapal pada PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Pelabuhan Tanjung Priok.

BAB III : PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan diuraikan analisa data dan pemecahan masalah yang sering terjadi untuk mengetahui penyebab terjadinya masalah secara terperinci, serta pendekatan untuk mengatasi masalah yang terjadi.

BAB IV : PENUTUP

Isi dari bab ini adalah merupakan kesimpulan dan sekaligus merupakan suatu jawaban dari permasalahan yang telah dibahas dalam Kertas Kerja Perseorangan dan disertai dengan saran dari penulis dan penanganan yang telah dilakukan.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Operasional Pemanduan

1. Pengertian Pemanduan

Menurut Keputusan Menteri Perhubungan No. 57 tahun 2015, tentang pemanduan dan penundaan dijelaskan :

- a. Pemanduan (*pilotage*) adalah kegiatan pandu dalam membantu nakhoda kapal agar navigasi dapat dilaksanakan dengan selamat, tertib dan lancar dengan memberikan informasi tentang keadaan perairan setempat yang penting demi keselamatan kapal dan lingkungan.
- b. Penundaan kapal adalah bagian dari penundaan yang meliputi kegiatan mendorong, menarik atau menggandeng kapal yang berolah gerak untuk bertambat ke atau untuk dari dermaga, *jetty*, *trestle*, *pier*, pelampung, dolphin, kapal dan fasilitas tambat lainnya dengan mempergunakan kapal tunda.
- c. Perairan wajib pandu (*pilotage compulsory*) adalah suatu wilayah perairan yang karena kondisi perairannya wajib dilakukan pemanduan bagi kapal berukuran tonase kotor tertentu (GRT 500 ton atau lebih)
- d. Perairan pandu luar biasa (*pilotage extra ordinary area*) adalah suatu wilayah perairan yang karena kondisi perairannya tidak wajib dilakukan pemanduan, namun apabila nakhoda atau pimpinan kapal memerlukan pemanduan dapat mengajukan permintaan untuk menggunakan fasilitas pemanduan.
- e. Sarana bantu pemanduan adalah alat yang secara langsung digunakan untuka membantu pandu dalam melakukan tugas-tugas pemanduan yaitu kapal tunda (*harbour tug*), motor pandu (*pilot boat*), perangkat radio komunikasi dan unit kapal kepil.
- f. Pengawas pemanduan adalah pejabat pelaksana fungsi keselamatan pelayaran atau kepala pelabuhan yang berwenang melakukan pengawasan keselamatan, ketertiban dan kelancaran pelaksanaan pemanduan.
- g. Petugas pandu (*pilot*) adalah pelaut nautis yang telah memenuhi persyaratan yang ditetapkan oleh pemerintah untuk melaksanakan tugas pemanduan.

Sesuai surat keputusan Direksi PT. (Persero) Pelabuhan Indonesia II No.KP/32/1/13/P.I/03 tahun 2010 tentang pola karier pandu bahwa:

- a. Petugas pandu perusahaan adalah: pegawai perusahaan yang memenuhi persyaratan petugas pandu untuk melakukan tugas pemanduan dilingkungan perusahaan.
- b. Petugas pandu laut (*sea pilot*) adalah pandu yang bertugas memandu kapal dari ambang luar / bui pengenalan pada perairan wajib pandu maupun perairan pandu luar biasa sampai ke rede tempat berlabuh atau sebaliknya.
- c. Petugas pandu bandar (*harbour pilot/docking pilot*) adalah pandu yang bertugas memandu kapal dari rede tempat berlabuh ketempat sandar dermaga atau sebaliknya.

Menurut Suyono (2007:36) bahwa:

- a. Pandu laut adalah pandu yang bertugas memandu kapal diperairan antara batas luar perairan hingga batas perairan bandar.
- b. Pandu bandar adalah pandu yang bertugas memandu kapal dari batas perairan bandar hingga kapal masuk dikolam pelabuhan dan sandar didermaga.

2. Tanggung Jawab dan Kewajiban Petugas Pandu

- a. Tanggung jawab petugas pandu (menurut Keputusan Menteri Perhubungan No. 24 tahun 2002, tentang Penyelenggaraan Pemanduan)
 - 1) Pelayanan yang diberikan petugas pandu merupakan bantuan kepada nakhoda atau pemimpin kapal untuk dapat mengambil tindakan yang tepat dalam rangka menjamin keselamatan berlayar.
 - 2) Dalam pelaksanaan pelayanan pemanduan, keputusan akhir tetap berada di tangan nakhoda atau pemimpin kapal.
 - 3) Petugas pandu wajib memberikan petunjuk dan keterangan yang diperlukan nakhoda atau pemimpin kapal serta membantu olah gerak kapal untuk keselamatan, ketertiban dan kelancaran lalu lintas pelayaran. Petugas pandu hanya dapat mengambil alih komando olah gerak kapal apabila nakhoda atau pemimpin kapal menyerahkan hal dimaksud.
 - 4) Nakhoda atau pemimpin kapal harus memberikan keterangan mengenai data dan karakteristik yang berkaitan dengan olah gerak kapal tersebut kepada petugas pandu.

- 5) Petugas pandu wajib segera melaporkan kepada pengawas pemanduan apabila menjumpai adanya kekurangan persyaratan kelaiklautan kapal untuk menjamin keselamatan kapal.

b. Kewajiban Petugas Pandu

- 1) Membantu nakhoda atau pemimpin kapal untuk mengambil tindakan yang tepat dalam menjamin keselamatan berlayar.
- 2) Memberi semua petunjuk kepada nakhoda untuk berlayar dengan selamat dan untuk ketertiban lalu lintas kapal.
- 3) Memenuhi permintaan nakhoda untuk mengambil olah gerak kapal.
- 4) Mengetahui kedalaman alur pelayaran didalam batas perairan pandu
- 5) Melaporkan kepada pengawas pemanduan tentang perubahan kedalaman alur pelayaran di perairan pandu yang diperoleh dan hasil pemeruman, serta penempatan sero penangkap ikan atau penghalang alur pelayaran lainnya, perubahan posisi cahaya dan atau periode rambu/pelampung suar.
- 6) Ikut mengamati kemungkinan terdapat pembuatan sampah dan atau minyak dari kapal yang dapat mengakibatkan pengotoran dan pencemaran di lingkungan alur pelayaran.
- 7) Melaporkan kemungkinan adanya jangkar, rantai dan tali kapal dialur pelayaran yang dapat membahayakan kapal lainnya.
- 8) Berpakaian seragam dinas kepanduan dan dilengkapi dengan perlengkapan keselamatan serta alat komunikasi.
- 9) Membantu nakhoda agar mentaati dan memahami peraturan setempat yang berlaku serta perubahannya.
- 10) Melaporkan kepada pengawas pemanduan bila nakhoda menyimpang dari petunjuk yang diberikan atau menyulitkan petugas pandu dalam bertugas.
- 11) Memberikan bimbingan kepada calon petugas pandu dan sesama petugas pandu tentang pengenalan alur pelayaran setempat.
- 12) Melakukan pengamatan sarat muka belakang kapal, kondisi stabilitas kapal setiap kali sebelum memandu.

c. Tanggung Jawab Nakhoda (Menurut EW. Manikome, 2007:20)

Jika keadaan menjamin pemberian tugas kepada seorang petugas pandu selama suatu perjalanan yang panjang dikapal. Nakhoda harus secara lengkap

mendiskusikan situasi di pelabuhan pada saat pandu berada di kapal. Kondisi-kondisi pelabuhan yang membutuhkan perhatian khusus seperti pelampung yang tidak cukup, keadaan arus, draft kapal dan lainnya, harus dengan jelas dimengerti oleh semua perwira navigasi.

Keberadaan petugas pandu di anjungan tidak melepaskan nakhoda dari tanggung jawabnya terhadap navigasi yang aman dari kapalnya. Kebijakan kapal mewajibkan agar semua alat bantu navigasi seperti radar, perum gema, navigasi satelit dan lainnya, harus berfungsi dengan baik selama pandu berada dikapal sehubungan dengan cuaca hari itu dan tiba saat pandangan menjadi terbatas (*poor visibility*). Penentuan posisi kapal secara terus menerus harus selalu dipelihara dengan baik selama pelayanan pemanduan dan penundaan kapal itu berlangsung.

3. Sistem dan Prosedur Pelayanan Jasa Pemanduan

a. Pengertian Sistem dan Prosedur Jasa Pemanduan

Pengertian sistem, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2012:849) “Sistem adalah perangkat unsur yang secara teratur saling berkaitan sehingga membentuk suatu totalitas”.

1) Menurut Zaki (2011:3)

“Sistem adalah kerangka dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan yang disusun sesuai dengan suatu skema yang menyeluruh untuk melaksanakan suatu kegiatan atau fungsi utama dari perusahaan”.

2) Menurut Zaki (2011:3)

“Prosedur adalah suatu urutan pekerjaan clerical (pegawai yang mengurus keluar masuk barang) biasanya melibatkan beberapa orang dalam satu bagian atau lebih, disusun untuk menjamin adanya perlakuan yang seragam terhadap transaksi-transaksi yang sering terjadi”.

3) Definisi dalam istilah pelayanan kapal dan barang menurut buku petunjuk sistem dan prosedur pelayanan jasa-jasa kepelabuhanan pada PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) tahun 2008 adalah sebagai berikut:

- a) Bentuk 2A-1 adalah surat Bukti Pemakaian Jasa Pandu dan Jasa Tunda.
- b) Bentuk 2A-2 adalah surat bukti pemakaian jasa labuh dan jasa Tambat.
- c) *Draft* adalah angka yang menunjukkan kedalaman kapal yang terbenam dalam air dengan satuan meter atau kaki.

