

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



SKRIPSI

**ANALISIS STANDAR KELAYAKAN KAPAL MELALUI
ANNUAL SURVEY (STUDI KASUS PB. TEMANGGUNG)
PT. MAKARA JAYA MARINE**

Oleh :

NELLI IRA AGUSTINA

NRP: 11.6605 / K

PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV

JAKARTA

2015

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



SKRIPSI

**ANALISIS STANDAR KELAYAKAN KAPAL MELALUI
ANNUAL SURVEY (STUDI KASUS PB. TEMANGGUNG)
PT. MAKARA JAYA MARINE**

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

Oleh :

NELLI IRA AGUSTINA

NRP: 11.6605 / K

PROGRAM PENDIDIKAN DIPLOMA IV

JAKARTA

2015

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

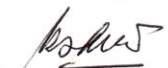


TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

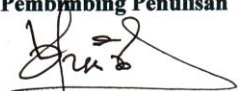
Nama : NELLI IRA AGUSTINA
NRP : 11.6605/K
Program Pendidikan : Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Kepelabuhanan
Judul : ANALISIS STANDAR KELAYAKAN KAPAL
MELALUI ANNUAL SURVEY (STUDI KASUS PB.
TEMANGGUNG) PT. MAKARA JAYA MARINE

Jakarta, September 2015

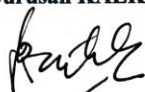
Pembimbing Materi


Ir. R. Bambang Ristianto, M.Si
Pembina Tk. I (IV/b)
NIP. 1952033 1198203 1 001

Pembimbing Penulisan


Larsen Barasa, S.E., M.M.Tr.
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19720415 199803 1 002

Mengetahui
Ketua Jurusan KALK


Drs. Sugivanto, M.M.
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19620715 198411 1 001

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



TANDA TANGAN PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : NELLI IRA AGUSTINA
NRP : 11.6605/K
Program Pendidikan : Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Kepelabuhanan
Judul : ANALISIS STANDAR KELAYAKAN KAPAL MELALUI
ANNUAL SURVEY (STUDI KASUS PB. TEMANGGUNG)
PT. MAKARA JAYA MARINE

Penguji I

Drs. Sugivanto M.M.

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 19620715 198411 1 001

Penguji II

Ir. Theo J. Frans Kalangi, M.T.

Pembina Tk. I (IV/b)

NIP. 19560208 199003 1 003

Penguji III

Bon Saham, S.E., M.M.

Penata (III/d)

NIP. 19550526 19800 3 001

Mengetahui

Ketua Jurusan KALK

Drs. Sugivanto M.M.

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 19620715 198411 1 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis ucapkan kehadiran TUHAN YESUS KRISTUS, yang telah mencurahkan Berkah dan Kasih-Nya serta diiringi doa orang tua, keluarga dan teman-teman tersayang sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dimana merupakan suatu kewajiban bagi setiap Taruna dan Taruni Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta untuk menyusun skripsi yang telah ditentukan oleh Pendidikan, sebagai salah satu persyaratan kelulusan program D-IV tahun ajaran 2015.

Penyusunan skripsi ini didasarkan atas pengalaman yang Penulis dapatkan selama menjalani Praktek Darat di Perusahaan Jasa Surveyor. Adapun judul skripsi yang Penulis pilih adalah :

“ANALISIS STANDAR KELAYAKAN KAPAL MELALUI ANNUAL SURVEY (STUDI KASUS PB. TEMANGGUNG) PT. MAKARA JAYA MARINE”

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

1. Bapak Capt. Arifin Soenardjo, M.Hum. selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta.
2. Bapak Drs. Sugiyanto, MM. selaku Ketua Jurusan Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan kepelabuhanan, Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran.
3. Bapak Larsen Barasa, SE.,MMTr. selaku Sekretaris Jurusan Ketatalaksanaan Angkutan Laut dan Kepelabuhanan dan juga selaku Dosen Pembimbing Penulisan skripsi yang banyak memberikan pengarahan, memberi koreksi serta masukan yang mendidik kepada penulis.
4. Bapak Ir. Raden Bambang Ristianto, M.Si selaku Dosen Pembimbing Materi, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing, menginspirasi dan memberikan penulis petunjuk dalam pengerjaan skripsi ini.

5. Yth. Seluruh civitas Akademik, Staff dan Dosen Pengajar Jurusan KALK Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran.
6. Kedua orang tua khususnya Mama tercinta yang telah sabar, berdoa siang dan malam tiada henti, memberikan kasih sayang yang berlimpah serta berbagai nasihat kepada penulis untuk mampu bertahan sampai sekarang ini. Bapak tercinta yang berjuang bekerja keras, sabar dan telah banyak membantu menyekolahkan penulis, juga adikku tersayang Rivan Hosea Sianturi yang membantu dalam setiap keperluan penulis.
7. Abang Hannes Sanjaya Sianturi yang sejak awal selalu memberikan semangat, motivasi, nasihat dan doa kepada penulis.
8. My sister Meylissa Yerina Dewi Putri dan my brother Fidrul Azwan Sinambela yang selalu mendukung, mengingatkan, memberi nasihat dan teguran serta motivasi tiada henti kepada penulis.
9. Tulang dan Nantulang Rangga yang selalu membantu keperluan penulis, Abang David Marpaung yang selalu berceloteh memberi semangat kepada penulis, dan semua pihak keluarga besar Sianturi-Bakkara yang telah banyak memberikan dukungan serta doanya.
10. Teman-teman Angkatan LIV Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta, terima kasih atas suka-duka selama ini, dan kelas KALK VIII B, terima kasih untuk semua cerita dan suasana kelasnya.
11. Seluruh penghuni dormitory J atas dan bawah khususnya kamar DJ105 Fatwa, Nior Gini, Ayuningtyas, Selfi, Nia, Puput, Desy, Sekar, Ika, Vena, dan Anggi. Terima kasih atas segala bantuan, motivasi dan pengertiannya.
12. Para Senior dan Junior yang telah memberikan semangat dan bantuan masukan kepada Penulis.
13. Para Senior dan karyawan PT. Makara Jaya Marine yang telah banyak memberikan pelajaran hidup dan bersedia memberikan data yang diperlukan penulis untuk pembuatan tugas akhir ini.
14. Dan kepada semua pihak yang tidak dapat Penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu penulis untuk dapat menyelesaikan 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 penulis dalam menguasai materi, serta data-data yang diperoleh masih terdapat banyak kekurangan karena keterbatasan pengetahuan yang Penulis miliki. Oleh karena itu dengan penuh kesadaran dan kerendahan hati penulis mengharapkan saran-saran dan kritikan-kritikan yang bersifat membangun dan berguna bagi penulis dalam kesempurnaan skripsi ini.

Jakarta, September 2015
Penulis

NELLI IRA AGUSTINA
NRP. 11.6605/K

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DALAM	i
TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
TANDA TANGAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Pembatasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah	3
E. Tujuan dan Manfaat Penulisan.....	4
F. Sistematika Penulisan	4
 BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	6
B. Kerangka Pemikiran	15
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Waktu Dan Tempat Penelitian	17
B. Metodologi Penelitian Dan Teknik Pengumpulan Data.....	17
C. Subjek Penelitian	18
D. Teknik Analisis Data	19

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data	20
B. Analisis Data	30
C. Alternatif Pemecahan Masalah	36
D. Evaluasi Terhadap Alternatif Pemecahan Masalah	39
E. Pemecahan Masalah	39

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	42
B. Saran	42

LAMPIRAN

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Diagram Prosentase Checklist Survey	27
Gambar 4.2 Diagram Prosentase Kekurangan berdasarkan Prioritas	29

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Daftar Perusahaan yang menggunakan Jasa Surveyor di PT. Makara Jaya Marine	21
Tabel 4.2 Data Summary Report PT. Makara Jaya Marine pada Kasus Kapal PB. Temanggung	27
Tabel 4.3 Klasifikasi Daftar Kekurangan yang harus ditangani sesuai dengan Prioritas yang ditunjukkan (High Priority) dari Hasil Summary	30
Tabel 4.4 Klasifikasi High Priority berdasarkan Master Comment (Will be repaired & Will be provided)	32
Tabel 4.5 Analisa Data Wawancara Penanganan Kebocoran Pipa	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 IMCA M189 Survey Report PB. Temanggung

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Dalam aktivitas eksploitasi hasil minyak dan gas bumi ada dua kegiatan, yaitu onshore dan offshore. Onshore ialah bangunan atau struktur yang di bangun di daratan dengan sebagai penopang kegiatan proses eksplorasi dan eksploitasi minyak dan gas bumi. Sedangkan offshore adalah bangunan atau struktur yang di bangun di atas laut dengan kedalaman tertentu.

Kebutuhan kapal konstruksi lepas pantai (offshore) di Indonesia diprediksi meningkat 15%-20% per tahun didukung oleh lonjakan aktivitas eksplorasi minyak dan gas di Tanah Air. Aktivitas konstruksi lepas pantai seperti pengeboran minyak dan gas akan mengalami peningkatan di Indonesia seiring dengan tuntutan kebutuhan migas yang terus melonjak. Data DPP Indonesian National Shipowners' Association (INSA) menyebutkan kebutuhan kapal konstruksi lepas pantai pada 2011 hingga 2015 mencapai 235 unit yang meliputi 19 jenis kapal. Kapal tersebut antara lain AHTS (anchor handling tug supply), Diving Support Vessel, FSRU (floating storage and regatification unit), Platform Supply Vessel DP2, Tanker Offshore, Seismic, Pipe Laying Barge bahkan rig.

Dalam pengoperasian kapal diperlukan keselamatan sesuai peraturan internasional dan peraturan nasional mengenai kelayakan kapal. PT. Makara Jaya Marine, yang mana bergerak dalam kegiatan pengecekan kapal dengan melakukan pemeriksaan (survey) dibidang offshore marine and engineering consultant, mengacu pada peraturan internasional seperti SOLAS Amandement 2010, MARPOL 73/78, ILO, STCW, IMCA dan peraturan nasional seperti UU No. 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja, Permenaker No. 4 Tahun 1995, Instruksi Menteri RI No. 5

Tahun 1996, dan Permenaker No. 5 Tahun 1996 serta PP No. 51 Tahun 2002 Tentang Perkapalan.

Dalam dunia offshore, survey sangat penting. Kesalahan data lingkungan sedikit saja akan berakibat fatal, misalnya jalur pipa melenceng, jaket tenggelam saat instalasi karena data tanahnya salah dan lain sebagainya. Karena itulah perusahaan survey berperan penting disini.