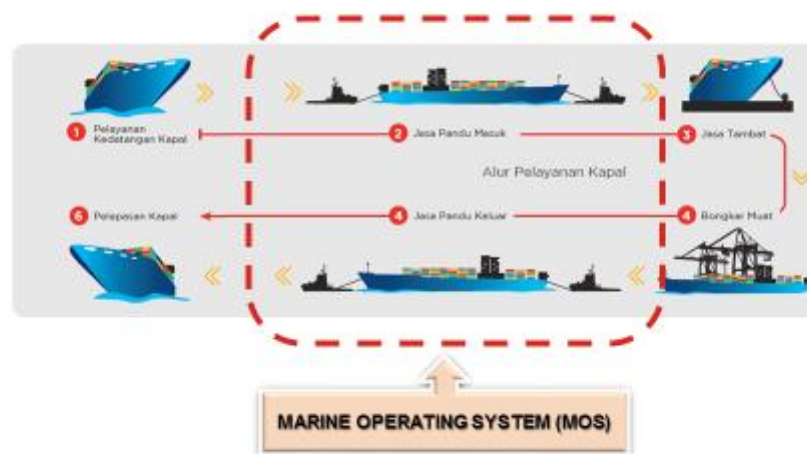
- d) Keputusan Penetapan Penyandaran Kapal (KPPK) adalah keputusan yang dikeluarkan PPSA atau penetapan kapal yang akan disandarkan.
 - e) *Length Over All* (LOA) adalah panjang keseluruhan kapal dihitung dari bagian terluar haluan ke bagian terluar buritan.
 - f) LPPK adalah Laporan Penetapan Penyandaran Kapal.
 - g) *Loading List* adalah daftar muatan yang akan dimuat ke kapal.
 - h) *Manifest* adalah daftar nama barang yang akan dimuat/dibongkar dari dan ke kapal.
 - i) *Master Cable* adalah telegram rencana kedatangan kapal yang dikirim nakhoda.
 - j) Menara Kontrol adalah tempat kegiatan komunikasi pemanduan untuk menerima serta menyampaikan informasi sekaligus tempat untuk melakukan pengawasan terhadap gerakan semua kapal dipelabuhan.
 - k) *Operating Planning* (OP) adalah rencana kegiatan bongkar muat barang di pelabuhan yang dibuat oleh pengguna jasa sedangkan blangkanya disediakan oleh PT Pelabuhan Indonesia (Persero).
 - l) Pusat Pelayanan Satu Atap (PPSA) adalah unit pelayanan fasilitas pelabuhan dari PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Tanjung Priok yang melaksanakan tugas dan perencanaan kapal dan barang.
 - m) PPKB adalah Permintaan Pelayanan Kapal dan Bongkar/Muat Barang.
 - n) PPKA adalah Pemberitahuan Pengoperasian Kapal Asing.
 - o) Surat Ukur adalah surat yang menyatakan identitas dan ukuran sebuah kapal.
 - p) Stasiun Pandu adalah tempat pengendalian pelayanan pemanduan.
 - q) SPK adalah Surat Perintah Kerja untuk memandu kapal.
 - r) Uper adalah uang jaminan yang dibayar terlebih dahulu sebelum proses pelayanan dimulai.
- b. Sistem dan prosedur pelayanan kapal secara umum
- 1) Penggunaan jasa membawa PPKB untuk penetapan ke loket PPSA untuk permintaan pelayanan jasa kapal tambat (Pandu, tunda dan air kapal) dengan dilengkapi dokumen pendukung sebagai berikut :
 - a) *Master Cable* (bagi kapal yang belum tiba di lampu satu).
 - b) Foto copy manifest yang dilegalisir oleh agen pelayaran setempat.
 - c) *LOADing list*.

- d) *Stowage plan* (untuk kapal pelayaran luar negeri).
 - e) SPKBM (Surat Pernyataan Kerja Bongkar Muat) yang ditandatangani oleh agen, PBM, EMKL.
 - f) *Operating* (OP).
 - g) *Photo copy Ship Particular* (untuk kunjungan perdana atau bila ada perubahan).
 - h) *Photo copy* surat ukur kapal untuk kunjungan perdana atau bila ada perubahan.
 - i) RPKOP (Rencana Penambatan Kapal dan Operation Planning).
- 2) PPKB dan dokumen pendukung diteliti diloket PPSA apabila lengkap maka diteruskan ke staf perencanaan untuk dihitung dan ditetapkan etmal, sedangkan kalau dokumen tidak lengkap dikembalikan ke pengguna jasa.
 - 3) PPSA mendistribusikan dokumen PPKB dan dokumen pendukung ke Pelaksana Perencanaan Pangkalan untuk membuat pra perencanaan penambatan kapal. Untuk penetapan alokasi dermaga, waktu tambat, pelayanan pandu, tunda, kepil dan pelayanan permintaan air.
 - 4) Dasar penetapan sandar kapal adalah dengan skala prioritas dan sasaran mutu sebagai berikut:
 - a) Urutan kedatangan kapal (*first come first in*), informasi diambil dari menara kepanduan dan dibuat laporan kedatangan kapal per hari kerja oleh pelaksana administrasi PPSA.
 - b) L.O.A kapal (untuk lokasi dermaga yang sesuai).
 - c) Draft kapal (untuk lokasi dermaga yang sesuai).
 - d) Lama tambat di dermaga.
 - 5) Untuk kapal-kapal yang batal sandar/tidak ditetapkan dokumen diteruskan kembali ke staff perencanaan PPSA untuk perencanaan pada rapat penetapan berikutnya.
 - 6) Divisi PPKB dan PPSA melaksanakan pelayanan teknis kapal di lapangan :
 - a) Supervisi administrasi pemanduan menerima PPKB A dan D pelayanan kapal masuk yang sudah ditetapkan PPSA, kemudian merencanakan pembagian tugas pandu berikut sarana bantu.
 - b) Supervisi pemanduan menyiapkan SP berdasarkan KPPK dan PPKB untuk ditandatangani oleh Asman Dinas Pelayanan Pemanduan.

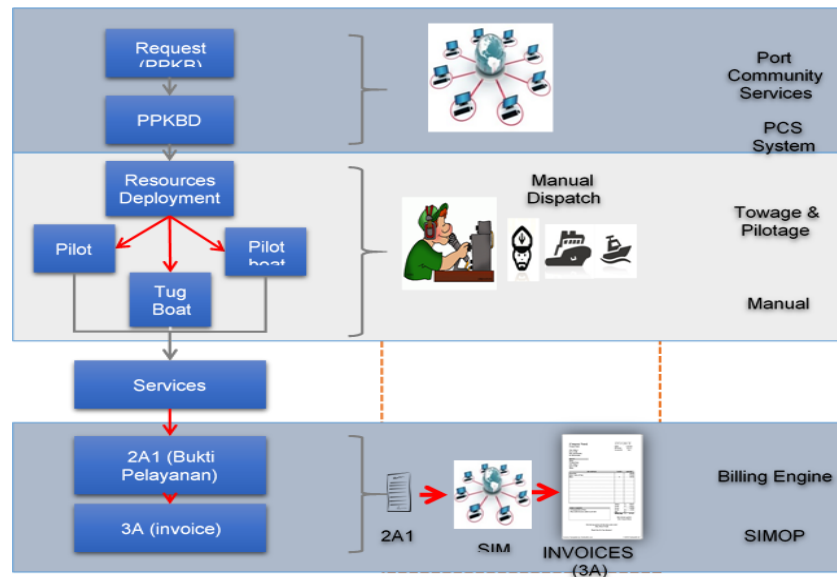
- c) Meneruskan rencana pelayanan pemanduan kapal kepada kapal pandu, tunda dan kapal kepil.
- d) Pandu pemegang SP menuju ke kapal dengan menggunakan kapal pandu yang telah disiapkan standar waktu untuk Cabang Pelabuhan Tanjung Priok.
- e) Pandu melaksanakan kegiatan olah gerak (pemanduan) dan menyerahkan bentuk 2A-1 yang telah diparaf dan diserahkan ke supervisi administrasi pemanduan.
- f) Setelah diteliti supervisi pemanduan, bentuk 2A-1 diparaf dipandu yang bertugas lalu diserahkan ke Asmen Dinas Pemanduan untuk ditandatangani.
- g) 2A-1 yang sudah ditandatangani Asmen Dinas Pemanduan disatukan berdasarkan nama kapal dan diteruskan ke Dinas Perencanaan dan Pengendalian.

Gambar 2.1
Siklus Pelayanan Kapal dalam Sistem MOS

Siklus Pelayanan Kapal di Pelabuhan



Gambar 2.2
Prosedur SIMOPEL



4. Landasan Pelaksanaan Pemanduan

- Undang-Undang No. 17 tahun 2008 tentang Pelayaran.
- Peraturan Menteri Perhubungan No. PM 57 tahun 2015 tentang pemanduan dan penundaan.
- Peraturan Menteri Perhubungan No. PM 53 tahun 2011 tentang pemanduan.
- Peraturan Menteri Perhubungan No. PM 93 tahun 2014 tentang sarana bantu dan prasarana pemanduan kapal.
- Peraturan Menteri Perhubungan No. PM 25 tahun 2011 tentang sarana bantu navigasi-pelayaran.
- Peraturan Menteri Perhubungan No. PM 95 tahun 2015 tentang Pedoman Penetapan jasa kepelabuhanan yang diusahakan oleh Badan Usaha Pelabuhan.
- Keputusan Menteri Perhubungan No : KP 1121 tahun 2012 tentang Pemberian Izin Kepada PT. Pelabuhan Indonesia II (Persero) untuk menyelenggarakan pelayanan jasa pemanduan pada perairan pandu pada pelabuhan laut dan terminal khusus tertentu
- Peraturan Pemerintah No. 81 tahun 2000, tentang kenavigasian (lembaran negara tahun 2000 No. 160, tambahan lembaran negara No. 4001).
- Peraturan Pemerintah No. 69 tahun 2001, tentang kepelabuhan (Lembaran Negara Tahun 2001 No. 127, tambahan lembaran negara No. 4145).

5. Penyelenggaraan Pelaksanaan Pemanduan

- a. Untuk kepentingan keselamatan, ketertiban dan kelancaran lalu lintas kapal pada daerah perairan tertentu ditetapkan sebagai perairan wajib pandu dan perairan pandu luar biasa.
- b. Pada perairan yang ditetapkan sebagai perairan wajib pandu, wajib dilakukan pemanduan terhadap kapal berukuran tonase kotor GT 500 atau lebih.
- c. Pada perairan yang ditetapkan sebagai perairan pandu luar biasa, pelayanan pemanduan dilakukan atas permintaan nakhoda.
- d. Penyelenggaraan pemanduan dilakukan oleh pemerintah dan pelaksanaannya dapat dilimpahkan kepada penyelenggara pelabuhan dan/atau pengelola pelabuhan dalam hal ini dilakukan oleh BUP PT.Pelindo II (Persero) Cabang Pelabuhan Tanjung Priok.
- e. Penyelenggaraan pemanduan oleh penyelenggara pelabuhan dan/atau pengelola pelabuhan harus:
 - 1) Menyediakan petugas pandu yang memenuhi persyaratan.
 - 2) Menyediakan sarana dan prasarana pemanduan yang memenuhi persyaratan.
 - 3) Memberikan pelayanan pemanduan secara wajar dan tepat.
- f. Penetapan perairan pandu luar biasa didasarkan atas kriteria/aspek yang dapat mempengaruhi keselamatan pelayaran.
- g. Ketentuan wajib dilakukan pemanduan, tidak berlaku bagi:
 - 1) Kapal perang.
 - 2) Kapal negara yang digunakan untuk tugas pemerintahan.
 - 3) Kapal bertonase kurang dari GT 500.
- h. Untuk keselamatan dan ketertiban serta kelancaran pelaksanaan pemanduan pada daerah pelayaran, pejabat pelaksanaan fungsi keselamatan atau kepala pelabuhan bertindak selaku pengawas pemanduan.

6. Pengertian Kualitas Pelayanan

- a. Menurut Tjiptono dan Sedarmayanti yang dikutip oleh Riduwan (2008:248), kualitas mengandung banyak arti dan makna:
 - 1) Kesesuaian dengan persyaratan dan tuntutan.
 - 2) Kecocokan untuk pemakaian.
 - 3) Perbaikan atau penyempurnaan berkelanjutan.
 - 4) Bebas dari kerusakan atau cacat.

- 5) Pemenuhan kebutuhan pelanggan semenjak awal dan setiap saat.
 - 6) Melakukan segala sesuatu secara benar semenjak awal, dan
 - 7) Sesuatu yang bisa membahagiakan atau memberikan kepuasan kepada pelanggan.
- b. Menurut J. Supranto (2001:227)
- “Jasa/pelayanan merupakan suatu kinerja penampilan, tidak terwujud dan cepat hilang, lebih dapat dirasakan dari pada dimiliki, serta pelanggan lebih dapat berpartisipasi”.
- c. Menurut Moenir dalam Riduwan (2008:243)
- “Pelayanan adalah kegiatan yang dilakukan oleh seseorang atau sekelompok orang dengan landasan faktor material melalui sistem, prosedur dan metode tertentu dalam rangka berusaha memenuhi kepentingan orang lain sesuai dengan haknya”.

Faktor-faktor material yang menjadi landasan tersebut antara lain:

- a. Adanya rasa cinta dan kasih sayang.
- b. Adanya keyakinan untuk saling tolong menolong sesamanya.
- c. Adanya keyakinan bahwa berbuat baik kepada orang lain adalah salah satu bentuk amal saleh.

Menurut Riduwan (2008:249)

Ada lima faktor yang digunakan untuk mengevaluasi pelayanan yang berkualitas yaitu:

- a. *Reliability* (keandalan), yakni kemampuan memberikan pelayanan yang dijanjikan dengan segera, akurat dan memuaskan.
- b. *Responsiveness* (daya tanggap), yaitu keinginan para staf dan karyawan untuk membantu para pelanggan dan memberikan pelayanan dengan tanggap.
- c. *Assurance* (jaminan), yaitu mencakup pengetahuan/kesopanan/ kemampuannya dan sifat dapat dipercaya dan dimiliki para staf, bebas dari bahaya, resiko dan keraguan.
- d. *Emphaty* (empati), yaitu kemudahan dalam melakukan hubungan, komunikasi yang baik, perhatian pribadi dan memahami kebutuhan para pelanggan.
- e. *Tangible*, meliputi fasilitas fisik, personel, sarana komunikasi, perlengkapan dan pegawai.

Sesuai dengan teori diatas, maka operasional pemanduan adalah merupakan salah satu rangkaian kegiatan pelayanan jasa kepelabuhanan yang diberikan oleh petugas pandu terhadap kapal-kapal yang memasuki suatu pelabuhan/perairan wajib pandu guna membantu nakhoda agar dapat mengambil tindakan yang efektif dan efisien guna menjamin keselamatan kapal dan ketertiban lalu lintas/pergerakan kapal-kapal diarea pelabuhan, dan setiap satuan kegiatan pemanduan ini disebut dengan “Gerakan”.

Sistem pemanduan kepada kapal-kapal yang mengunjungi (masuk/keluar) Pelabuhan Tanjung Priok, umumnya dilakukan secara pemanduan fisik yaitu pemanduan dengan petugas pandu berada di atas kapal, sedangkan yang dimaksud dengan pemanduan non fisik adalah pemanduan dengan petugas pandu tidak berada di atas kapal yang bersangkutan, tetapi petugas pandu memberikan panduan-panduan, informasi-informasi atau saran-saran kepada nakhoda dari stasiun pandu atau dari kapal lain, contohnya pada saat melakukan pemanduan laut bagi kapal-kapal yang masuk secara konvoi. Namun khusus pemanduan bandar harus dilakukan secara fisik. Untuk mendapatkan pelayanan pemanduan dari petugas pandu, maka pihak kapal (nakhoda) atau pemilik kapal (*ship owner*) harus membuat permintaan jasa pelayanan pemanduan ke agen mereka di Pelabuhan Tanjung Priok dan selanjutnya agen tersebut mengajukan permohonan PPKB (Permintaan Pelayanan Kapal dan Barang) dengan melampirkan data-data kapal dan bukti pembayaran ke PPSA (Pusat Pelayanan Satu Atap) sesuai dengan protap (prosedur tetap) yang telah dibuat perusahaan.

Data-data kapal yang diperlukan sebagai dasar pelayanan jasa pemanduan kapal-kapal yang masuk Pelabuhan Tanjung Priok adalah ukuran berat kotor kapal yang disebut dengan *Gross Register Tonage* yaitu jumlah dari semua ruangan kapal yang tertutup atau yang dapat ditutup secara kedap air, baik yang berada dibawah geladak maupun yang berada di atas geladak (data tersebut diketahui dari ship particular kapal yang bersangkutan), hal ini sesuai dengan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 24 tahun 2002 tentang pemanduan Bab IV Penyelenggaraan Pemanduan, pasal 7 ayat 1: “Setiap kapal yang berukuran tonnase kotor (GRT) 500 ton atau lebih yang berlayar di perairan wajib pandu, wajib menggunakan pelayanan jasa pemanduan” dan dengan ukuran GRT ini pula dasar perhitungan pembayaran pemilik kapal atas jasa pemanduan yang telah diberikan kepada kapalnya. Selain ukuran GRT, dipakai juga ukuran panjang kapal atau disebut *Length Over All (LOA)*. Kegunaan dari LOA ini adalah sebagai dasar dalam pemakaian panjang dermaga dan

pemakaian jumlah kapal tunda yang dipergunakan untuk membantu proses kapal sandar atau lepas sandar.

Bila data-data tentang kapal dan bukti-bukti lainnya telah disetujui oleh PPSA, maka PPKB tersebut diteruskan ke stasiun pandu untuk dibuat pelaksanaan pelayanan pemanduan ke kapal yang dimaksud sesuai dengan waktu yang telah ditentukan dan melalui Menara Pengawas Kepanduan diinformasikan ke kapal tentang waktu pelayanannya dan selanjutnya petugas pandu kekapal untuk melaksanakan pemanduan.

Setelah seluruh aktifitas operasional pemanduan dilakukan, lalu didata dengan membuat journal pemanduan oleh supervisor pemanduan di stasiun pandu yang dirangkum dalam laporan pemanduan per bulannya.

B. Kunjungan Kapal

1. Pengertian Kunjungan

Kunjungan kapal adalah banyaknya kapal yang masuk ke dalam pelabuhan, baik kapal lokal maupun kapal internasional dengan berbagai jenis kapal dan ukuran.

2. Pengertian Kapal dan Jenis-Jenis Kapal

a. Pengertian Kapal

Berdasarkan UU No. 17 tahun 2008 tentang Pelayaran, yang dimaksud dengan kapal yaitu “kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu yang digerakkan dengan tenaga angin, tenaga mekanik, energi lainnya, ditarik atau ditunda termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis kendaraan di bawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah”.

Menurut Kitab Undang-Undang Dagang (2006:87), "Kapal adalah semua perahu dengan nama apapun dari macam apapun juga".

Pengertian Kapal menurut Keputusan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. 33 tahun 2001 pasal 1 ayat 910) sebagai berikut: “Kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis apapun dari macam apapun, yang digerakkan dengan tenaga mekanik, tenaga angin atau tunda, termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan dibawah permukaan serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah”.

Pengertian kapal menurut Wartini Soegeng (2000:6): “Kapal adalah segala sesuatu yang dapat berlayar, mempunyai pengertian luas disatu pihak karena meliputi apa yang terapung, tetapi dilain pihak mempunyai arti sempit karena kapal yang sedang dibangun dan dibeli dapat berlayar dianggap sebagai kapal”.

3. Pengertian Pelabuhan dan Ruang Lingkupnya

a. Pelabuhan dan Kepelabuhanan

Menurut undang-undang No. 17 tahun 2008 tentang Pelayaran:

"Pelabuhan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan pengusahaan yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang, dan/atau bongkar muat barang, berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi".

Pelabuhan utama adalah pelabuhan yang fungsi pokoknya melayani kegiatan angkutan laut dalam negeri dan internasional, alih muat angkutan laut dalam negeri dan internasional dalam jumlah besar, dan sebagai tempat asal tujuan penumpang dan/atau barang, serta angkutan penyeberangan dengan jangkauan pelayanan antarprovinsi.

Pelabuhan pengumpul adalah pelabuhan yang fungsi pokoknya melayani kegiatan angkutan laut dalam negeri, alih muat angkutan laut dalam negeri dalam jumlah menengah, dan sebagai tempat asal tujuan penumpang dan/atau barang, serta angkutan penyeberangan dengan jangkauan pelayanan antar provinsi.

Pelabuhan pengumpan adalah pelabuhan yang fungsi pokoknya melayani kegiatan angkutan laut dalam negeri, alih muat angkutan laut dalam negeri dalam jumlah terbatas, merupakan pengumpan bagi pelabuhan utama dan pelabuhan pengumpul, dan sebagai tempat asal tujuan penumpang dan/atau barang, serta angkutan penyeberangan dengan jangkauan pelayanan dalam provinsi.

Pengertian pelabuhan daratan menurut Keputusan Menteri Perhubungan No. 53 tahun 2000 tentang Tatanan Kepelabuhanan Nasional, Bab I pasal 1 yaitu "Pelabuhan daratan adalah suatu tempat tertentu di daratan dengan batas-batas yang jelas, dilengkapi dengan fasilitas bongkar muat, lapangan penumpukan dan

gudang serta sarana dan prasarana angkutan barang dengan cara pengemasan khusus yang berfungsi sebagai pelabuhan umum".

Pengertian pelabuhan laut menurut Keputusan Menteri Perhubungan yaitu "Pelabuhan laut adalah pelabuhan umum yang menurut kegiatannya melayani kegiatan angkutan laut". (Keputusan Menteri No. 53 tahun 2000 tentang tatanan Kepelabuhanan Nasional, Bab I pasal 1).

Menurut Suranto (2004:17), "Pelabuhan adalah tempat yang terdiri dari daratan dan perairan disekitarnya dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintah dan kegiatan ekonomi yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, berlabuh, naik turun penumpang dan atau bongkar muat barang yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi".

Menurut Abbas Salim (2007:8), "Pelabuhan adalah salah satu simpul dari mata rantai bagi kelancaran angkutan muatan laut dan darat".

b. Fungsi, Peranan dan Jenis Pelabuhan

Menurut Diklat PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) tahun 2012 fungsi dan peran pelabuhan adalah sebagai berikut:

1) Fungsi umum pelabuhan

a) *Interface*

Pelabuhan mempunyai fungsi *interface* dalam arti pelabuhan menyediakan fasilitas dan pelayanan jasa yang dibutuhkan untuk perpindahan (transfer) dari kapal ke angkutan darat atau sebaliknya, dan atau memindahkan barang-barang dari kapal yang satu ke kapal yang lainnya dalam transshipment.

b) *Link*

Sebagai *link*, pelabuhan di pandang sebagai salah satu mata rantai dalam proses transportasi mulai dari tempat asal barang sampai ke tempat tujuan. Selain fungsinya sebagai link tersebut, maka pelabuhan agaknya sering dipandang sebagai mata rantai yang terlemah dan dengan sendirinya mempengaruhi dan menentukan kekuatan rantai atau seluruh mata rantai tersebut.

c) *Gateway*

Pelabuhan berfungsi sebagai *Gate Way* atau pintu gerbang suatu negara atau daerah. Konsep ini dilatarbelakangi oleh pendekatan peraturan dan prosedur yang harus diikuti bagi setiap kapal menyinggahi suatu pelabuhan harus memenuhi ketentuan dan prosedur yang berlaku terutama bagi kapal-kapal asing.

d) *Industri Entity*

Pelabuhan adalah suatu sistem *industry entity* yang dinamis karena pelabuhan dapat memiliki bagian industrial *estate/zone* lengkap dengan jaringan dan jasa transportasinya. Dalam fungsi ini pelabuhan dapat mendorong pertumbuhan dan perkembangan perdagangan, transportasi, pelayaran dan bahkan industri sendiri.