Untuk memenuhi standar internasional keselamatan bagi semua kapal yang akan dioperasikan diperlukan kepastian akan kondisi kapal melalui kegiatan survey besar guna mendapatkan kelayakan kapal. Berdasarkan peraturan tentang keselamatan pelayaran seperti SOLAS, maka prinsip dasar kelayakan kapal diwajibkan kepada setiap kapal baru maupun bekas pakai yang hendak dioperasikan. Untuk mengetahui sejauh mana kelayakan kapal dipersyaratkan dan bagaimana memenuhi persyaratan keselamatan tersebut maka kegiatan survey tahunan meliputi pengecekan terhadap beberapa aspek pekerjaan, yang antara lain :

1. Suitability Survey (Condition Survey, Suitability Survey, IMCA M149, IMCA M189, OVID)
2. On – Off Hire Consumable Survey, On – Off Hire Condition Survey
3. Load Out, Transportation & Installation (Stowage and Lashing)
4. Pre-Towage & Towage Approval
5. Rig Mover, Rig Move MWS, Marine Representative
6. Bunker Transfer Approval
7. Damage Survey
8. Pre-Purchase/Valuation, P & I, H & M (P & I Pre-Entry Survey, P&I Survey)
9. Marine Consultancy
10. Engineering (Analysis Investigation, Mooring Analysis, Mooring Assessment, Lifting Stability)

Bahwa dari 10 (sepuluh) aspek pekerjaan di atas penulis fokus terhadap pekerjaan nomor 1 (satu), yaitu suitability survey tentang IMCA M189. Untuk menjamin kepastian akan kelayakan kapal-kapal yang akan digunakan tersebut maka perusahaan-perusahaan pelayaran memerlukan bukti nyata (berupa laporan survey dan sertifikat) dari surveyor dibidang marine and engineering antara lain PT. Makara Jaya Marine dimana penulis melakukan praktek darat.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk membahas dan mengulasnya dalam skripsi yang berjudul :

“Analisis standar kelayakan kapal melalui Annual Survey (studi kasus PB. Temanggung) PT. Makara Jaya Marine”

B. IDENTIFIKASI MASALAH

Peningkatan pemeriksaan terhadap kelayakan kapal agar sesuai dengan persyaratan keselamatan dalam berlayar adalah kegiatan IMCA Survey. Program survey ini diberlakukan untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang disebabkan oleh sistem pemeliharaan yang tidak memenuhi persyaratan keselamatan pelayaran. Untuk itu penulis mengidentifikasi beberapa masalah yang biasanya ditemukan dalam IMCA M189 Survey (khusus kapal yang memiliki gross tonnage dibawah 500 dan panjangnya tidak lebih dari 50 meter) sebagai berikut :

1. Seringnya ditemukan masalah pada permesinan dan kelistrikan di kapal
2. Kurangnya perhatian pada sistem perlindungan terhadap personil
3. Kurangnya perhatian pada sistem radio
4. Adanya kerusakan pada beberapa peralatan navigasi

C. PEMBATAAN MASALAH

Mengingat luasnya permasalahan dalam pemenuhan kelayakan kapal sebagai persyaratan keselamatan pelayaran maka penulis memberikan batasan masalah yaitu sejauh mana peran IMCA M189 survey dapat berpengaruh dalam menunjang kelayakan kapal sebelum dioperasikan agar dapat berlayar dengan aman dan sesuai standar keselamatan. Karena keterbatasan waktu maka hanya dibahas dua masalah, yaitu :

1. Seringnya ditemukan masalah pada permesinan dan kelistrikan di kapal
2. Kurangnya perhatian pada sistem perlindungan terhadap personil

D. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian di atas yang telah dikemukakan pada latar belakang masalah maka penulis dapat mengangkat suatu permasalahan yang akan penulis bahas :

1. Apakah standar kelayakan pada permesinan dan kelistrikan di atas kapal sudah terpenuhi?

2. Apakah perlindungan terhadap personil sudah dilakukan sesuai dengan standar keselamatan dan kelayakan kapal?

E. TUJUAN DAN MANFAAT PENULISAN

1. Tujuan Penulisan

Tujuan Penulisan ini adalah :

- a. Untuk mengetahui dan menganalisis standar kelayakan kapal yang belum terpenuhi
- b. Untuk memberikan rekomendasi melalui cara atau model penanggulangan standar kelayakan

2. Manfaat Penulisan

Manfaat Penulisan ini adalah :

a. Manfaat Teoritis

Penulisan ini diharapkan dapat menjadi masukan wawasan pengetahuan khususnya bagi penulis serta para pembaca dan masyarakat pada umumnya, akan pentingnya suatu survey untuk membuktikan kapal layak dioperasikan sesuai standar keselamatan yang berlaku.

b. Manfaat Praktis

Penulisan ini dapat menjadi bahan masukan bagi pihak perusahaan PT. Makara Jaya Marine untuk mempertahankan dan meningkatkan keindependenan survey kapal yang ada.

F. SISTEMATIKA PENULISAN

Penulisan skripsi ini terdiri dari 5 (lima) bab dimana bab satu dengan bab yang lainnya saling terkait dan dilengkapi dengan daftar pustaka yang secara teori dapat dijadikan referensi oleh penulis dan didukung pula dengan lampiran-lampiran, selanjutnya untuk memudahkan pemahaman secara sistematika penulisannya dijabarkan pada masing-masing bab yaitu sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan menguraikan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini dikemukakan tentang tinjauan pustaka yang memuat uraian mengenai ilmu pengetahuan yang terdapat dalam kepustakaan, pengertian dari hal-hal yang berkaitan dengan permasalahan dan kerangka pemikiran dari masalah yang dibahas.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Mengenai metodologi penulisan menguraikan cara pengumpulan data dari objek yang diteliti, meliputi : waktu dan tempat penelitian, berapa lama penelitian dilakukan, metode pendekatan dan teknik pengumpulan data, subjek penelitian yang merupakan informasi tentang subjek yang menjadi fokus penelitian, serta teknik analisis data yang di gunakan.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini, penulis memaparkan skripsi data yaitu mengenai hal-hal yang berkaitan dengan permasalahan yang dipilih oleh penulis, menganalisis data yang ada kaitannya dengan permasalahan yang akan dilakukan pembahasan lebih lanjut sehingga dapat ditemukan penyebab timbulnya permasalahan. Selain itu penulis juga mengemukakan alternatif pemecahan masalah serta melakukan evaluasi terhadap pemecahan masalah tersebut dan mendapatkan hasil yang optimal.

BAB V PENUTUP

Dalam bab penutup ini berisi kesimpulan yang merupakan pernyataan singkat dan tepat berdasarkan hasil analisis data sehubungan dengan masalah penelitian. Dan juga berisi saran yang merupakan pernyataan singkat dan tepat berdasarkan hasil pembahasan sehubungan dengan masalah penelitian yang merupakan masukan untuk perbaikan yang akan dicapai.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. TINJAUAN PUSTAKA

Landasan teori ini berisi tentang sumber teori yang kemudian akan menjadi dasar dari pada penelitian. Sumber teori tersebut nantinya akan menjadi kerangka atau dasar dalam memahami latar belakang dari suatu permasalahan secara sistematis.

1. Pengertian Survey

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), survei adalah teknik riset dengan memberi batas yang jelas atas data; penyelidikan; peninjauan. Sedangkan menurut Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) mendefinisikan survei sebagai pengamatan langsung di lapangan atau observasi atau inspeksi berdasarkan permintaan dalam rangka pembuktian fakta, mendapatkan data kinerja dan operasional, dan pengujian suatu pernyataan.

Ada beberapa jenis survey kapal dan segala hal yang berkaitan dengan lepas pantai (offshore), diantaranya ialah :

- a. Suitability Survey (Condition Survey, IMCA M149, IMCA M189, OVID)
Suitability survey adalah pengamatan atau inspeksi yang dilakukan terhadap kesesuaian atau kelayakan kapal agar kapal dapat digunakan atau disewa secara aman dan dalam kondisi yang baik. Survey dilakukan kapan dan dimana saja sesuai permintaan pelanggan. Bila pelanggan yang meminta adalah pihak pemilik kapal biasanya karena ia ingin mengetahui apakah kapalnya layak untuk disewakan atau ditenderkan. Begitu juga bila pelanggan yang meminta adalah pihak penyewa kapal, ia pun ingin mengetahui apakah kapal yang hendak disewa layak untuk digunakan.

Survey ini dilakukan dengan cara mengisi form pertanyaan yang ada sesuai kondisi kapal saat itu sehingga akan ada penemuan bila terjadi kerusakan atau kekurangan dari suatu kapal tersebut. Ada yang berbeda terkait laporan hasil inspeksi yaitu OVID inspection yang laporannya dibuat secara online sedangkan yang lain memiliki hardcopy.

CMID atau Common Marine Inspection Document (Dokumen Umum Pemeriksaan Kapal) yang mana merupakan kebebasan untuk menggunakan format pemeriksaan kemaritiman yang disediakan oleh Asosiasi Kontraktor Maritim International (IMCA) kepada anggotanya untuk inspeksi dan audit kapal laut yang terlibat dalam industri lepas pantai. Tujuan pemeriksaan adalah untuk menetapkan bahwa kapal tertentu aman untuk dioperasikan, tidak akan menempatkan siapa pun yang bekerja pada atau sekitar kapal berada dalam bahaya dan tidak akan menimbulkan kerugian bagi lingkungan. Pemeriksaan juga memastikan bahwa semua sertifikasi wajib bagi kapal dan operasinya yang terbaru.

IMCA dapat dibagi menjadi 2 jenis yaitu, IMCA M 149 dan IMCA M 189 (Pemeriksaan Kelautan untuk kapal (Workboats) Kecil).

OVID atau Offshore Vessel Inspection Database (Database Inspeksi Kapal Lepas Pantai) adalah sistem inspeksi yang sengaja dibuat di mana semua inspeksi diposting ke database online yang dibuat untuk Forum Maritim Perusahaan Minyak International atau OCIMF (Oil Companies International Marine Forum) dan Asosiasi Produsen Minyak dan Gas Internasional atau OGP (International Association of Oil and Gas Producers) serta anggota dan badan-badan lain yang memiliki kepentingan kegiatan operasional kelautan di lepas pantai. Hal ini mirip dalam beberapa hal dengan pemeriksaan tanker rezim Sire menjadi database yang memberikan akses anggota OCIMF ke semua inspeksi kapal. Pertanyaan-pertanyaan inspeksi mengandung kombinasi kepatuhan terhadap peraturan dan industri praktek terbaik. Kapal diperiksa oleh inspektur terakreditasi saja dan tidak ada taksiran pribadi seperti yang kadang-kadang dilakukan oleh pemilik kapal untuk inspeksi IMCA CMID. Untuk menjadi inspektur Anda harus mengikuti kursus pelatihan, namun Anda harus menerima surat rekomendasi dari anggota OCIMF dan Inspektur hanya bisa memeriksa jenis kapal sesuai akreditasinya. Informasi ini merupakan

bagian dari database inspektur. Perusahaan operasi tertentu sudah mewajibkan kapal untuk memiliki pemeriksaan OVID bahkan sebelum kapalnya disewakan. Peluncuran OVID adalah puncak kerja lebih dari 2 tahun oleh kelompok praktisi perusahaan minyak jaminan, koperasi lepas pantai yang berpengalaman, perusahaan inspeksi dan operator kapal. Sedangkan condition survey adalah survey pemeriksaan kondisi suatu barang dan kapal.

b. On – Off Hire Consumable Survey, On – Off Hire Condition Survey

On – Off Hire Condition Survey ialah mencatat seluruh kondisi fisik kapal yang terlihat secara kasat mata pada saat survey berlangsung atau pada waktu delivery atau re-delivery untuk disewa ataupun pengembalian setelah penyewaan selesai. On – Off Hire Consumable Survey adalah laporan penggunaan kapal saat disewakan maupun saat selesai disewa. Survey dilakukan kapan dan dimana saja sesuai permintaan pelanggan. Survey ini dilakukan dengan mendatangi kapal yang hendak disurvey serta memeriksa semua keadaan kapal dan penggunaannya. Survey ini dilakukan karena pemilik atau penyewa kapal ingin mengetahui keadaan kapal agar ketika akan disewakan/disewa antara pemilik dan penyewa tidak ada yang dirugikan.

c. Load Out, Transportation & Installation (Stowage and Lashing)