Sesuai undang-undang No. 17 tahun 2008, pelabuhan berfungsi sebagai tempat kegiatan:

- a) Pemerintahan
- b) Pengusahaan

Menurut Suyono (2007:11), fungsi sebuah pelabuhan paling tidak ada empat yaitu sebagai tempat pertemuan (*interface*), gapura (*gateway*), *entitas industry*, dan mata rantai transportasi.

a) Tempat Pertemuan

Pelabuhan merupakan tempat pertemuan dua moda transportasi utama, yaitu darat dan laut serta berbagai kepentingan yang saling terkait. Barang-barang yang diangkut dengan kapal laut akan dibongkar dan dipindahkan ke angkutan darat seperti truk atau kereta api. Oleh karena di pelabuhan berbagai kepentingan bertemu, maka di pelabuhan akan berdiri bank yang melayani pelayaran maupun kegiatan ekspor impor. Pelabuhan merupakan tempat bagi instansi bea cukai untuk memungut bea masuk. Selain itu, di pelabuhan banyak berdiri perusahaan yang melayani pelayaran, seperti leveransir, pemasok peralatan kapal dan sebagainya.

b) Gapura

Pelabuhan berfungsi sebagai gapura atau pintu gerbang suatu negara. Warga negara dan barang-barang dari negara asing yang memiliki pertalian ekonomi ke suatu negara akan melewati pelabuhan tersebut. Sebagai pintu gerbang negara, citra negara sangat ditentukan oleh baiknya pelayanan, kelancaran serta kebersihan di pelabuhan tersebut.

c) Entitas Industri

Dengan berkembangnya industri yang berorientasi ekspor maka fungsi pelabuhan menjadi sangat penting, dengan adanya pelabuhan. Hal itu akan memudahkan industri mengirim produknya dan mendatangkan bahan baku.

d) Mata Rantai Transportasi

Pelabuhan merupakan salah satu titik dari mata rantai angkutan darat dengan angkutan laut, orang dan barang yang diangkut dengan kereta api bisa diangkut mengikuti rantai transportasi dengan menggunakan kapal laut.

2) Peranan Pelabuhan

Secara umum peranan pelabuhan adalah (sesuai undang-undang No. 17 tahun 2008 tentang pelayaran):

- a) Simpul dalam jaringan transportasi sesuai dengan hirarki.
- b) Pintu gerbang kegiatan perekonomian.
- c) Tempat kegiatan alih moda transportasi.
- d) Penunjang kegiatan industri dan/atau perdagangan tempat distribusi, produksi dan konsolidasi muatan atau barang, dan
- e) Mewujudkan wawasan nusantara dan kedaulatan negara.

3) Jenis Pelabuhan

Menurut Suyono (2007:2), jenis pelabuhan dapat dibagi menurut:

a. Alamnya

Menurut alamnya, pelabuhan laut dibagi menjadi pelabuhan terbuka dan pelabuhan tertutup. Pelabuhan terbuka adalah pelabuhan dimana kapal-kapal bisa masuk dan merapat secara langsung tanpa bantuan pintu-pintu air. Pelabuhan Indonesia pada umumnya adalah pelabuhan terbuka. Pelabuhan tertutup adalah pelabuhan dimana kapal-kapal yang masuk harus melalui beberapa pintu air.

b. Pelayanannya

Menurut pelayanannya, jenis pelabuhan dapat dibagi menjadi pelabuhan umum dan pelabuhan khusus. Sesuai Undang-Undang No. 17 tahun 2008, pelabuhan umum adalah pelabuhan yang diselenggarakan untuk kepentingan masyarakat umum. Sedangkan pelabuhan khusus

adalah pelabuhan yang dikelola untuk kepentingan sendiri guna menunjang kegiatan tertentu.

c. Lingkup Pelayaran Yang Dilayani

Menurut lingkup pelayanan yang dilayani, sesuai PP No.69 tahun 2001 tentang kepelabuhanan pasal 5 dan 6, peran dan fungsi pelabuhan, pelabuhan internasional, pelabuhan nasional, pelabuhan regional dan pelabuhan lokal.

- 1) Pelabuhan Internasional Hub adalah pelabuhan utama primer yang berfungsi melayani kegiatan dan alih muatan angkutan laut nasional dan internasional dalam jumlah besar dan jangkauan pelayaran yang sangat luas serta merupakan simpul dalam jaringan transportasi laut internasional.
- 2) Pelabuhan Internasional adalah pelabuhan utama yang berfungsi melayani kegiatan dan alih muatan angkutan laut nasional dan internasional dalam jumlah besar dan jangkauan pelayanan yang luas serta merupakan simpul dalam jaringan transportasi laut internasional.
- 3) Pelabuhan Nasional adalah pelabuhan utama tersier yang berfungsi melayani kegiatan dan alih muatan angkutan laut nasional dan internasional dalam jumlah menengah serta merupakan simpul dalam jaringan transportasi tingkat provinsi.
- 4) Pelabuhan Regional adalah pelabuhan pengumpan primer yang berfungsi melayani kegiatan dan alih muatan angkutan laut nasional dalam jumlah yang relatif kecil serta merupakan pengumpan dari pelabuhan utama.
- 5) Pelabuhan Lokal adalah pelabuhan pengumpan sekunder yang berfungsi melayani kegiatan angkutan laut regional dalam jumlah kecil serta merupakan pengumpan pada pelabuhan utama dan atau pelabuhan regional.

6) Kegiatan Perdagangan Luar Negeri

Menurut kegiatan perdagangan luar negeri yang dilayani, jenis pelabuhan dapat dibagi menjadi pelabuhan impor dan pelabuhan ekspor. Pelabuhan impor adalah pelabuhan yang melayani masuknya barang-barang dari luar negeri. Pelabuhan ekspor adalah pelabuhan yang melayani penjualan barang-barang ke luar negeri.

7) Kapal Yang Diperbolehkan Singgah

Berdasarkan *indische scheepvaart-wet* (Staatablad 1936 No. 700) jenis pelabuhan dibagi menjadi pelabuhan laut dan pelabuhan pantai, sungai dan danau.

8) Wilayah Pengawasan Bea Dan Cukai

Dari segi pembagian wilayah bea cukai, jenis pelabuhan di bagi menjadi *custom port* dan *free port*. *Custom port* adalah pelabuhan yang berada di bawah pengawasan bea cukai. Sedangkan *free port* adalah pelabuhan yang berada di luar pengawasan bea cukai.

Berdasarkan uraian diatas, yang dimaksud dengan kunjungan kapal di Pelabuhan Tanjung Priok adalah setiap kapal yang masuk dan atau keluar Pelabuhan Tanjung Priok, baik itu kapal yang wajib pandu ataupun kapal yang tidak wajib pandu dengan berbagai ukuran dan jenis kapal, yang wajib melaporkan/memberitahukan kedatangan dan keberangkatan kapalnya ke stasiun pandu Tanjung Priok, ke stasiun pandu atau ke PPSA oleh pihak kapal yang bersangkutan atau dari agen yang ditunjuk pihak kapal dan setiap pelaporan/pemberitahuan yang diterima langsung dicatat serta didata dalam *journal* kunjungan kapal, dan setiap satuan kunjungan kapal ini disebut dengan “*Call*”.

Dari data yang ada, maka kapal yang mengunjungi pelabuhan Tanjung Priok diklasifikasikan secara berurutan berdasarkan :

1) Ukuran GRT yaitu:

- e) GRT 500 ton atau lebih (kapal kriteria wajib pandu).
- f) GRT dibawah 500 ton (kapal kriteria tidak wajib pandu).

2) Jenis pelayaran, yaitu:

- a) Pelayaran berbendera Indonesia.
- b) Pelayaran berbendera Asing.

3) Jenis kapal, yaitu:

- a) Kapal tanker
- b) Kapal penumpang/ferry
- c) Kapal general cargo
- d) Kapal tug boat dengan tongkangnya

- e) Kapal *Bulk Carrier*
- f) Kapal-kapal milik pemerintah atau kapal swasta untuk kepentingan pemerintah, sosial dan lain-lain.

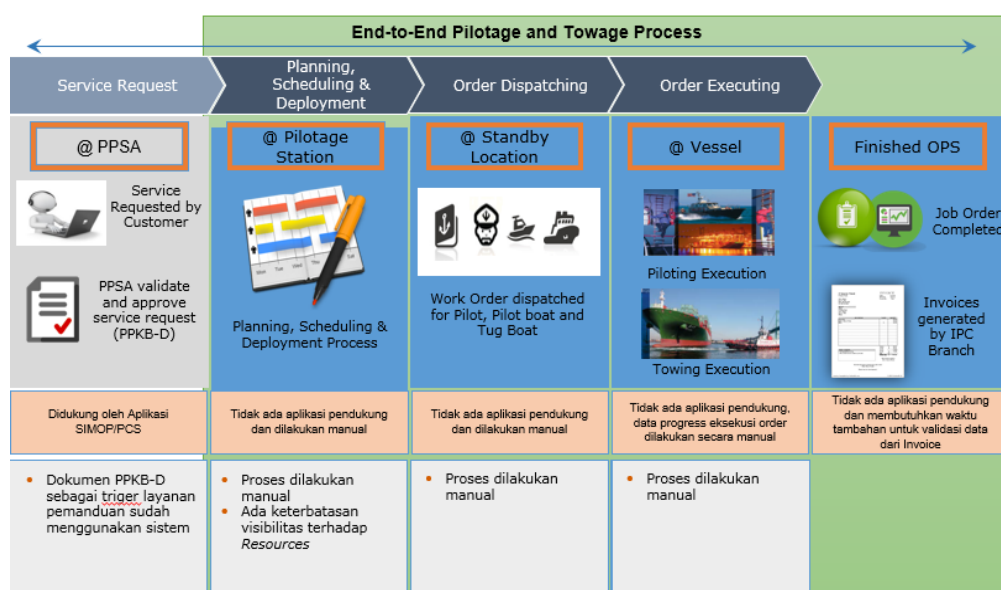
Indikator frekuensi kunjungan kapal ini dapat dilihat dari:

- 1) Kepadatan lalu lintas kapal keluar masuk di alur pelayaran pelabuhan (*ship traffic*).
- 2) Kegiatan pemanduan bandar di dermaga umum, dermaga khusus dan dikolam pelabuhan.
- 3) Kesibukan aktivitas bongkar muat *cargo*/komoditi didermaga atau diarea labuh, dan
- 4) Naik turunnya penumpang diterminal penumpang, atau
- 5) Indikator lainnya dapat juga diketahui melalui literatur yang ada di SIMOPEL.