Stowage and Lashing adalah survey untuk memastikan kondisi keamanan kapal/barge/container truck dan peletakan muatan di atasnya dengan baik sebelum berangkat berlayar/berpindah ke suatu tempat tertentu. Survey dilakukan kapan dan dimana saja sesuai permintaan pelanggan. Survey ini dilakukan dengan mengecek muatan, memastikan muatan dalam keadaan baik (misalnya disimpan dalam container, maka container tersebut harus benar-benar rapat ditutup/di lashing). Lalu setelah itu muatan diletakkan di atas kapal/tongkang/trailer truck dan diikat agar muatannya tidak bergeser ketika dibawa dalam perjalanan. Survey ini dilakukan agar muatan dalam keadaan baik saat dibawa dalam perjalanan hingga sampai ke tempat tujuan.

d. Pre-Towage & Towage Approval

Towage Approval adalah survey persetujuan untuk menarik tongkang atau kapal kecil yang membawa muatan. Survey ini dilakukan karena biasanya

untuk kepentingan asuransi menutup polis kapal dan atau muatan dalam pelayaran. Survey dilakukan kapan dan dimana saja sesuai permintaan pelanggan. Survey ini dilakukan dengan cara yang tidak terlalu berbeda dengan stowage and lashing survey.

e. Rig Mover, Rig Move MWS, Marine Representative

Ketika klien (baik sebuah perusahaan minyak atau kontraktor pengeboran) perlu memindahkan alat pengeboran rig, peralatan bantu, dan unit rumahnya dari satu lokasi pengeboran ke tempat yang lain, maka itulah yang disebut Rig Moves. Survey ini dilakukan untuk memastikan bahwa proses pemindahan rig dari lokasi lama ke lokasi yang baru berjalan dengan baik dan aman karena alat pengeboran ini besar dan tidak murah. Survey dilakukan kapan dan di lepas pantai/tengah laut dimana saja lokasi dari alat rig tersebut berada sesuai permintaan pelanggan. Survey ini dilakukan dengan cara mengadakan meeting terlebih dahulu dengan client dan karyawan lapangannya. Lalu memantau langsung ke tengah laut dimana lokasi rig tersebut berada. Kemudian membuat rencana proses awal hingga akhir pemindahan rig ke lokasi yang baru. Memantau semua kondisi baik di lokasi lama maupun lokasi baru keadaan laut, cuaca dan anginnya. Memeriksa keadaan kapal pembawa rig. Hingga proses peletakan rig ke lokasi yang baru disurvei dengan aman. Survey ini memakan waktu yang cukup lama dibanding dengan jenis survey lainnya.

f. Bunker Transfer Approval

Bunker transfer adalah survey pengisian bahan bakar ke kapal. Survey ini dilakukan karena untuk mengontrol proses pengisian bahan bakar dari awal hingga akhir sehingga tidak terjadi kecurangan. Survey dilakukan kapan dan dimana saja sesuai permintaan pelanggan. Proses dari survey ini yaitu dengan mengecek draft saat sebelum dan sesudah bunker, lalu mengukur tank tempat bahan bakar sebelum dan sesudah bunker dua kali hingga semuanya dicatat proses bunkeringnya dan dengan menggunakan alat pengukur seperti sounding tape, fuel meter, dan sebagainya.

g. Damage Survey

Damage Survey ialah survey yang dilakukan untuk kapal atau tongkang yang mengalami kerusakan baik karna tubrukan, kandas, atau faktor lain yang menjadi faktor penyebab kerusakan tersebut. Survey ini dilakukan

karena untuk mengetahui kerusakan dan kronologi yang terjadi sehingga dapat digunakan sebagai pendukung untuk proses klaim asuransi. Langkah-langkah survey ini yaitu dengan cara mendatangi lokasi kejadian lalu memeriksa seluruh kapal atau tongkang yang bermasalah dan mencatat kerusakan yang ada. Tidak lupa pula bertanya dengan para crew kapal dan para saksi mata lain sebagai pendukung data dalam mencari penyebab kerusakan yang ditimbulkan. Kapan survey ini dilaksanakan yaitu ketika pelanggan (pemilik atau penyewa kapal/tongkang atau bahkan perusahaan asuransi) meminta untuk segera diinvestigasi setelah terjadinya kecelakaan/kerusakan. Lokasinya ialah dimana kapal atau tongkang itu berada pra dan pasca mengalami kerusakan/kecelakaan.

h. Pre-Purchase/Valuation, P & I, H & M (P & I Pre-Entry Survey, P & I Survey)

P & I Survey ialah survey untuk kepentingan asuransi P & I Club. Survey ini dilakukan karena untuk memeriksa kapal yang hendak diasuransikan P & I tersebut layak sebelum langsung dimasukkan dalam asuransi. Cara melakukan survey ini ialah dengan memeriksa kapal sesuai pertanyaan dalam list survey P & I. Kapan dan dimana kapal disurvey yaitu sesuai permintaan pelanggan.

Sedangkan Hull and Machinery adalah lambung dan mesin kapal maksudnya ialah survey yang dilakukan untuk memeriksa keadaan lambung dan mesin kapal serta pendukung lainnya untuk menjamin keamanan kapal saat berlayar. Kenapa survey ini dilakukan karena untuk menyelidiki kasus kerusakan dan biaya perbaikan untuk kapal. Survey dilakukan kapan dan dimana saja sesuai permintaan pelanggan. Cara melakukan survey ini yaitu dengan mengecek keadaan kapal sesuai petunjuk dalam laporan survey.

i. Marine Consultancy

Marine Consultancy adalah konsultasi mengenai hal-hal yang berhubungan dengan kemaritiman khususnya lepas pantai. Bila ingin mengetahui segala hal yang berkaitan dengan kemaritiman lepas pantai maka dapat melakukan konsultasi dengan yang memiliki keahlian di bidang tersebut.

- j. Engineering (Analysis Investigation, Mooring Analysis, Mooring Assessment, Lifting Stability)

Survey bagian ini ialah tentang teknikalnya. Mooring Analysis ialah analisa tali tambat. Sedangkan Mooring Assessment ialah pembebanan tali tambat. Survey dilakukan dengan cara menggunakan program software aplikasi bernama Orcaflex atau MOSES. Survey ini dilakukan karena untuk membuat analisa tentang posisi mooring yang baik dan benar. Waktu untuk melakukan survey ini bergantung pada permintaan pelanggan dan dibuat batas waktunya surveyor melakukan analisa dan tempat melakukan survey adalah dimana saja sesuai yang surveyor inginkan entah di rumah atau di kantor, namun yang pasti surveyor itu harus memiliki program analisis tersebut.

2. Pengertian Kapal

Dalam Undang-Undang No.17 Tahun 2008, 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. Sedangkan keselamatan kapal adalah keadaan kapal yang memenuhi persyaratan material, konstruksi, bangunan, permesian dan pelistrikan, stabilitas, tata susunan serta perlengkapan termasuk perlengkapan alat penolong dan radio, elektronik kapal, yang dibuktikan dengan sertifikat setelah dilakukan pemeriksaan dan pengujian.

Menurut R.P. Suyono Kapal adalah suatu kendaraan pengangkut penumpang dan barang di laut (sungai dan sebagainya).

Bila melihat kapal-kapal tiba di pelabuhan maka yang terutama diperhatikan adalah ukuran besarnya. Besarnya kapal dinyatakan dalam ton register (register ton), untuk ukuran besarnya kapal dikenal istilah gross register ton (GRT) dan net register ton (NRT).

Kapal yang hendak berlayar di laut haruslah memenuhi syarat-syarat tertentu, syarat yang pertama yang harus dipenuhi adalah bahwa kapal harus layak laut (seaworthy), yaitu keadaan kapal yang memenuhi persyaratan keselamatan dalam pelayaran, pencegahan pencemaran perairan dari kapal, pengawakan,

pemuatan, kesehatan dan kesejahteraan awak kapal, serta penumpang dan status hukum kapal untuk berlayar di perairan tertentu.

Agar kapal dapat beroperasi dengan semaksimal mungkin dalam melaksanakan kegiatan operasional kapal, perusahaan pelayaran harus terlebih dahulu melihat:

- a. Sarana dan prasarana yang berkualitas untuk digunakan dalam hal pelaksanaan pengeboran minyak di lepas pantai.
- b. Sumber daya manusia yang berprofesional.
- c. Jumlah pelabuhan yang akan disinggahi dan fasilitas-fasilitas untuk menerima dan membongkar muatan.
- d. Jenis kapal, bentuk ruangan muatan, serta rintangan yang mungkin akan ditemui.
- e. Jadwal pelayaran kapal-kapal agar tidak berlayar bersama.

Mengenai Sistim Kemudi Kapal Suparwo menjelaskan sebagai berikut:

- a. Sistim Kemudi Hidrolik adalah sistim kemudi yang menggunakan tenaga potensial minyak hidrolik dengan dibantu pompa hidrolik yang digerakkan oleh elektromotor, sehingga sistim ini sering disebut sebagai mesin kemudi elektro-hidrolik.
- b. Sistem kemudi (steering gear) adalah peralatan yang disiapkan di atas kapal untuk membelok ke kiri (Port side) atau ke kanan (Starboard side) ketika sedang berlayar. Sistem kemudi hanya beroperasi ketika kapal bergerak dan tidak pada saat kapal diam.
- c. Sistim pengemudian di atas kapal terdiri dari :

- 1) Subsistim Telemotor

Adalah sistim pengemudian yang dimulai dari roda kemudi (steering wheel) sebagai pengirim perintah (transmitter) yang terletak di anjungan (bridge) sampai dengan penerima perintah (receiver) yang terletak di kamar mesin kemudi.

Bila ditinjau dari tenaga penggerakannya, pada telemotor hidrolik pergerakan receiver di ruang mesin kemudi terjadi atas perintah transmitter melalui gerakan dan tenaga hidrolik penuh.

2) Subsistim mesin kemudi

Sistim mesin kemudi adalah sistim penggerak yang dimulai dari penerimaan perintah gerakan (respond atau sinyal) receiver yang menerima perintah transmitter di anjungan sampai respond ke kelompok daun kemudi. Dari tenaga geraknya, sistim kemudi saat ini dapat digolongkan menjadi sistim kemudi listrik dan sistim kemudi elektro hidrolik.

3) Subsistim daun kemudi

Subsistim ini dimulai dari penerima respond dari mesin kemudi di kuadran, poros kemudi dan daun kemudi.

3. Pengadaan Kapal Pada Perusahaan Pelayaran

Menurut Engkos Kosasih dan Hananto Soewedo pengadaan kapal untuk dioperasikan dapat ditentukan dengan dua cara, yaitu membeli kapal sendiri dan mencarter kapal dari perusahaan pelayaran lain.

a. Membeli kapal sendiri

Pembelian kapal sendiri dapat dilakukan melalui membeli dengan cash, membeli dengan mencicil/kredit, membeli dengan sewa beli (hire purchase), dan membeli dengan lease purchase.

Pengadaan seperti ini bisa juga dilakukan untuk kapal bekas pakai. Untuk kapal bekas harus terlebih dahulu minta disurvei besar (special survey) oleh biro klasifikasi dan diberikan sertifikat kelas yang baru (class renewal).

b. Mencarter kapal dari perusahaan pelayaran lain

Ada tiga jenis charter, yaitu time charter, bareboat charter dan voyage charter. Untuk time atau bareboat charter, sebelum dicarterkan harus disurvei untuk bagian-bagian kapal tertentu (on hire survey), demikian juga waktu selesai dicarter/dikembalikan harus disurvei (off hire survey). Survei yang dilakukan bukan hanya mengenai kondisi kapalnya, tetapi juga mengenai perlengkapan/persediaan yang ada di kapal (bunker, air, spare parts, ship's stores, lube oil, dan sebagainya). Kondisi dan perlengkapan harus dicantumkan dan harus sama saat dicarterkan dengan saat dikembalikan, atau dapat juga dibeli oleh pencarter saat mulai dicarterkan dan dibeli oleh pemilik saat dikembalikan.

4. Pengertian Peraturan

Menurut wikipedia.org (<https://id.wikipedia.org/wiki/Peraturan>) peraturan adalah suatu perjanjian yang telah dibuat untuk kepentingan umum, tentang apa saja yang boleh dilakukan dan tidak boleh dilakukan.

Menurut R.P. Suyono, Safety of Life at Sea (SOLAS) Convention 1974/1978, yang membahas aspek keselamatan kapal, termasuk konstruksi, navigasi, dan komunikasi.

Untuk menjaga keselamatan kapal dan lingkungan bagi kapal-kapal berbendera Indonesia menurut R.P. Suyono, Pemerintah RI, dengan Keppres No. 65 Tahun 1980, telah memberlakukan SOLAS 74/78 dan Keppres No.46 Tahun 1986 untuk Marpol 73/78. Kedua peraturan itu tercakup dalam UU No.21 Tahun 1992 tentang pelayaran yang meratifikasi dan memberlakukan konvensi International Maritime Organization (IMO).

Dalam SOLAS 74/78, Chapter I Part B tentang Surveys and Certificates, diatur juga sistem pelaksanaan survei dan sertifikasi yang dibutuhkan, yaitu semua kapal harus melalui pemeriksaan, yang mencakup inspeksi terhadap struktur dari konstruksi, mesin, dan semua peralatan agar mendapatkan sertifikat yang diharuskan. Sesuai SOLAS 74/78 Bagian B tentang survei dan sertifikat dalam Peraturan 6 tentang inspeksi dan survei mengatakan bahwa inspeksi dan survei atas kapal, sepanjang menyangkut pelaksanaan ketentuan dari peraturan saat ini dan pemberian pembebasan darinya, akan dilaksanakan oleh para pejabat dari Pemerintah. Namun, Pemerintah dapat mendelegasikan inspeksi dan survei tersebut kepada surveyor yang ditunjuk untuk tujuan tertentu atau kepada organisasi yang diakuinya.

Pokok-pokok ketentuan umum dalam SOLAS adalah sebagai berikut:

- a. Survey berbagai jenis kapal-kapal dan penerbitan dokumen-dokumen yang menandakan bahwa kapal memenuhi persyaratan-persyaratan konvensi
- b. Termasuk persyaratan survey sebelum kapal dioperasikan; suatu survey periodik (setiap 12 bulan) dan survey tambahan jika timbul kejadian
- c. Sertifikat-sertifikat yang harus diterbitkan oleh Negara bendera sebagai bukti bahwa sebuah kapal telah diperiksa dan dijumpai memenuhi persyaratan-persyaratan konvensi

5. Pengertian Kelayakan

Menurut R.P. Suyono bila kapal hendak berlayar maka kapal tersebut harus berada dalam keadaan layak laut (seaworthiness). Layak laut berarti :

- a. Kapal layak untuk menghadapi berbagai risiko dan kejadian secara wajar dalam pelayaran.
- b. Kapal layak untuk menerima muatan dan mengangkutnya serta melindungi keselamatan muatan dan ABK-nya.
- c. Kapal tidak mencemari lingkungan.

Kelayakan kapal mensyaratkan :

- a. Bangunan kapal dan kondisi mesin dalam keadaan baik.
- b. Nakhoda dan ABK yang berpengalaman dan bersertifikat.
- c. Perlengkapan, store dan bunker, serta alat-alat keamanan memadai dan memenuhi syarat.
- d. Kapal tidak mencemari lingkungan.

6. Pengertian Jasa

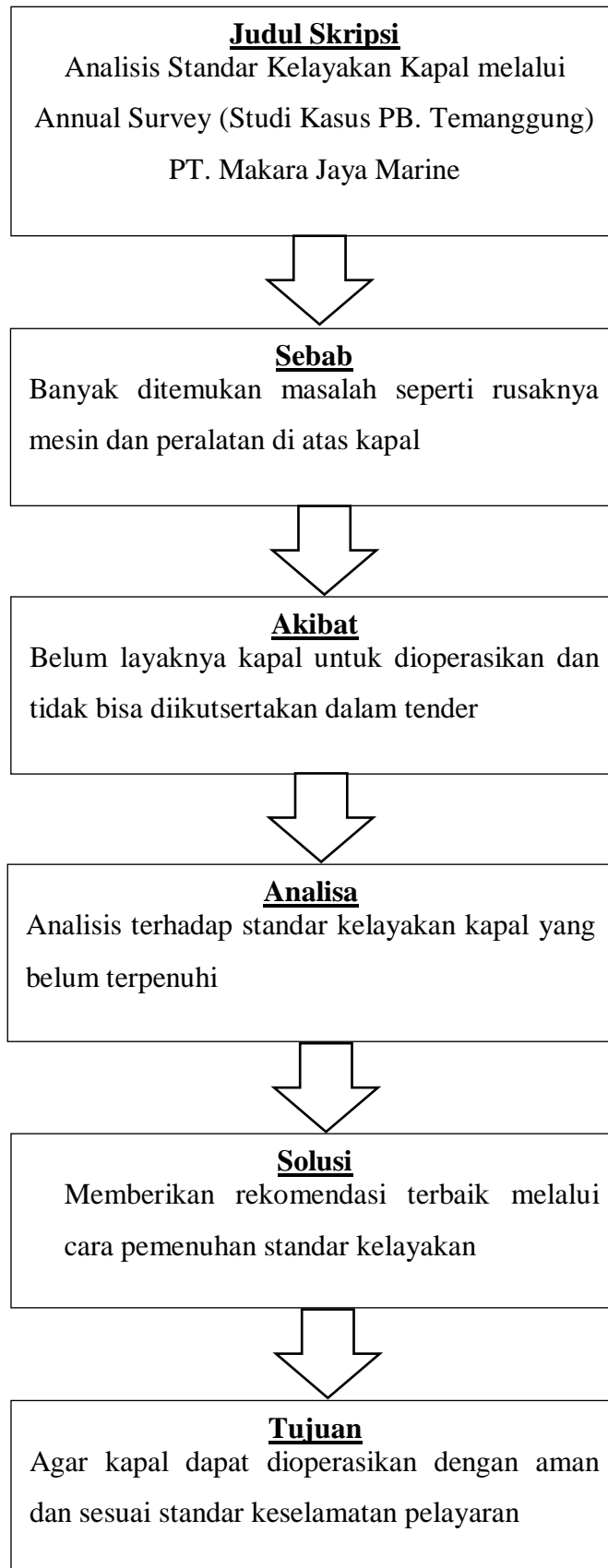
Jasa menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah aktivitas, kemudahan, manfaat, dan sebagainya yang dapat dijual kepada orang lain (konsumen) yang menggunakan atau menikmatinya. Pada umumnya jasa merupakan suatu tindakan atau aktivitas yang ditawarkan pada pihak lain dan tidak berwujud tetapi bisa dinikmati manfaatnya.

B. KERANGKA PEMIKIRAN

Sesuai dengan judul skripsi, penulis membuat suatu kerangka pemikiran terhadap hal-hal yang menjadi pembahasan pokok, Standar Kelayakan Kapal yang belum terpenuhi sehingga kapal belum layak untuk dioperasikan dan tidak dapat diikutsertakan dalam tender.

Alur Pikir

Bagan 2.1



BAB III

METODE PENELITIAN

A. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN

1. Waktu Penelitian

Waktu dan tempat penelitian dilakukan pada saat penulis melaksanakan praktek darat (Prada) selama 11 bulan 26 hari yaitu dari 29 Juli 2013 sampai 25 Juli 2014 di perusahaan jasa survey.

2. Tempat Penelitian

Tempat penelitian penulisan melaksanakan praktek darat (Prada) selama 11 bulan di perusahaan jasa survey.

Nama : PT. Makara Jaya Marine

Alamat : Apartemen Gading Mediterania Tower A Selatan Lt.2
No.24, Kelapa Gading

Kabupaten : Jakarta Utara

Provinsi : DKI Jakarta

Kode Pos : 14240

Telepon / Fax : (021) 30042077 / (021) 30042078

B. METODOLOGI PENELITIAN DAN TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Teknik pengumpulan data adalah cara mendapatkan data atau informasi keadaan yang sebenarnya atau langsung dari objek yang diteliti sehingga data atau sumber tersebut dapat diyakini kebenarannya, disamping itu teknik pengumpulan data juga dimaksudkan untuk mengolah data empiris dan data teoritis yang diperlukan untuk penyusunan skripsi ini dapat terkumpul, Penulis menggunakan teknik pengumpulan data yang berupa :

1. Penelitian Lapangan (Observasi)

Cara pengumpulan data informasi yang diperoleh Penulis dengan cara melakukan pengamatan langsung dan pencatatan terhadap objek yang diteliti. Objek yang menjadi pengamatan dalam penelitian ini adalah dengan cara melihat atau mengamati secara langsung pelaksanaan kerja di PT. Makara Jaya Marine untuk memperoleh gambaran – gambaran aktivitas di perusahaan tersebut. Penulis memperoleh materi observasi berupa data dari bagian Administrator.

2. Dokumentasi

Penulis melihat, membaca dan menganalisa data yang berkaitan dengan masalah yang diteliti penulisan yang terdapat di PT. Makara Jaya Marine berupa dokumen laporan survey kapal dan sertifikat-sertifikat pendukung survey kapal.

3. Penelitian Kepustakaan

Merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dalam perpustakaan dengan cara membaca, meneliti, dan mencatat serta mempelajari dari buku – buku karangan ilmiah “Shipping” oleh R.P. Suyono yang menjelaskan kelayakan kapal bila hendak berlayar, sedangkan yang berjudul “Tanya jawab Permesinan Bantu di kapal-kapal Niaga” oleh Suparwo, Sp.1 yang menjelaskan bahwa sistim kemudi kapal ialah peralatan yang disiapkan di atas kapal untuk membelok ke kiri atau ke kanan ketika sedang berlayar, dan sumber data lainnya yang relevan dengan masalah yang diteliti dalam skripsi tersebut.

C. SUBJEK PENELITIAN

Untuk populasi penelitian, Penulis mengambil populasi yaitu seluruh kegiatan kinerja administrator dalam hal melakukan aktivitas harian bagian administrator dalam menunjang kelancaran kegiatan survey kapal sedangkan sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah pengiriman laporan survey kapal dan hasil akhir laporan survey kapal yang ada di PT. Makara Jaya Marine pada tahun 2013-2014.

D. TEKNIK ANALISIS DATA

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif. Teknik analisis data kualitatif berarti mengolah dan menganalisis data kualitatif. Data kualitatif adalah semua bahan, keterangan dan fakta-fakta yang tidak dapat diukur dan dihitung secara matematis karena berwujud keterangan verbal (kalimat dan kata). Sementara itu, analisis data dalam penelitian kualitatif pada hakikatnya adalah suatu proses. Ini mengandung pengertian bahwa pelaksanaannya sudah harus dimulai sejak tahap pengumpulan data di lapangan untuk kemudian dilakukan secara intensif setelah data terkumpul seluruhnya. Proses ini sering mengantarkan kita pada penemuan hal-hal baru yang membutuhkan pelacakan lebih lanjut.