C. Penerapan Sistem dalam Pelayanan Pemanduan dan Penundaan Kapal

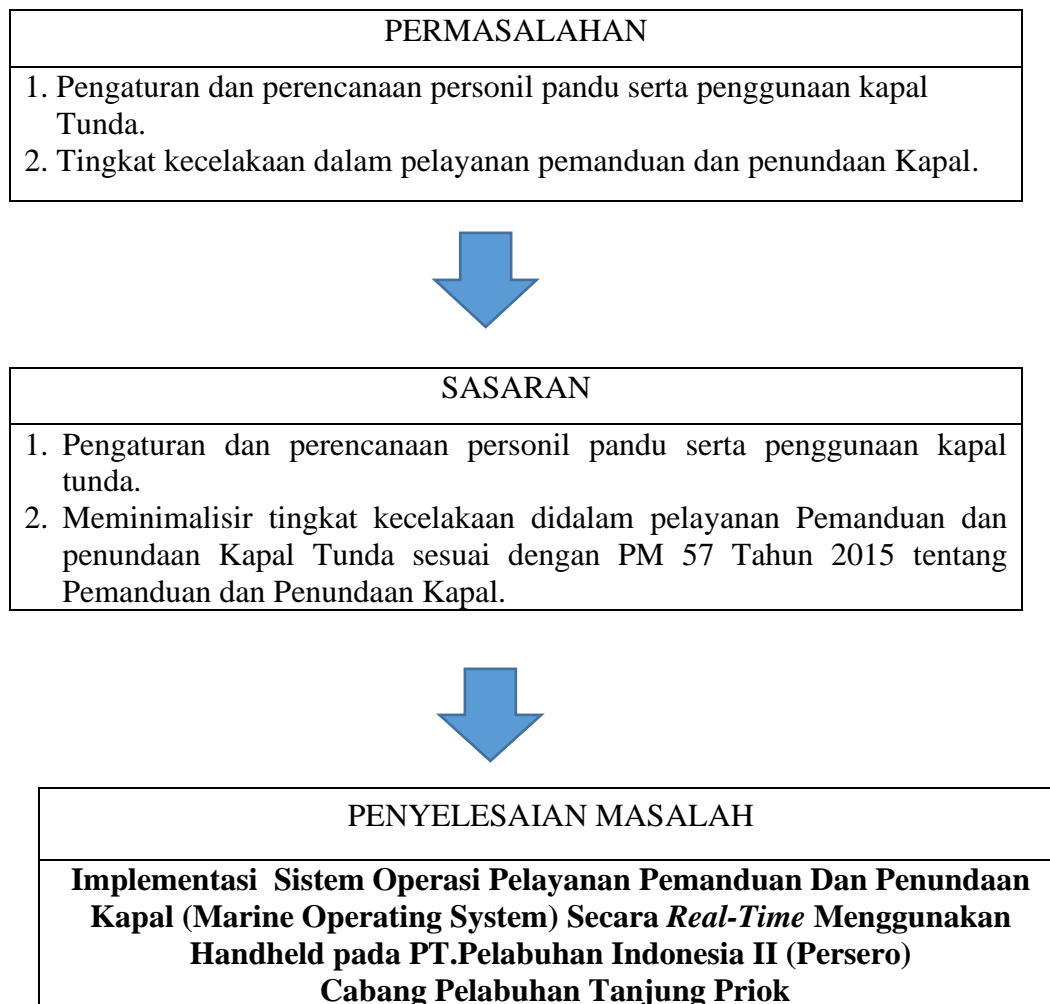
Dari permasalahan yang muncul pada saat penulis melakukan studi untuk Kertas Kerja Perseorangan ini, penulis menggambarkan proses bisnis pelayanan pemanduan dan penundaan kapal di Pelabuhan Tanjung Priok, adapun gambaran bisnis proses tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:

Gambar 2.3
Proses Bisnis Pelayanan Pemanduan dan Penundaan Kapal di Pelabuhan Tanjung Priok



Dari bisnis proses yang tergambar diatas, penulis mendapati beberapa potensi masalah yang muncul dalam pelayanan pemanduan dan penundaan kapal di Pelabuhan Tanjung Priok. Pada bisnis proses digambarkan beberapa kegiatan yang masih dilakukan secara manual dan belum didukung dengan sistem operasi.

Gambar 2.4
KERANGKA PEMIKIRAN



D. *Marine Operating Sistem (MOS)* dalam Pelayanan Pemanduan dan Penundaan Kapal.

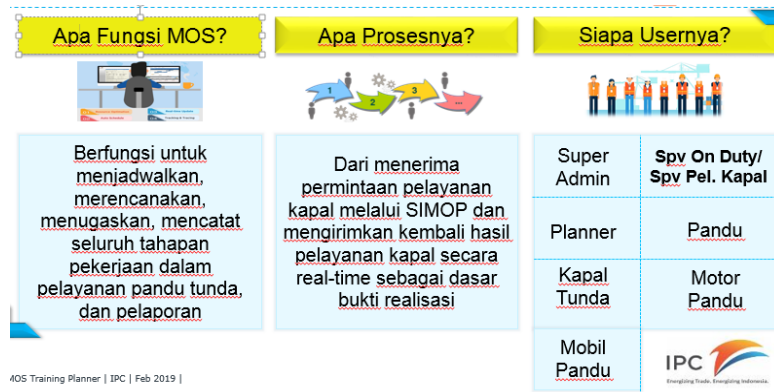
Marine Operating System (MOS) dibangun dengan tujuan untuk memudahkan proses perencanaan, pencatatan, dan pelaporan pelayanan kapal. Dimana yang selama ini personil pandu dalam setiap melakukan pelayanan pemanduan dan penundaan kapal selalu membawa form 2a1 ke atas kapal guna mencatat waktu pelayanan kapal dari mulai di pandu sampai dengan pelayanan berthing/unberthing kapal secara manual. Dengan

penggunaan aplikasi sistim MOS tersebut form 2a1 di ganti dengan handheld (sejenis tab) sebagai perangkatnya.

Di samping itu, saat ini semua aktivitas manusia tak dapat dipisahkan dari teknologi komunikasi dan informasi. Adanya globalisasi menimbulkan banyak perubahan dalam berbagai bidang, salah satunya yakni teknologi komunikasi dan informasi yang ada semakin maju dan canggih. Hal ini banyak merubah media-media lama secara konvensional menjadi media digital. *Paperless Office* merupakan salah satu bentuk media baru diperkantoran yang merupakan suatu inovasi baik itu yang menunjang komunikasi maupun kegiatan administrasi akademik.

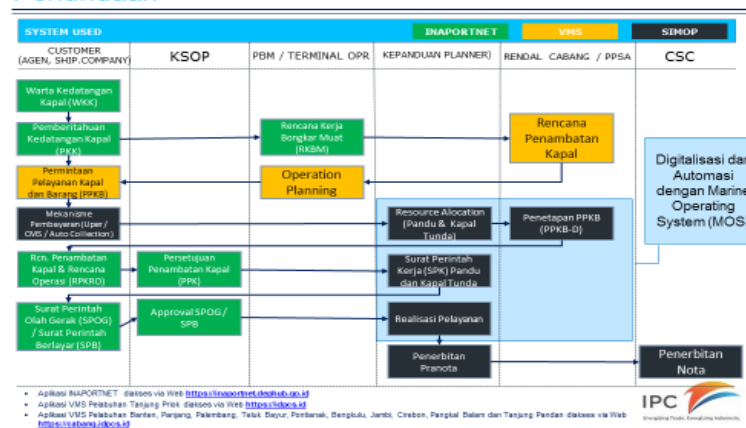
Seperti yang kita tahu bahwa industri kertas merupakan salah satu penyumbang utama polusi dan salah satu kontributor terbesar gas rumah kaca dengan lebih dari 900 juta pohon yang ditebang setiap tahunnya. Bahkan, penebangan pohon yang terus menerus akan berimplikasi pada degradasi hutan dan penurunan terhadap kuantitas pohon di hutan yang menyebabkan *global warming* akibat kelebihan karbon. Maka dari itu, konsep *paperless office* muncul untuk mengatasi maupun mengurangi penggunaan kertas yang mana konsep ini pertama kali diprediksi pada artikel di harian *Business Week* edisi 30 Juni pada tahun 1975, yang mengatakan bahwa otomasi pada dunia perkantoran akan mengurangi jumlah kertas secara keseluruhan, terutama dalam kegiatan rutin seperti pengarsipan data. Konsep ini semakin penting seiring dengan perkembangan dunia yang semakin lama mengesampingkan lingkungan dalam kegiatannya yang akan membahayakan bagi keberlangsungan lingkungan hidup di bumi kedepannya akibat dari konsumsi kertas yang semakin banyak, maka akan semakin banyak pula batang pohon yang ditebang untuk mengakomodasi kebutuhan dari industri kertas tersebut. Maka dari itu, PT. Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Pelabuhan Tanjung Priok perlu berinovasi yakni dengan mengimplementasi *Marine Operations System* (MOS). Adanya MOS ini akan mengubah sistem yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi digital. Dengan mengimplementasikan MOS, hal ini juga memiliki berdampak positif bagi lingkungan hidup. Jadi, digitalisasi memang merupakan bagian dari kebijakan pengurangan penggunaan kertas atau *paperless policy*, yang salah satu misinya adalah mengurangi praktik penebangan pohon ilegal (*illegal logging*) di hutan.

Gambar 2.5
Fungsi, Proses dan User Marine Operating System



Gambar 2.6
Proses Pengajuan Pelayanan Pemanduan dan Penundaan Kapal

Proses Pengajuan Pelayanan Pemanduan dan Penundaan



BAB III

ANALISA DAN PEMECAHAN MASALAH

A. Analisa

Kegiatan usaha perusahaan (khususnya di Cabang Pelabuhan Tanjung Priok) dibagi, atas kegiatan utama dan pendukung. Kegiatan utamanya adalah sebagai berikut :

1. Pelayanan Jasa kapal yang berupa jasa labuh.
2. Jasa pemanduan, penundaan, dan penambatan kapal.
3. Penyediaan jasa air kapal
4. Pelayanan jasa barang, meliputi jasa dermaga, jasa gudang penumpukan dan jasa lapangan penumpukan.
5. Menyediakan dan mengusahakan terminal peti kemas untuk melayani bongkar muat peti kemas di Pelabuhan.
6. Menyediakan dan mengusahakan terminal curah untuk melayani bongkar muat barang curah.
7. Menyediakan dan mengusahakan jasa pelayanan bongkar muat barang diterminal konvensional.
8. Menyediakan dan mengusahakan fasilitas terminal penumpang untuk melayani embarkasi dan debarkasi penumpang kapal laut.
9. Menyediakan dan mengusahakan fasilitas fisik, air minum, dan telepon untuk kapal dan umum dalam daerah lingkungan kerja pelabuhan.
10. Kegiatan-kegiatan pendukungnya adalah sebagai berikut :
 - a. Menyediakan dan mengusahakan lahan untuk industri, bangunan dan ruang perkantoran umum.
 - b. Menyediakan dan mengusahakan fasilitas dan pelayanan rumah sakit untuk umum, serta pendidikan dan pelatihan kepelabuhan.
 - c. Penambahan lapangan penumpukan barang.
 - d. Penambahan gudang di dalam atau di luar.
 - e. Pas pelabuhan dan retribusi alat-alat.