Disini masalah yang diteliti mengarah kepada keadaan-keadaan dari kapal secara utuh. Jadi, pokok kajiannya tidak akan disederhanakan kepada variabel yang telah ditata atau sebuah hipotesis yang telah direncanakan sebelumnya, namun akan dilihat sebagai bagian dari sesuatu yang utuh. Maka dari itu penulis akan mencoba menjelaskan mengenai permasalahan yang terjadi sesuai dengan judul skripsi penulis yaitu Analisis standar kelayakan kapal melalui Annual Survey (studi kasus PB. Temanggung) PT. Makara Jaya Marine.

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. DESKRIPSI DATA

PT. Makara Jaya Marine adalah perusahaan dimana penulis melakukan praktek. Kegiatan perusahaan yaitu bergerak dibidang jasa survey kapal pekerjaan lepas pantai (offshore marine / ship surveyor) yaitu melakukan pemeriksaan, penelitian, dan pengawasan atas suatu kapal atau yang berhubungan dengan kemaritiman lepas pantai baik di dalam maupun di luar negeri. Perusahaan ini menyediakan 10 (sepuluh) macam pekerjaan, diantaranya :

1. Suitability Survey (Condition Survey, Suitability Survey, IMCA M149, IMCA M189, OVID)
2. On – Off Hire Consumable Survey, On – Off Hire Condition Survey
3. Load Out, Transportation & Installation (Stowage and Lashing)
4. Pre-Towage & Towage Approval
5. Rig Mover, Rig Move MWS, Marine Representative
6. Bunker Transfer Approval
7. Damage Survey
8. Pre-Purchase/Valuation, P & I, H & M (P & I Pre-Entry Survey, P & I Survey And Condition, Hull Machinery)
9. Marine Consultancy
10. Engineering (Analysis Investigation, Mooring Analysis, Mooring Assessment, Lifting Stability)

Sehubungan dengan berdirinya perusahaan yang masih terbilang baru, perusahaan ini sudah cukup berkembang. Pihak yang selama ini menggunakan jasa PT. Makara Jaya Marine umumnya adalah perusahaan-perusahaan yang melakukan kegiatan eksplorasi lepas pantai, on-off hire, bunker, atau perusahaan pemilik atau

perusahaan asuransi yang kapalnya mengalami kecelakaan.

Perusahaan-perusahaan yang memakai jasa surveyor dari PT. Makara Jaya Marine diantaranya adalah :

Tabel 4.1
Daftar Perusahaan yang menggunakan Jasa Surveyor
di PT. Makara Jaya Marine

No.	Nama Perusahaan	Jenis Survey
1	Pertamina Hulu Energy ONWJ	Rig move
2	PT. Elnusa	IMCA, ROB Consumable, Bunker Transfer
3	PT. CCGVeritas Services Indonesia	Towage Approval, Stowage and Lashing, On Hire Consumable
4	PT. Pageo Utama	Suitability
5	PT. Punj Lloyd Indonesia	Towage Approval, On-Off Hire Consumable, Bunker Transfer
6	PT. Linnus Marine	IMCA
7	PT. Pelayaran Tamarin Samudera	IMCA, On-Off Hire Consumable, Towage Approval
8	PT. Kanaya	IMCA, Damage Survey
9	PT. Sowohi Kentiti Jaya	IMCA
10	PT. Sukses Graha Samudera	IMCA, OVID
11	PT. Pelayaran Teluk Bajau Citra Sejahtera	IMCA, OVID
12	PT. Timas Suplindo	Bunker Transfer
13	Nordic Maritime Pte Ltd	IMCA
14	PT. Pelita Anugerah Bahari	IMCA, P & I Survey
15	PT. Barokah Gemilang Perkasa	IMCA, On Hire Consumable
16	PT. Putrajaya Offshore Lines	IMCA
17	PT. EPTCO Dian Persada	OVID, Suitability, Mooring Assesment
18	PT. Pelayaran Menaratama Pasifik Indah	Fuel Consumption, OVID
19	PT. Bravo Energy	IMCA

20	HESS Indonesia	Suitability
21	PT. Logistic One Solution	OVID
22	PT. Berdikari Pondasi Perkasa	OVID
23	PT. Sino Persada Indonesia	Towage Approval
24	PT. Jaya Metropolitan Mandiri	OVID
25	PT. Lumoso Pratama Line	IMCA, P & I Pre Entry
26	PT. Dwipahasta Jasa Perak	Towage Approval
27	Wintermar Offshore Marine Group	IMCA
28	PT. Sudjaca Palembang	IMCA
29	THIESS Contractor Indonesia	Suitability, Mooring Analysis
30	PT. Patra Drilling Contractor	IMCA, Mooring Analysis, Towage Approval
31	PT. Rig Tenders Indonesia	IMCA
32	PT. Geokenetic	OVID
33	PT. Mitrahahtera Segara Sejati	Stowage and Lashing, On Hire Consumable
34	PT. Jason Marintama Servindo	Fuel Consumption
35	PT. Pertamina Trans Kontinental	IMCA, Suitability
36	PT. Hacienda Offshore	IMCA
37	PT. Baruna Raya Logistics	OVID, IMCA
38	PT. Tugu Pratama Indonesia	Stowage and Lashing
39	PT. Servewell Offshore	IMCA
40	PT. Inti Intim Samudra	IMCA
41	PT. Mega Maroci Lines	IMCA
42	PT. Asuransi Adira Dinamika	Damage Survey
43	PT. Bimas Raya	Machinery Assesment
44	PT. Insan Samudera Maritime	P & I Condition
45	China Oilfield Services Ltd	Rig Move
46	Matthews Daniel Ltd	Rig Move
47	PT. Capitol Nusantara Indonesia	IMCA
48	PT. Trijaya Marindo	IMCA
49	PT. Trust Line Marine	OVID

Dari banyaknya klien PT. Makara Jaya Marine, penulis mengambil sample dari kapal Patrol Boat milik perusahaan PT. Baruna Raya Logistics bernama Temanggung. Kapal ini baru dibeli dan diperkenalkan pada April 2014. Tidak lama setelah dikeluarkan tanggal 14 April 2014 kapal ini disurvey karena akan diikutsertakan dalam tender Pertamina untuk pengadaan kapal offshore. Untuk kapal yang memiliki panjang 26,7 meter dan 100GT ini disurvey berdasarkan IMCA M189 dikarenakan ukurannya yang kecil dengan panjang kurang dari 50 meter dan memiliki gross tonnage di bawah 500 ton.

Pada form ketentuan dalam IMCA M189 terdapat 23 jenis bab dengan perincian sebagai berikut:

1. Inspection

Berisi pertanyaan mengenai status kapal yang sudah atau belum pernah melaksanakan pemeriksaan dari Port State Control (Syahbandar) pada inspeksi sebelumnya. Dan menanyakan jenis sertifikat apa yang sah yang masih berlaku untuk kapal tersebut.

2. Logbooks

Pada bab ini berisi pertanyaan tentang logbook yang dimiliki oleh kapal tersebut.

3. Weather-tight Integrity (ketahanan kapal terhadap cuaca buruk)

Berisikan pertanyaan mengenai pengamanan kapal dari air laut dan air hujan yang mungkin masuk melalui pintu kedap air, ventilasi, seacock (kran utama air laut), skylight (pintu yang berfungsi untuk memasukkan benda yang berat ke dalam engine room).

4. Machinery and Electrical

Berisi pertanyaan tentang keadaan mesin/generator, tersedianya cara pengendalian terhadap kebocoran minyak, kebocoran di ruang mesin, keadaan bilges, sistem listrik yang terlindung dari air, tersedianya lampu darurat, kemudi darurat, pengoperasian mesin secara manual, tersedianya suku cadang darurat pada mesin dan catatan perawatan atas peralatan di atas kapal.

5. Stability

Dalam bab ini terdapat pertanyaan yang berkaitan dengan masalah stabilitas kapal dan awak yang mampu mengoperasikan derek serta crane.

6. Freeboard

Terdapat pertanyaan mengenai keberadaan garis muatan dan freeboard deck pada kapal.

7. Escape

Berisikan pertanyaan mengenai cara untuk melarikan diri, tanda melarikan diri dan pendeteksi api.

8. Fire

Pada bab ini terdapat pertanyaan tentang adanya pendeteksi api yang berfungsi, pompa pemadam api yang bekerja, alat pemadam kebakaran di kapal, adanya selimut api di dapur, serta pemahaman awak kapal dalam mengoperasikan peralatan kebakaran.

9. Radio

Berisi pertanyaan tentang ada atau tidaknya instalasi radio yang dipasang dengan Digital Selective Calling (DSC), EPIRB, SART, penerima NAVTEX, sertifikat yang dimiliki awak kapal untuk pengoperasian peralatan radio, instruksi penanganan pengoperasian VHF, serta tanda panggilan kapal dan identitas stasiun radio yang ditampilkan.

10. Navigation Equipment

Terdapat segala pertanyaan tentang kondisi lampu navigasi, lampu NUC, lampu pada kompas magnetik, tersedianya alat pengukur jarak yang ditempuh, echo sounder yang bekerja, tersedianya tabel pasang surut, salinan daftar sinyal radio, salinan dari Kode Sinyal Internasional, pemantul radar yang efisien, lampu sorot permanen dan portabel, serta kabel jangkar yang cukup untuk daerah operasi yang diusulkan.

11. Navigation

Di dalam bab ini terdapat pertanyaan mengenai tersedianya pernyataan kebijakan operator serta instruksi dan prosedur yang berkaitan dengan navigasi yang aman, peringatan navigasi dan prakiraan cuaca terbaru.

12. Accommodation

Berisikan pertanyaan tentang aman atau tidaknya alat berat yang ada dalam akomodasi, tersedianya sistem ventilasi untuk ruang tertutup yang mungkin dimasuki oleh awak kapal, fasilitas penyimpanan dan toilet yang memadai untuk penumpang di atas kapal, keberadaan kapal di laut selama lebih dari 24 jam atau tidak, ventilasi yang memadai untuk AC, lampu listrik yang memadai,

tersedianya pasokan air minum serta air minum darurat untuk dua liter per orang yang memadai, tempat tidur untuk semua orang yang akan berlayar, dapur dan kompor serta wastafel untuk menyiapkan makanan dan menjaga kebersihan.

13. Protection of Personnel

Pada bab ini membahas pertanyaan tentang adanya cara yang aman untuk mengakses ke kapal, tersedianya pagar pengaman yang memadai disekitar deck, licin atau tidaknya lantai di deck, tersedianya perlengkapan pakaian pelindung yang sesuai dengan suhu udara dan laut saat itu, adanya tindakan yang diambil untuk mencegah personil terkena kebisingan secara berlebihan, sesuai atau tidaknya tanda peringatan yang dipasang, tersedianya pembekalan keselamatan bagi semua personil yang hendak berlayar, prosedur darurat tertulis atau ada di atas kapal, persediaan obat-obatan yang memadai.

14. Crane

Berisi pertanyaan tentang pengujian sertifikat yang berlaku untuk crane yang terpasang serta ada atau tidaknya operator crane yang mampu di atas kapal.

15. Manning

Terdapat pertanyaan mengenai sertifikat orang yang bertugas sesuai atau tidak dengan kompetensinya, ada tidaknya orang yang memiliki pemahaman tentang operasi dan pemeliharaan mesin penggerak utama, orang yang memiliki sertifikat untuk pengoperasian radio dan sertifikat medis pertolongan pertama yang telah disetujui, tersedianya orang yang diperintahkan untuk menggunakan radar melakukan pelatihan yang tepat dalam penggunaannya, ada tidaknya anggota awak kapal yang mampu menunjukkan pengoperasian peralatan keselamatan dan peralatan pemadam kebakaran.

16. Reporting

Dalam bab ini terdapat pertanyaan tentang laporan jika terjadi suatu kejadian atau kecelakaan, kecelakaan pada workboat dalam 12 bulan terakhir, serta diselidiki dan dilaporkan atau tidaknya kejadian dan kecelakaan sesuai dengan negara yang terkait dengan persyaratan negara kepulauan.

17. Clean Seas

Berisi pertanyaan mengenai peraturan yang memadai untuk mencegah pembuangan limbah di daerah terlarang, teridentifikasi atau belumnya daerah terlarang tersebut, ada tidaknya pengaturan untuk penyimpanan sampah di atas

kapal, peraturan limbah yang berminyak, serta peraturan untuk mencegah keluarnya minyak atau air laut yang terkontaminasi dengan minyak.

18. Life Saving Appliances

Pada bab ini terdapat pertanyaan mengenai tersedianya rakit penolong di kapal yang cukup untuk penumpang maksimum di atas kapal yang diusulkan, rakit penolong memiliki sertifikat saat pemeriksaan, tersedianya pelampung keselamatan yang cukup, jaket keselamatan yang dapat mengapung di atas ombak, tersedianya jaket keselamatan untuk setiap orang, tersedianya parasut tahan api, sarung tangan tahan api, ada tidaknya sinyal asap apung atau obor, tersedianya jaket pelindung panas untuk setiap orang yang ada di atas kapal, tabel sinyal keselamatan, cara yang efektif untuk memulihkan orang yang tenggelam, cara membunyikan alarm umum yang berfungsi dengan baik dalam keadaan darurat, tersedianya panduan pelatihan untuk penggunaan peralatan keselamatan (LSA), instruksi untuk pemeliharaan LSA, terpelihara atau tidaknya catatan latihan darurat, serta tersedianya panduan/rencana tanggap darurat secara berkala.

19. Mooring

Berisikan pertanyaan tentang ada atau tidaknya titik tambat yang memadai pada kapal serta keberadaan tali tambat dalam jumlah yang memadai dan dalam kondisi yang baik.

20. Towing

Terdapat pertanyaan tentang ada tidaknya titik penarik yang sesuai pada workboat yang mana memungkinkan ditarik dalam hal kerusakan mesin serta keberadaan garis penarik yang sesuai.

21. Boat Hooks

Berisi pertanyaan mengenai ada atau tidaknya pengait kapal yang tersedia untuk membantu dalam penyelamatan personil yang jatuh ke laut.

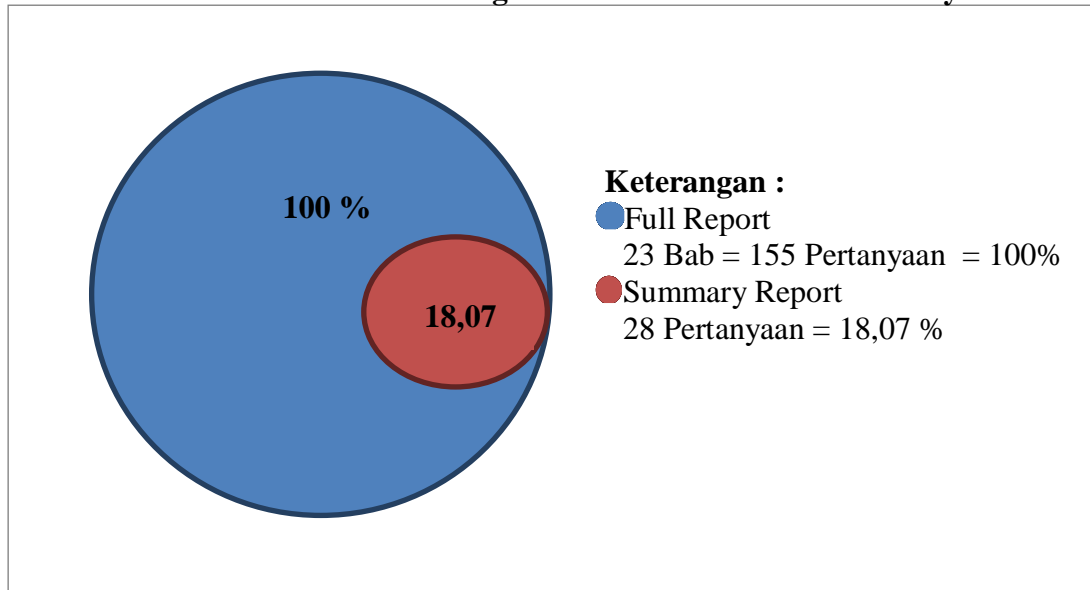
22. Sea Anchor

Ada pertanyaan mengenai tersedia atau tidaknya jangkar laut yang sesuai.

23. Security

Pertanyaan tentang workboat yang diperlukan memenuhi rencana keamanan kapal yang disetujui untuk memenuhi persyaratan dalam ISPS.

Gambar 4.1 Diagram Prosentase Checklist Survey



Dari ke-23 bab yang berisikan berbagai macam pertanyaan ini (total 155 pertanyaan), surveyor merangkumnya berdasarkan tinjauan akan kondisi kapal serta pertimbangan akan prioritas yang harus ditangani oleh client terhadap kapalnya. Maka pada kasus kapal Temanggung ini dirangkum menjadi 28 hasil pengamatan yang berpengaruh terhadap kondisi keseluruhan kelayakan kapal dan dikirim dalam waktu 1 x 24jam terhitung dari proses setelah inspeksi dilaksanakan sesuai dengan ketentuan yang terdapat di dalam kontrak kerja. Hasil rangkumannya ini disebut Summary yang mana laporan ini sebelum dikirim harus di QC (Quality Control) terlebih dahulu oleh Marine Manager dan setelah dipastikan laporannya sudah sesuai maka Administrator mengirim laporan tersebut melalui email kepada pihak client (PT. Baruna Raya Logistic). Adapun Summary Report kapal PB. Temanggung dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.2

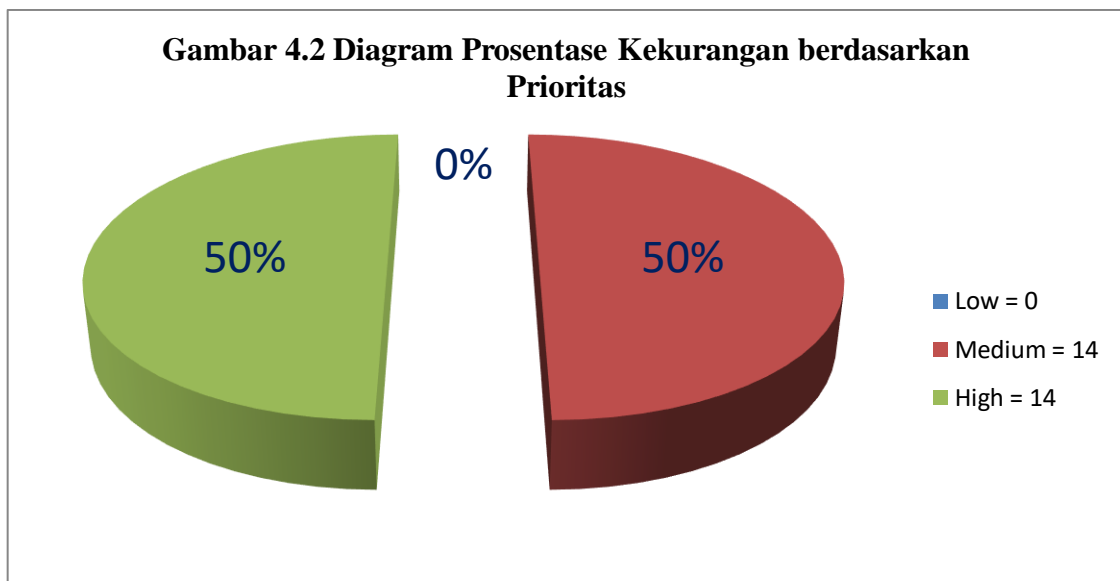
**Data Summary Report PT. Makara Jaya Marine pada Kasus Kapal
PB. Temanggung**

ACTIONS PRIORITY: H-HIGH (immediate) M-MEDIUM (within 90days) L-LOW (optional)			
AUDIT ITEM	OBSERVATION	PRIORITY	MASTER COMMENTS
2.1	1. Radio Log was not maintained.	M	Will be maintained up to date.
4.6	2. The hydraulic oil pipe for steering system at Master's cabin was noted as leaking.	H	Will be repaired.

4.7	3. Bilge overboard valve in engine room was not marked and not padlocked in order to prevent any accidental spillages.	M	Will be provided.
4.9	4. Emergency Stop for port side main engine did not function due to electric problem.	H	Will inform to head office for rectification.
4.10	5. Insulated rubber matting was not placed in front of electric switchboard in the engine room.	M	Will inform to head office for supply.
4.17	6. Emergency Steering operation procedures were not posted at Steering Room and Bridge.	M	Will be posted accordingly.
7.3	7. Emergency exits from engine room and steering room was not marked prominently.	H	Will be marked prominently.
8.1	8. Fire Plan available on board was not endorsed by the B.V. (Bureau Veritas) Class.	M	Will inform Head Office for endorsement.
8.4	9. Fire pump in the engine room was not tested due to electric problem.	H	Will be repair and tested prior to mobilization.
8.11	10. Fire Blanket was not provided in the galley.	H	Will be provided.
10.6	11. Deviation Card for Magnetic Compass was not available.	M	Will inform Head Office for availability.
10.11	12. Navigational charts for proposed area of operation were not provided onboard.	H	Will inform to Head Office for supply.
10.14	13. List of Radio signal was not available on board	M	Will inform to Head Office for supply.
10.15	14. Copy of International Code of Signals was not available on board.	M	Will inform to Head Office for supply.
13.1	15. Safe means access of portable gangway was not available on board.	H	Will inform to Head Office for supply.
13.3	16. At least two (2) safety harness and work-vest were not available on board.	H	Will inform to Head Office for supply.
13.4	17. Main deck and aft working deck were not provided with anti-slip walkways.	M	Will provide non-slip walkways.
13.5	18. PPE for crew members was not adequately supplied.	H	Will inform to head office for supply.

13.8	19. Noise warning sign was not displayed at the entrance to engine room.	M	Will be posted accordingly.
13.9	20. Safety induction for crew members was not implemented on board.	M	Will be implemented as appropriate.
13.10	21. Emergency procedures in the event of collision, grounding, fire, etc were not available on board.	H	Will be provided.
17.3	22. Garbage Record Book was not available on board.	M	Will be provided.
17.4	23. Garbage bins were not available on board.	H	Will inform Head Office for supply.
17.5	24. SOPEP equipment was not provided on board.	H	Will inform Head Office for supply.
18.12	25. Life Saving Signal tables were not available on board.	M	Will inform Head Office for supply.
18.15	26. Training Manual for use of life saving appliances (LSA) was not available on board.	M	Will be provided.
18.17	27. Emergency drill was not implemented on board.	H	Will be conducted prior to mobilization.
18.18	28. An onshore emergency response plan/manual was not displayed on board.	H	Will be provided

Berdasarkan tabel 4.2 di atas, dapat digambarkan prosentasenya dengan diagram sebagai berikut :



Dari gambar diagram dapat disimpulkan bahwa prioritas low yang mana penanganannya tidak wajib untuk dilakukan (optional) ini bernilai 0% yang artinya tidak terdapat dalam hasil pengamatan yang dimasukkan ke dalam summary. Sedangkan untuk prioritas medium ada 14 nomor hasil pengamatan yang berarti setengah dari total summary yang berjumlah 28 nomor dan penanganannya diberi batas waktu dalam 90 hari. Untuk prioritas high terdapat 14 nomor juga seperti prioritas medium yang berarti 50% dari total summary, namun penanganannya harus segera dilaksanakan karena sangat serius untuk dilakukan tindakan.