Sesuai dengan kajian penulis dari pelayanan jasa PT. Pelabuhan Indonesia II (Persero) cabang Pelabuhan Tanjung Priok tersebut di atas, maka penulis mengkonsentrasikan pembahasan, yaitu jasa pemanduan, penundaan dan penambatan kapal.

Yang dimaksud dengan jasa pemanduan, penundaan, dan penambatan kapal adalah :

1. Jasa pemanduan, merupakan pelayanan jasa yang dilakukan oleh Unit Kepanduan PT. Pelindo II cabang Tanjung Priok dalam hal pemanduan kapal yang masuk /keluar pelabuhan agar kapal-kapal tersebut dapat masuk/keluar pelabuhan dalam keadaan selamat.
2. Jasa penundaan, adalah kegiatan penundaan kapal yang masuk/keluar pelabuhan agar kapal tersebut dapat sandar di dermaga dan keluar pelabuhan dalam keadaan selamat.
3. Jasa penambatan, merupakan pelayanan penambatan tali kapal yang akan sandar di dermaga pada Bolder yang berada di pinggir dermaga dan melepaskan tali tersebut ketika kapal akan keluar pelabuhan.

a) Pengaturan dan perencanaan personil Pandu serta penggunaan kapal tunda dalam pelayanan pemanduan dan penundaan kapal

Dalam melakukan pelayanan pemanduan dan penundaan kapal selama ini, masih terdapatnya kekurangan-kekurangan dalam pengaturan, perencanaan personil pandu serta penggunaan kapal tunda sehingga berdampak pada *waiting time*, *approaching time* dan berpotensi pada tingkat keselamatan pelayaran mengingat pelabuhan Tanjung Priok sebagai Pelabuhan Utama di Indonesia yang memiliki tingkat kesibukan yang tinggi dibandingkan pelabuhan-pelabuhan lainnya di Indonesia.

Adapun kekurangan-kekurangan yang terjadi dalam pengaturan, perencanaan personil pandu dan penggunaan kapal tunda, diantaranya :

- 1) Personil Pandu, sesuai dengan regulasi Peraturan Menteri No.57 tahun 2015 tentang Pemanduan dan Penundaan Kapal dimana dijelaskan bahwa bagi pandu yang bertugas di Pelabuhan yang ada di Indonesia harus memiliki sertifikat Pandu kelas I, Pandu Kelas II dan Pandu Laut Dalam, namun kenyataan dilapangan masih banyak terdapat petugas pandu ketika melakukan pelayanan tidak sesuai dengan sertifikasi Pandu yang telah ditetapkan Kementerian Perhubungan. Hal ini berdampak pada pelayanan pemanduan dan penundaan kapal di Pelabuhan Tanjung Priok, mengingat kapal-kapal yang keluar/masuk pelabuhan tersebut berkuran Panjang kapal (LOA) dengan GT besar diatas 30.000-95.000 Tons.
- 2) Penggunaan Kapal Tunda, dalam setiap melakukan pelayanan pemanduan dan penundaan kapal harus memenuhi ketentuan regulasi pemanduan Peraturan Menteri No.57 tahun 2015 dimana diatur ketentuan penggunaan kapasitas kapal tunda berdasarkan LOA/ Panjang Kapal yang dilayani. Realiasi

dilapangan, masih terdapatnya kapal-kapal yang dilayani namun tidak sesuai dengan kapasitas kapal tunda yang melakukan pelayanan kapal tersebut.

b) Terjadinya kecelakaan dalam melakukan pelayanan pemanduan dan penundaan kapal

Potensi terjadinya kecelakaan kerja dalam melakukan pelayanan pemanduan dan penundaan kapal selain faktor alam dikarenakan ketidaksesuaian dalam perintah kerja atau penempatan petugas pandu sesuai dengan sertifikat kelas pandunya, dalam menjalankan tugas pelayanan sebagai Pandu Bandar. Dapat dijelaskan bahwa tugas petugas pandu memiliki peranan sangat penting dalam melakukan lepas/sandar kapal yang keluar/masuk pelabuhan dan diperlukan keterampilan (*skill*) dan kemampuan yang tinggi dalam melakukan pelayanan pemanduan dan penundaan kapal terutama bagi kapal-kapal yang berkapasitas besar (tonnase besar). Oleh karena itu sertifikat kelas pandu menunjukkan kualitas dan pengalaman pandu yang bertugas.

Sementara itu hal-hal lain yang berpotensi pada kecelakaan kerja yakni ketidaksesuaian kapasitas (daya) kapal tunda yang digunakan untuk melakukan pelayanan kapal tunda. Dalam PM nomor 57 tahun 2015 dijelaskan bahwa kapasitas kapal tunda yang digunakan untuk melakukan pelayanan pemanduan dan penundaan kapal diantaranya :

- Panjang / *LOA* kapal 70 sampai dengan 150 meter, minimal menggunakan kapal 1 (satu) unit kapal tunda dengan jumlah daya paling rendah 2000 HP dan jumlah gaya tarik minimal 24 *Bollard Pull*.
- Panjang / *LOA* kapal diatas 150 sampai dengan 250 meter , minimal menggunakan kapal 2 (dua) unit kapal tunda dengan jumlah daya paling rendah 6000 HP dan jumlah gaya tarik minimal 65 *Bollard Pull*.
- Panjang / *LOA* diatas 250 meter, minimal menggunakan kapal 3 (tiga) unit kapal tunda dengan jumlah daya paling rendah 11000 HP dan jumlah gaya tarik minimal 125 *Bollard Pull*.

Dengan ketidaksesuaian kapasitas (daya) kapal tunda yang digunakan sesuai dalam pelayanan dengan panjang / *LOA* kapal yang dilayani, mengingat kurangnya daya untuk menarik, mendorong dan manuver kapal yang dilayani akan berpotensi mengalami kecelakaan kerja dan keselamatan pelayaran khususnya di alur Pelabuhan.

B. Pengaturan Data Sarana dan Prasarana Pemanduan Kapal

Pelabuhan Tanjung Priok sebagai pelabuhan utama dan tersibuk di Indonesia sebagai pintu gerbang arus keluar masuk barang ekspor/impur maupun barang antar pulau, pertumbuhan kunjungan kapal yang mengalami peningkatan dari tahun ke tahun dan sebagai pemenuhan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 57 tahun 2015 tentang Pemanduan dan Penundaan Kapal, maka PT. Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Pelabuhan Tanjung Priok selaku yang diberikan pelimpahan pemanduan oleh penyelenggara pelabuhan (pemerintah) telah melakukan investasi penyediaan sarana dan Prasarana Pemanduan Kapal guna menunjang pelayanan pemanduan dan penundaan kapal, sebagai berikut :

DATA TEKNIS ARMADA DIVISI PELAYANAN KAPAL PT PELABUHAN INDONESIA II (PERSERO) CABANG PELABUHAN TANJUNG PRIOK

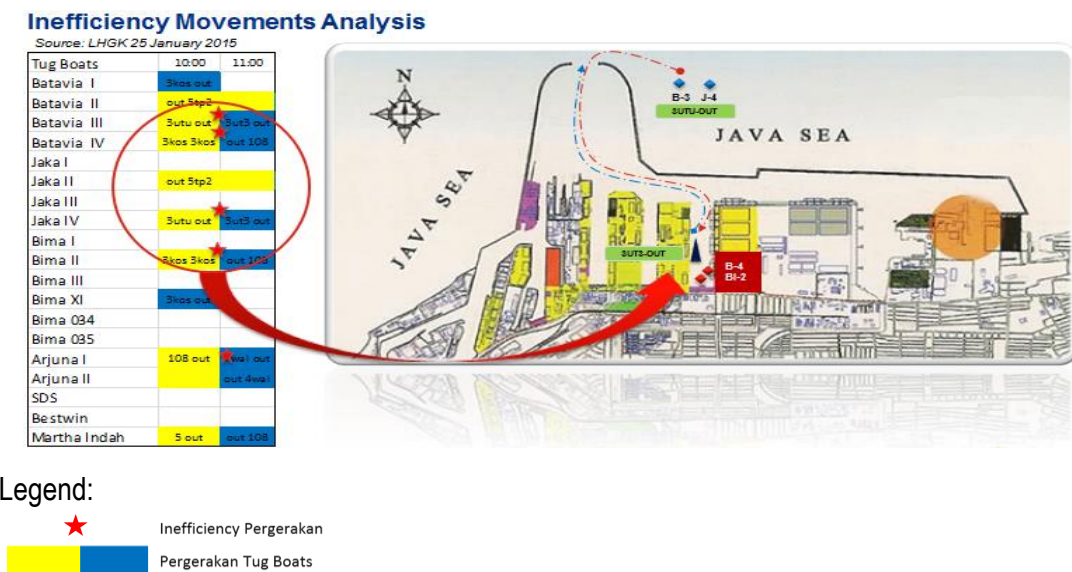
NO	NAMA ARMADA	BUATAN				MERK
		NEGARA	TAHUN	HP	RPM	
I.	<u>KAPAL TUNDA MILIK</u>					
1	TB. BIMA II	Indonesia	1987	2 X 1190	1000	Caterpillar
2	TB. BIMA III	Indonesia	1987	2 X 1190	1000	Caterpillar
3	TB. BIMA XI	Indonesia	1997	2 X 1200	1000	Caterpillar
4	TB. JAYAKARTA I	Indonesia	2002	2 X 1200	1000	Caterpillar
5	TB. JAYAKARTA 2	Indonesia	2002	2 X 1200	900	Caterpillar
6	TB. JAYAKARTA 3	Indonesia	2002	2 x 1600	900	Caterpillar
7	TB. JAYAKARTA 4	Indonesia	2004	2 X 1200	900	Caterpillar
8	TB. BIMA 034	China	2003	2 x 1600	900	Wartsila
9	TB. BIMA 035	China	2003	2 x 1600	900	Wartsila
10	TB. AQUARIA	Singapore	2014	2 x 2000	1800	Caterpillar
11	TB. MAZO	Singapore	2014	2 x 2000	1800	Caterpillar
12	TB. ARJUNA I.206	Indonesia	2007	2 x 620	1900	volvo
13	TB. ARJUNA II.206	Indonesia	2007	2 x 620	1900	volvo
14	TB. BATAVIA I – 216	Indonesia	2011	2 x 1600	900	Caterpillar
15	TB. BATAVIA II – 216	Indonesia	2011	2 x 1600	900	Caterpillar
16	TB. BATAVIA III – 216	Indonesia	2012	2 x 1600	750	Caterpillar
17	TB. BATAVIA IV – 216	Indonesia	2012	2 x 1600	750	Caterpillar
II.	<u>MOTOR PANDU</u>					

1	MPC - 04	Indonesia	2001	2 X 255	2550	Yanmar
2	MPC - 05	Indonesia	2002	2 X 255	2550	Yanmar
3	MPA. C-01	Indonesia	2010	2 X 255	2550	Yanmar
4	MPA. C-02	Indonesia	2010	2 X 255	2550	Yanmar
5	MPW. AC-01	Indonesia	2011	2 X 350	2800	Yanmar
6	MPW. AC-02	Indonesia	2011	2 X 350	2800	Yanmar
7	MPA. C-03	Indonesia	2012	2 X 350	3000	Yanmar
8	MPA. C-04	Indonesia	2012	2 X 350	3000	Yanmar

C. Pembahasan masalah

Seperti analisa masalah yang telah disampaikan oleh penulis, ada dua pokok masalah yang menjadi penyebab belum efektif dan efisiennya pelayanan kapal di Pelabuhan Tanjung Priok. Penulis mencoba menggambarkan analisa pergerakan kapal tunda yang tidak efektif di Pelabuhan Tanjung Priok, seperti di bawah :

Gambar 3.1
Analisa Pergerakan Kapal Tunda



Dari Gambar di atas dapat dilihat bahwa pada jam 10.00 kapal tunda Batavia III dan Jaka IV melayani kapal dari dalam kolam pelabuhan, posisi selanjutnya kedua kapal tunda tersebut berada di luar kolam pelabuhan. Selanjutnya pada jam 11.00 kapal tunda Batavia III dan Jaka IV mendapatkan order pelayanan menunda kapal dari dalam keluar kolam pelabuhan, padahal pada saat itu terdapat kapal tunda Batavia II dan Batavia IV di dalam kolam pelabuhan yang sedang tidak melakukan aktifitas pelayanan.