Setelah laporan Summary dikirim, selanjutnya adalah pembuatan laporan IMCA full atau secara lengkap, yaitu dalam waktu 7 x 24jam setelah survey dilakukan. Prosesnya juga sama dengan pengiriman summary, yaitu dilakukan pemeriksaan kualitas (QC) terlebih dahulu oleh Marine Manager. Setelah itu Administrator mengirim softcopy laporan secara lengkapnya melalui email, dan tidak lupa mengirim pula dalam bentuk hardcopy kepada client yaitu PT. Baruna Raya Logistic. Ada beberapa catatan dari laporan IMCA tersebut yang harus dilaksanakan oleh client sebelum dioperasikan. Hasil laporan lengkap survey ini akan memberikan rekomendasi kepada client untuk melakukan perbaikan.

B. ANALISIS DATA

Dari laporan summary dilakukan klasifikasi berdasarkan prioritas tertinggi (High/H), yaitu menurut tabel 4.3 berikut ini :

Tabel 4.3

Klasifikasi Daftar Kekurangan yang harus ditangani sesuai dengan Prioritas yang ditunjukkan (High Priority) dari Hasil Summary

AUDIT ITEM	OBSERVATION	PRIORITY	MASTER COMMENTS
4.6	1. The hydraulic oil pipe for steering system at Master's cabin was noted as leaking.	H	Will be repaired.
4.9	2. Emergency Stop for port side main engine did not function due to electric problem.	H	Will inform to head office for rectification.
7.3	3. Emergency exits from engine room and steering room was not marked prominently.	H	Will be marked prominently.

8.4	4. Fire pump in the engine room was not tested due to electric problem.	H	Will be repair and tested prior to mobilization.
8.11	5. Fire Blanket was not provided in the galley.	H	Will be provided.
10.11	6. Navigational charts for proposed area of operation were not provided onboard.	H	Will inform to Head Office for supply.
13.1	7. Safe means access of portable gangway was not available on board.	H	Will inform to Head Office for supply.
13.3	8. At least two (2) safety harness and work-vest were not available on board.	H	Will inform to Head Office for supply.
13.5	9. PPE for crew members was not adequately supplied.	H	Will inform to head office for supply.
13.10	10. Emergency procedures in the event of collision, graunding, fire, etc were not available on board.	H	Will be provided.
17.4	11. Garbage bins were not available on board.	H	Will inform Head Office for supply.
17.5	12. SOPEP equipment was not provided on board.	H	Will inform Head Office for supply.
18.17	13. Emergency drill was not implemented on board.	H	Will be conducted prior to mobilization.
18.18	14. An onshore emergency response plan/manual was not displayed on board.	H	Wil be provided

Summary ini diklasifikasikan berdasarkan prioritas high karena kebutuhannya paling mendesak (immediate). Berdasarkan tabel 4.3, saran atau komentar Master (surveyor) dalam hasil temuan survey ini bermacam-macam sesuai kapasitas dan prioritasnya. Dari ke-14 temuan tersebut, terdapat 4 komentar surveyor yang harus segera ditangani, yaitu “will be repaired” dan “will be provided”.

Tabel 4.4
Klasifikasi High Priority berdasarkan Master Comment
(Will be repaired & Will be provided)

AUDIT ITEM	OBSERVATION	PRIORITY	MASTER COMMENTS
4.6	1. The hydraulic oil pipe for steering system at Master's cabin was noted as leaking.	H	Will be repaired.
8.11	2. Fire Blanket was not provided in the galley.	H	Will be provided.
13.10	3. Emergency procedures in the event of collision, grounding, fire, etc were not available on board.	H	Will be provided.
18.18	4. An onshore emergency response plan/manual was not displayed on board.	H	Will be provided

Karena keterbatasan waktu, penulis hanya mengambil dua masalah yang sangat vital, yaitu pada bab 4.6 “Machinery and Electrical” di mana terdapat kebocoran pada pipa oli hidrolik dalam sistem setir/kemudi kapal dan pada bab 13.10 “Protection of Personnel” yang mana prosedur darurat saat kebakaran, tubrukan, tumpahan minyak, dan kejadian berbahaya lainnya tidak tersedia di atas kapal.

Dalam pengoperasian kapal, kemudi merupakan peralatan yang penting untuk mengatur posisi kapal pada saat berlayar. Untuk membuat shaft (batang) daun kemudi yang berada di belakang bagian bawah kapal ini bekerja digunakan sistem setir yang dikendalikan oleh electric motor yang menggerakkan pompa hidrolik. Ketika sistem setir tersebut terasa berat atau agak sulit dikendalikan, berarti ada kelemahan yang terjadi. Namun keadaan ini tidak terlalu dirasakan oleh pihak awak kapal. Setelah dilakukan pemeriksaan ditemukan adanya kebocoran yang dialami oleh pipa oli hidrolik pada sistem setir. Namun setelah dikonfirmasi kepada Nakhoda, nyatanya tidak ada yang menyadari hal ini. Padahal keadaan seperti ini akan mengganggu kinerja kapal.

Untuk dapat menjelaskan mengenai penyebab terjadinya kebocoran dan bagaimana penanggulangannya maka penulis melakukan pengamatan terhadap pengoperasian kapal dan mewawancarai beberapa awak kapal, surveyor, dosen teknika dan cadet yang dirangkum dalam tabel 4.5 seperti berikut ini:

Tabel 4.5**Analisa Data Wawancara Penanganan Kebocoran Pipa**

No.	Profesi	Penyebab Pipa Bocor	Cara Memperbaiki
1	Surveyor 1	high pressure pipe (tekanan tinggi)	dipotong bagian yang bocornya dan diganti dengan yang baru
2	Surveyor 2	korosi, kualitas pipa yang buruk, atau karena gasket di antara persambungan pipa sudah rusak akibat tegangan tinggi.	mengganti dengan pipa yang baru bila terdapat korosi dan kualitasnya buruk, bila gasket rusak diganti dengan yang baru lalu diikat sesuai torsinya karena ukuran baut torsinya berbeda-beda dan tidak lupa dalam pemasangan mengikuti langkah-langkah dalam manual book
3	Surveyor 3	usia pipa yang sudah tua sehingga terjadi korosi	mengganti dengan pipa yang baru
4	Chief Engineer (Kepala Kamar Mesin) 1	over pressure atau selenoid valve-nya tidak bekerja sempurna yang bisa menyebabkan tekanan berbalik	terjadi over pressure karena mungkin diantara pipa ada yang tersumbat kotoran. Sehingga memperbaikinya dengan cara membersihkan filternya
5	Chief Engineer (Kepala Kamar Mesin) 2	korosi, rendahnya kekuatan / kualitas pipanya kurang baik	diganti pipanya yang bocor tersebut karena kapal sedang berada di galangan
6	1 st Engineer (Masinis 1)	kepanasan, kualitas pipanya kurang baik, korosi	diganti dengan pipa yang baru
7	2 nd Engineer (Masinis 2) 1	flange-nya tidak kuat diikat, korosi	harus dipastikan dulu bahwa gasket/packing-nya masih bagus atau tidak, jika masih bagus maka flange diikat sesuai dengan

			torsinya dengan panduan Manual Book untuk mengetahui torsi masing-masing baut. Untuk korosi pipa diganti dengan yang baru
8	2 nd Engineer (Masinis 2) 2	kekuatan atau kualitas pipa yang kurang baik, selenoid valve-nya tidak bekerja sempurna	jika selenoid valve tidak bekerja sempurna maka harus dibersihkan filternya dan bila kualitas pipa yang kurang baik maka pipa dapat diganti dengan yang baru.
9	3 rd Engineer (Masinis 3) 1	kendornya semua baut yang mengikat persambungan pipa yang kurang baik.	baut yang kendor dikencangkan berdasarkan panduan dalam Manual Book untuk mengetahui torsi (kekuatan dengan ukuran) baut tersebut
10	3 rd Engineer (Masinis 3) 2	sambungan flange tidak tertutup rapat akibat gasketnya rusak, korosi	mengganti gasket dan pipanya dengan yang baru
11	4 th Engineer (Masinis 4)	korosi atau terkena benturan keras oleh kesalahan manusia yang kurang hati-hati dalam bekerja.	diperbaiki dengan mengganti pipa tersebut dengan yang baru
12	Dosen Teknika 1	korosi atau flange-gasket yang sudah tua, mungkin juga karena kualitas pipanya jelek (missed design).	pada korosi sebaiknya dipotong bagian pipa yang bocor tersebut dan diganti baru. Bila hanya dilas korosi akan hilang jika korosi tersebut di chipping dengan alat yang terdiri dari jarum-jarum kecil setelah itu dibersihkan sisa-sisa korosi yang tidak terlihat mata dengan cairan kimia khusus membersihkan korosi, lalu dicat pertama kali dengan primary dan

			dicat kembali dengan cat kedua hingga dilapis lagi dengan cat ketiga. Jika flange-gasketnya sudah tua bisa diganti dengan yang baru. Dan bila ada missed design pada saat pembuatan pipa ketika membangun kapal maka pipanya juga harus diganti dengan pipa yang baru yang mana memiliki kualitas yang bagus.
13	Dosen Teknika 2	high pressure pipe mengakibatkan kepanasan, dan pipa terbuat dari bahan yang kualitasnya buruk	diganti dengan yang baru dengan kualitas yang baik
14	Cadet 1	korosi, seal-nya running hours (masa kerjanya sudah habis) dan rusak, oil ring yang ukurannya tidak pas atau mungkin masa kerjanya sudah habis atau juga rusak.	mengelas pipa yang bocor lalu dicat dengan anti korosi, seal maupun oil ringnya dapat diganti dengan yang baru. Sebelum dipasang dipastikan dahulu apakah seal atau oil ring tersebut asli atau palsu dengan cara merendam di air panas dengan suhu 100° C.
15	Cadet 2	sambungan flange-nya tidak tertutup rapat akibat packing / gasketnya rusak, umur pipanya sudah tua, human error.	menggantinya dengan yang baru packing/gasketnya atau pipanya, di las, dan dalam bekerja harus lebih hati-hati agar tidak terjadi kesalahan yang disebabkan manusia lagi

Pada umumnya bila kapal hendak dioperasikan terlebih dahulu diperiksa kelayakannya apakah sudah sesuai dengan standar keselamatan atau belum. Sesuai SOLAS 74/78 Bagian B tentang survei dan sertifikat dalam Peraturan 6 tentang inspeksi dan survei mengatakan bahwa inspeksi dan survei atas kapal, sepanjang

menyangkut pelaksanaan ketentuan dari peraturan saat ini dan pemberian pembebasan darinya, akan dilaksanakan oleh para pejabat dari Pemerintah. Namun, Pemerintah dapat mendelegasikan inspeksi dan survei tersebut kepada surveyor yang ditunjuk untuk tujuan tertentu atau kepada organisasi yang diakuinya. Selain diperiksa secara teknis, diperiksa pula kelengkapan dokumen-dokumennya. Untuk kelengkapan dokumen, kapal PB. Temanggung ini tidak memiliki prosedur darurat dalam menghadapi berbagai ancaman bahaya.