Dari salah satu contoh perencanaan dan pelaksanaan pelayanan pemanduan dan penundaan kapal yang tidak efektif dan efisien tersebut, penulis mencoba menganalisa kejadian pada 1 (satu) bulan sebelumnya dari laporan harian gerakan kapal (LHKG) di Pelabuhan Tanjung Priok, sebagai dasar perhitungan untuk mengetahui potensi biaya yang dapat dikurangi dan dapat dijadikan tambahan pemasukan bagi perusahaan.

Perencanaan dan penggunaan kapal tunda yang belum efektif dan efisien juga dapat mengakibatkan tingginya potensi kecelakaan yang dapat terjadi dalam pelaksanaan pelayanan pemanduan dan penundaan kapal di Pelabuhan Tanjung Priok, dari hasil laporan-laporan yang analisa penulis mendapatkan analisa potensi pengurangan biaya dari kemungkinan terjadinya kecelakaan, sebagai berikut:

Tabel 3.2
Potensi Pengurangan Biaya Kecelakaan

Task	Unit	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total Ship Movements	Ship call	26664.00	27418.94	28214.15	29049.63	29869.82	30729.78	31614.50
Volume Growth	%	0.00%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Accident probability per movement	%	0.80%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%	0.05%
Potential Accidents Per Year	Accident	213.31	13.71	14.11	14.52	14.93	15.36	15.81
Assumption of Claim	IDR	125,677,776.40	131,961,665.22	138,559,748.48	145,487,735.91	152,762,122.70	160,400,228.84	168,420,240.28
Growth (Claim Increase)	%		5%	5%	5%	5%	5%	5%
Potential Accidents Saving	IDR	26,808,577,839.44	1,809,124,468.38	1,954,672,734.40	2,113,182,429.26	2,281,488,354.53	2,464,531,858.76	2,662,260,918.74
% of time in the year without MOS	%	0.00%	70.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	30.00%
Targeted Benefits of Implementation	%	0.00%	50.00%	80.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Total Potential Accidents Saving	IDR	-	271,368,670.26	1,563,738,187.52	2,113,182,429.26	2,281,488,354.53	2,464,531,858.76	1,863,582,643.12

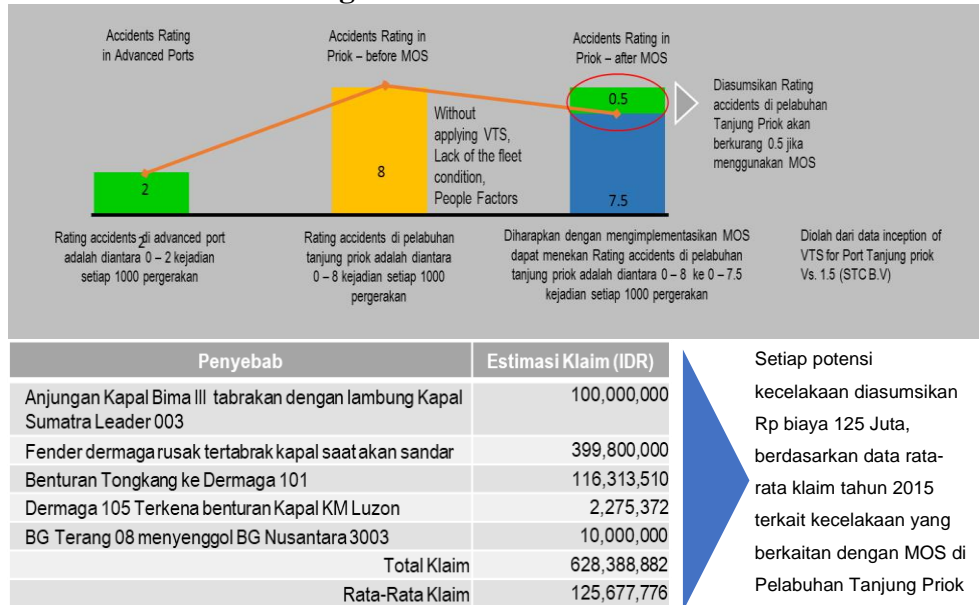
Adapun analisa perhitungan diatas dibuat menggunakan asumsi-asumsi sebagai berikut:

1. Total pergerakan kapal tahun 2015 diperoleh dari Laporan Performansi Kapal Tunda Tahun 2015, dengan asumsi pertumbuhan pergerakan kapal adalah 3% per tahunnya yang diperoleh dari proyeksi trafik dalam dokumen RJPP 2015-2019.
2. Biaya potensi klaim kecelakaan diproyeksikan tumbuh sebesar 5% berdasarkan estimasi inflasi.
3. Total Potential Accidents Saving diperoleh dari asumsi bahwa 30% waktu pada tahun 2016 dan 70% pada tahun 2021 sistem operasi pelayanan pemanduan dan

penundaan kapal telah digunakan dan target maksimum benefit akan diperoleh mulai tahun 2018 sampai 2021.

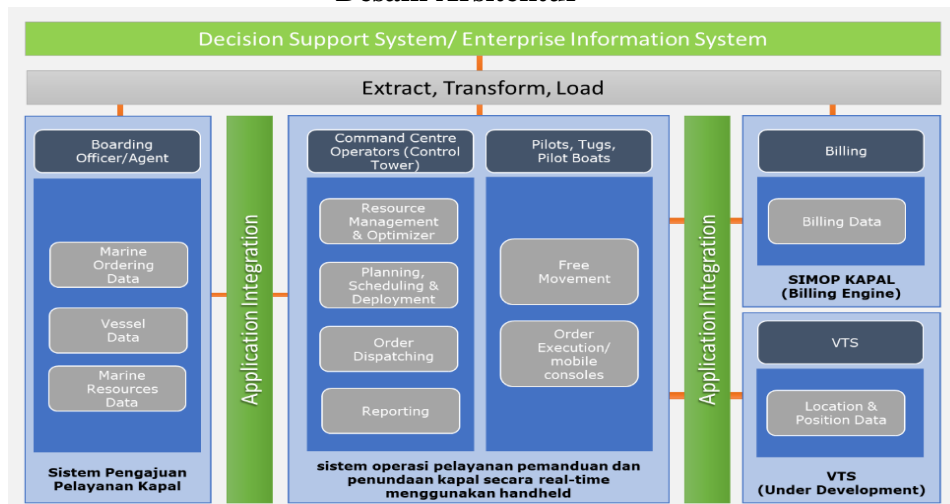
Dengan keterangan asumsi sebagai berikut:

Gambar 3.3
Keterangan Asumsi Potensi Kecelakaan

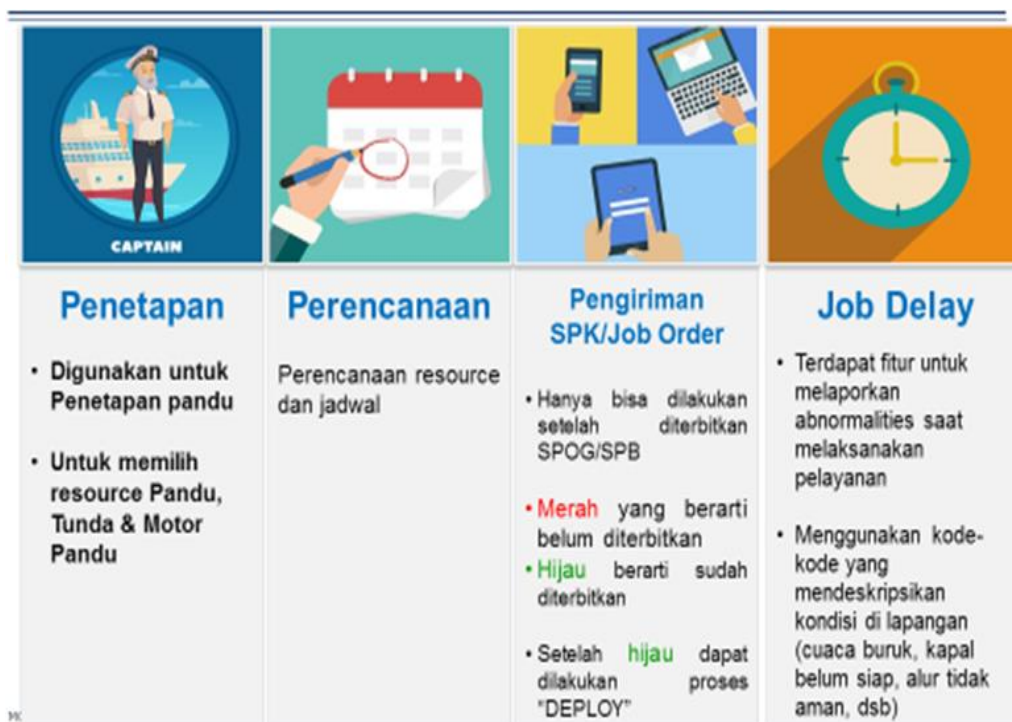


Dari hasil perhitungan dan analisa yang telah disampaikan penulis pada Kertas Kerja Perseorangan ini, dan besarnya potensi pengurangan biaya, maka penulis mengusulkan implementasi sistem operasi pelayanan pemanduan dan penundaan kapal secara *real-time* menggunakan *handheld* di Pelabuhan Tanjung Priok. Desain sistem operasi pelayanan pemanduan dan penundaan kapal secara *real-time* menggunakan *handheld* yang diusulkan oleh penulis adalah sebagai berikut:

Gambar 3.4
Desain Arsitektur



Gambar 3.5
Perencanaan, Penetapan Pelayanan Kapal Melalui Sistem MOS



Penulis juga mengusulkan persyaratan fungsional dalam pengembangan sistem operasi pelayanan pemanduan dan penundaan kapal secara *real-time* menggunakan handheld di Pelabuhan Tanjung Priok, adapun syarat fungsional tersebut adalah:

1. Pengoptimalisasian Sumber Daya:

Optimalisasi pemilihan sumber daya secara otomatis menunjukkan sumber daya yang paling layak ditugaskan untuk setiap pekerjaan, berdasarkan aturan bisnis yang telah ditentukan, yaitu:

- a. Ketersediaan sumber daya.
- b. Jarak (lokasi terdekat).
- c. Jumlah dan *horse power* kapal tunda yang diijinkan.
- d. Sertifikasi Personil Pandu.
- e. Aturan lain berdasarkan prosedur perusahaan.

Modul ini harus mengestimasi waktu berakhirnya setiap pekerjaan, sehingga dapat digunakan untuk keperluan optimasi.

2. Penugasan Pekerjaan :

Merupakan modul yang ditujukan untuk memberikan perintah kerja kepada Personil Pandu, Pilot Boat dan Tugboat. Perintah kerja harus berisikan detail tugas yang diberikan, berikut adalah informasi yang dibutuhkan:

- a. Informasi Kapal atau Pandu (untuk motor pandu), yakni:
 - i. Nama.
 - ii. Tipe.
 - iii. LOA.
 - iv. GRT.
- b. Posisi awal dan akhir kapal atau pandu, termasuk *berthing orientation (sea side & starboard side)*.
- c. Tanggal dan Jam pelayanan.
- d. Kapal pandu penjemput dan kapal tunda yang ditugaskan juga diinformasikan pada pandu.

Perintah kerja secara otomatis harus terkirim ke Personil Pandu, Kapal Tunda, dan Motor Pandu ketika telah diberikan tugas oleh pihak berwenang, dan pekerja terkait harus melakukan konfirmasi terhadap penerimaan penugasan kerja. Peningkat perintah kerja (alarm) secara otomatis terkirim ke Pilot, Pilot Boats dan Tugboat satu jam dan lima belas menit sebelum waktu ekspektasi mulainya pekerjaan. Sebuah re-konfirmasi dari pekerja harus diberikan.

3. Pelaksanaan Pekerjaan :

Merupakan modul yang ditujukan untuk menangkap dan mencatat status progress pekerjaan yang dilakukan, serta *time-stamp* dan lokasi pada setiap status progress pekerjaan tersebut. Modul ini di-*install* pada *mobile console* masing-masing *resources* dan terkoneksi ke *server* melalui jaringan *internet mobile*. Modul ini harus memiliki fungsi replikasi/*storage* untuk menyimpan data status progress secara sementara saat jaringan *internet mobile* tidak tersedia, sehingga nantinya dapat dikirimkan ke *server* saat jaringan kembali tersedia. Untuk melakukan *update status* pekerjaan, pengguna wajib melakukan otorisasi menggunakan *finger print*.

Status progress pekerjaan untuk Personil Pandu adalah:

- a. *Order receipt.*
- b. *Move to vessel*
- c. *On board.*
- d. *Start.*
- e. *End.*

Status progres pekerjaan untuk Kapal Tunda adalah:

- a. *Order receipt.*
- b. *Move to vessel*
- c. *Arrive.*
- d. *Start.*
- e. *End.*

Sedangkan untuk Motor Pandu adalah:

- a. *Pick.*
- b. *Sent.*

4. Pengawasan dan Kontrol:

Menyediakan dashboard untuk memonitor seluruh kegiatan operasional pemanduan dan penundaan, dan ditampilkan dalam *single display* untuk merangkum status perkembangan dari seluruh pekerjaan yang ada, serta status setiap *resources*, misal; *idle*, *busy (work progress status)*, terkait jadwal *shift (off-duty)*, terkait ketersediaan (*not-available*). Lokasi setiap sumber daya harus dapat ditampilkan, serta kesiapan data *billing* harus dapat ditampilkan.

5. Pelaporan

Menyediakan fungsi/fitur yang mampu untuk memberikan laporan yang secara otomatis dihasilkan dan didistribusikan (dengan template dan daftar penerima tertentu), serta menghasilkan pula laporan terkostumisasi untuk permintaan *ad-hoc*. Laporan otomatis minimal terdiri dari laporan harian dan bulanan dari data-data indikator yang telah ditentukan sebelumnya, antara lain:

- a. Jumlah Produksi (*per resource, with vessel/pilot info*).
- b. Waktu tunggu (*Per resources*).
- c. Waktu Towing (*Per resources*).
- d. Waktu Pilotage (*Per Resources*).
- e. Waktu Pilot transfer (*for pilot boats*).
- f. Produktivitas Sumber Daya (*and utilization*).
- g. Free movement (and inefficiency rate).
- h. Insiden.

Selain persyaratan fungsional, penulis juga mengusulkan persyaratan non-fungsional. Secara garis besar, spesifikasi minimum fitur yang dibutuhkan dalam pengembangan

sistem operasi pelayanan pemanduan dan penundaan kapal secara *real-time* menggunakan handheld di Pelabuhan Tanjung Priok adalah:

1. Master Data.
2. Administration and User tools.
3. Manajemen Audit.
4. Manajemen Konfigurasi dan Keamanan database.
5. Manajemen Laporan.

BAB IV

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dan pemecahan masalah mengenai pelayanan pemanduan dan penundaan kapal dan didukung oleh fakta yang ada maka peneliti menyimpulkan sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan peningkatan (*upgrading*) sertifikat pandu dari kelas II menjadi Pandu Kelas I sesuai dengan Peraturan Menteri No57 Tahun 2015 dan kondisi pelabuhan guna mewujudkan visi dan misi PT.Pelabuahn Indonesia II (Persero) Cabang Pelabuhan Tanjung Priok, bagi petugas pandu yang bertugas dalam melakukan pelayanan kapal di Pelabuhan Utama Tanjung Priok.
2. Pemenuhan Kebutuhan kapasitas Kapal tunda yang tersedia sesuai dengan PM nomor 57 tahun 2015 tentan Pemanduan dan Penundaan Kapal. Agar dalam penggunaan kapal tunda yang melakukan pelayanan kapal terutama bagi kapal dengan panjang kapal dan tonnase kapal besar dapat dilakukan dengan maksimal dengan memperhatikan tingkat keselamatan pelayaran guna menghindari potensi kecelakaan kapal.
3. Ketidaksesuaian waktu pelayanan yang tidak real time, dimana terdapat perbedaan pencatatan waktu pelayanan antara form 2a1 manual, time sheet kapal yang dicatat oleh nakhoda.
4. Sering pengguna jasa mengajukan koreksi nota kapal atas realisasi pelayanan kapal dikarenakan jumlah waktu sangat berpengaruh pada nilai nota kapal yang ditagihkan.
5. Petugas Menara (*Control Tower*) tidak bisa memonitor traffic kapal secara visual terutama dalam alur-alur tertentu yang mempunyai potensi besar terjadinya kecelakaan kapal.

Dengan adanya implementasi sistem operasi pelayanan pemanduan dan penundaan kapal secara *real-time* menggunakan handheld di Pelabuhan Tanjung Priok merupakan salah satu solusi yang tepat untuk pelayanan pemanduan dan pelayanan kapal yang sampai saat ini yang proses pelaksanaannya masih dilakukan secara manual tanpa didukung sistem operasi, sehingga menyebabkan inefisiensi.

Berdasarkan hasil pembahasan pada Bab III, maka dengan permasalahan tersebut pada Bab I didapatkan keuntungan-keuntungan yang dihasilkan sistem operasi pelayanan pemanduan dan penundaan kapal secara *real-time* menggunakan handheld cukup substansial, karena dengan adanya akan meniadakan inefisiensi layanan Pemanduan, keuntungan tersebut adalah:

1. Perencanaan dan pengaturan personil pandu sesuai dengan Peraturan Menteri No.15 tahun 2015 tentang Pemanduan dan Penundaan Kapal dan dapat mewujudkan visi dan misi perusahaan PT.Pelindo II (Persro) Cabang Pelabuhan Tanjung Priok.
2. Mendukung program pemerintah dengan mewujudkan keselamatan pelayaran dalam pelayanan pemanduan dan penundaan kapal. memberikan standar *procedure* pelayanan yang baku berbasiskan sistem yang lebih efisien dan memiliki keakuratan data yang baik.
3. Marine Operation Sistem (MOS) telah diterapkan pada PT. Pelabuhan Indonesia II Cabang Priok sejak akhir November 2019 untuk launching guna uji coba untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan pemanduan dan penundaan di Pelabuhan Tg. Priok agar pelayanan real time seluruhnya tercatat dan terlacak secara digital. Dan sampai sekarang masih dalam proses penyempurnaan.
4. Dengan adanya digitalisasi dengan handheld (Ipad) memudahkan seluruh kegiatan management pemanduan dan penundaan tercatat secara realtime dan diharapkan untuk bongkar muat barang dipelabuhan, juga menggunakan digitalisasi juga yaitu dengan system PMS (Port Managemet Sistem) agar pelayanan management yang dulunya memakai kertas dapat diubah dengan digitalisasi untuk efisiensi waktu bongkar muat dan pencatatan secara real time juga.

B. SARAN

Implementasi sistem operasi pelayanan pemanduan dan penundaan kapal secara *real-time* menggunakan handheld di Pelabuhan Tanjung Priok dapat membawa dampak yang positif bagi perusahaan, namun dalam pelaksanaannya, penulis memberikan saran yang diharapkan dapat membantu sistem tersebut, antara lain:

1. Sosialisasi kepada pengguna sistem operasi pelayanan pemanduan dan penundaan kapal secara *real-time* menggunakan handheld di Pelabuhan Tanjung Priok dengan salah satunya cara menerbitkan buku Guide To Port Entry yang harus dilakukan dengan baik sebelum sistem diimplementasikan.

2. Dalam perencanaan pelayanan kapal harus memperhatikan kualitas sumber daya manusia, sarana dan prasarana pemanduan sehingga target waktu, biaya, dan kualitasnya dapat tercapai.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas Salim, 2007, *Manajemen Transportasi*. Edisi I, Jakarta : PT RajaGrafindo Persada
- Keputusan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor KP 1121 Tahun 2012 tentang Pemberian Ijin Kepada PT. Pelabuhan Indonesia II (Persero) untuk Menyelenggarakan Pelayanan Jasa Pemanduan pada Perairan Pandu Pelabuhan Laut dan Terminal Khusus Tertentu. Jakarta
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 25 Tahun 2011 tentang Sarana Bantu Navigasi Pelayaran. Jakarta
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 57 Tahun 2015 tentang Pemanduan dan Penundaan Kapal. Jakarta
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 93 Tahun 2015 tentang Sarana Bantu dan Prasarana Pemanduan Kapal. Jakarta
- Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2009 tentang Kepelabuhanan. Lembaran Negara RI Tahun 2008, No. 115. Sekretariat Negara. Jakarta
- Riduwan, 2008 *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Alfabeta. Bandung.
- RP. Suyono, 2007. *Shipping ; Pengangkutan lintermodal Ekspor Impor Melalui Laut*, Edisi 2, cetakan I, Jakarta, Penerbit PPM.
- Sudjatmiko, FDC. 2005. *Pokok-pokok Pelayaran Niaga*. Jakarta : YP Satya Widya.
- Undang-undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran. Lembaran Negara RI Tahun 2008, No. 115. Sekretariat Negara. Jakarta
- Zaki Baridwan, 2011 *Intermediate Accounting (ed8)*. Yogyakarta: BPFE