Prosedur darurat di atas kapal sangat penting untuk menjamin keselamatan dalam pelayaran. Awak kapal harus sigap menghadapi berbagai kondisi termasuk kondisi paling berbahaya sekalipun. Untuk itu diperlukan prosedur ini dan harus diketahui oleh seluruh awak kapal serta dilakukan pula pelatihan-pelatihannya.

C. ALTERNATIF PEMECAHAN MASALAH

Berdasarkan analisis data di atas, ditemukenali adanya pipa oli hidrolik pada sistem setir yang mengalami kebocoran disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya :

1. Karena pipa bertekanan tinggi (high pressure pipe), sehingga oli yang ada di dalamnya mencari celah terkecil yang bisa dilalui dari jalurnya untuk keluar. Dalam sistem perpipaan, ada sistem yang mengalir. Pipa hidrolik tersebut dapat dikatakan bertekanan tinggi karena oli bergerak mengisi ruang di dalam pipa, terutama pada saat steering tersebut dioperasikan. Oli bergerak sesuai arus arah oli yang terjadi di dalam pipa, penuh dengan tekanan tinggi. Karena daun kemudi yang berada di bawah belakang kapal tersebut besar sehingga membutuhkan tekanan tinggi untuk menggerakkannya.
2. Pipa sudah lama (faktor umur) dan terjadi korosi. Disebabkan oleh kurangnya perawatan misalnya pengecatan pada pipa (hal ini dilakukan sebagai cara untuk mencegah korosi).
3. Kendornya semua baut yang mengikat sambungan pipa. Biasanya saat melakukan perawatan tidak dicek kembali keadaannya, artinya tidak ikut standar perawatan dari Manual Book.
4. Gasket atau packing diantara flange (persambungan pipa) sudah rusak karena tekanan tinggi (high pressure) itu, sehingga gasket tersebut diterobos dan akhirnya rusak.
5. Seal-nya running hours (masa kerjanya sudah habis) dan rusak.

6. Oil ring yang ukurannya tidak pas atau mungkin masa kerjanya sudah habis atau juga rusak.
7. Over pressure atau selenoid valve-nya tidak bekerja sempurna yang bisa menyebabkan tekanan berbalik
8. Pipa terkena benturan benda keras sehingga menyebabkan keretakan atau pecah. Biasanya hal ini dikarenakan oleh kesalahan manusia.

Untuk memperbaiki pipa yang bocor ini, karena posisi kapal sedang sandar (drifting) di galangan DKB 2 Tanjung Priok, terlebih dahulu meminta izin dari Captain dan Kepala Kamar Mesin (KKM). Lalu siapkan Checklist Hot Work Permit atau Checklist Pipelines and High Pressure Pipe untuk izin melakukan pengelasan dan siapkan prosedur pengelasan sebelum pengerjaan dilakukan. Yang menyiapkan surat izin ini ialah Masinis 1 (1st Engineer). Setelah semua surat izin sudah ditandatangani oleh Captain dan KKM, maka dilakukanlah prosedur perbaikan atas pipa yang mengalami kebocoran tersebut yang kurang lebih langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Matikan semua hubungan arus listrik atau source-nya untuk sistem setirnya.
2. Cari valve atau stop valve atau automatic valve yang bisa ditutup untuk sementara pada posisi sebelum dan sesudah lokasi pipa yang mengalami kebocoran tersebut.
3. Jika sudah ditutup, buka flange atau sambungan pipa yang berada di dekat valve
4. Terlebih dahulu di drain, lalu ambil pipanya dan diperbaiki bagian mana yang mengalami kebocoran
5. Langkah selanjutnya ialah pipa di las atau diganti dengan yang baru bila memungkinkan ada spare pipanya
6. Dan untuk seal maupun oil ring yang mengalami kerusakan, segera diganti dengan yang baru. Sebelum dipasang dipastikan dahulu apakah seal atau oil ring tersebut asli atau palsu dengan cara merendam di air panas dengan suhu 100° C.
7. Dan jika mengalami over pressure karena mungkin diantara pipa ada yang tersumbat kotoran, diperbaiki dengan cara membersihkan filternya.
8. Setelah memperbaiki pipanya, pasang kembali tetapi jangan lupa diberi gasket/packing untuk di flange atau sambungan pipanya agar tidak bocor lagi karena olinya high pressure

9. Jika sudah terpasang, buka kedua valve inlet/outlet sebelum dan sesudah lokasi bocor dari pipa tersebut
10. Cek kembali apakah masih bocor, jika tidak nyalakan kembali source atau arus listrik untuk setirnya
11. Di test kembali, dan jalankan setirnya

Setelah mengetahui langkah-langkah memperbaiki kebocoran, kemudian pihak perusahaan pemilik kapal mempertimbangkan apakah akan mengambil tindakan yang disarankan oleh surveyor. Karena perusahaan harus mempertimbangkan dari berbagai kondisi seperti ketersediaan dana, waktu dan penggunaan dari kapal tersebut.

Saran terbaik dari pihak surveyor ialah mengganti pipa yang bocor tersebut dengan pipa yang kualitasnya lebih baik agar tidak mudah mengalami korosi dan kebocoran kembali. Namun PT. Baruna Raya Logistik tidak mungkin mengganti seluruh pipa pada sistem setir di kapal karena membutuhkan biaya yang besar dan perusahaan tidak hanya mengurus satu kapal saja melainkan banyak kapal yang harus diperhatikan juga.

Dari segi waktu, karena kapal sedang berada di galangan DKB 2 Tanjung Priok, jadi sangat tepat untuk memperbaiki kapal yang mengalami kerusakan terutama mengganti bagian pipa yang mengalami kebocoran tersebut.

Dari segi penggunaan, kapal PB. Temanggung ini belum ada yang mencharter. Maka dari itu perusahaan ingin mengikutsertakan kapal ini pada tender milik Pertamina Hulu Energy On North West Java (PHE-ONWJ) dan untuk itu kapal harus dalam kondisi yang baik dan layak secara keseluruhan.

Sedangkan untuk prosedur darurat yang belum tersedia di atas kapal, pihak perusahaan pemilik harus menyediakannya dengan melakukan pengadaan dan memberikan pengenalan (familiarization) serta melakukan pelatihan bagi awak kapal untuk dapat menghadapi keadaan darurat secara tanggap saat terjadi bahaya atau kecelakaan. Perusahaan juga harus tepat dalam melakukan perekrutan awak kapal karena harus memiliki sertifikat pelaut minimal Basic Safety Training (BST) sehingga sudah paham akan pentingnya mengikuti prosedur darurat saat mengalami kecelakaan.

D. EVALUASI TERHADAP ALTERNATIF PEMECAHAN MASALAH

Setiap alternatif juga harus dievaluasi dalam kaitannya dengan seberapa baik alternatif itu akan mencapai suatu hasil dari pemecahan masalah.

Adapun evaluasi dari alternatif pemecahan masalah tersebut adalah :

1. Penggantian pada pipa hanya yang mengalami kerusakan

PT. Baruna Raya Logistic telah mempertimbangkan bahwa perusahaan dapat mengganti pipa yang mengalami kebocoran saja. Secara teoritis, memang tidak baik mengganti hanya sebagian pipa saja. Karena bagian pipa yang tidak diganti lainnya akan mengalami hal yang sama pula yaitu bocor yang bisa diakibatkan oleh korosi. Namun pada kenyataan di lapangan, pilihan ini dapat diambil karena melihat dari segi biaya, waktu dan keperluan kapal. Hal ini untuk mempercepat pengoperasian dari kapal PB. Temanggung ini agar dapat segera diikutsertakan dalam tender.

2. Pengadaan (procurement) untuk yang belum tersedia di atas kapal seperti Prosedur Darurat

Dalam memenuhi persyaratan kapal harus disediakan peralatan dan perlengkapan keselamatan seperti Personnel Protective Equipment (PPE), Prosedur Darurat, dan lain-lain. Perusahaan harus menyuplai segala hal yang belum tersedia di atas kapal. Juga akan dilakukan pengenalan (familiarization) akan prosedur darurat tersebut walaupun jika dilihat dari ukuran kapal yang terbilang kecil ini dan dari segi pengoperasiannya yang hanya berlayar di sekitaran laut lepas pantai tempat pengeboran minyak berada ancaman bahaya dirasa sangat kecil atau bahkan mungkin dikatakan mustahil sehingga keamanan kapal tidak terlalu diperhatikan. Namun demi menyesuaikan dengan peraturan internasional yaitu SOLAS yang ada bahwa kapal harus layak laut bila hendak dioperasikan dengan aman sesuai standar yang telah ditetapkan.

E. PEMECAHAN MASALAH

Berdasarkan evaluasi terhadap alternatif pemecahan masalah yang dikemukakan di atas, maka penulis memilih pemecahan masalah yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut. Dikaitkan dengan peraturan yang terdapat dalam Peraturan Pemerintah Nomor 51 Tahun 2002 tentang Perkapalan Pasal 67 ayat 1 yang berbunyi, “Kapal sesuai dengan jenis dan ukurannya harus dilengkapi dengan sarana penggerak kemudi utama dan bantu yang memenuhi persyaratan keselamatan

kapal”. Berkaitan dengan ketentuan tersebut maka setiap kapal yang akan berlayar harus memenuhi persyaratan keselamatan pelayaran. Kondisi kapal PB. Temanggung seyogyanya tidak layak untuk dioperasikan namun perusahaan memaksakannya untuk dapat berlayar karena jika dilihat dari aspek keselamatan berlayar cukup riskan dan bila dipaksakan akan membahayakan kapal dan awaknya. Masalah kapal PB. Temanggung adalah terdapat kebocoran pipa oli hidrolik pada sistem kemudi kapal apabila tidak segera ditangani akan berakibat fatal. Untuk mengatasinya adalah dengan melakukan penggantian pipa secara menyeluruh guna kelancaran sistem operasi kemudi dalam manuver kapal berlayar. Dilihat dari sisi kemampuan perusahaan pemilik kapal yang memiliki keterbatasan dana, mengganti pipa hanya bagian yang mengalami kebocoran saja dipastikan dapat menghemat biaya dan mempersingkat waktu perbaikan. Langkah yang diambil perusahaan secara teknis masih dalam batas toleransi pada sistem operasi kemudi kapal dan sesuai dengan rekomendasi yang diberikan oleh surveyor.

Peraturan Pemerintah Nomor 51 Tahun 2002 tentang Perkapalan Pasal 82 ayat 1 dan 2 berbunyi, “Di setiap kapal harus ada sijil berkumpul yang menyebutkan rincian dari isyarat alarm keadaan darurat umum dan tindakan yang harus diambil oleh anak buah kapal serta penumpang pada waktu alarm dibunyikan dan juga harus menjelaskan perintah meninggalkan kapal yang diberikan. Sijil berkumpul harus menunjukkan tugas-tugas yang diwajibkan kepada perwira-perwira kapal dan anak buah kapal lainnya serta harus selalu siap diperiksa pada saat kapal akan berlayar.”Sehubungan dengan itu maka kapal sebelum berlayar harus dilengkapi dengan dokumen-dokumen pendukung, prosedur darurat, perlengkapan keamanan (safety equipment), serta peralatan (sparepart) tambahan lainnya. Seperti di kapal ini tidak tersedia prosedur darurat dalam menghadapi kebakaran, kandas, tubrukan, atau kecelakaan lainnya yang seharusnya ditempelkan pada tempat yang strategis untuk dapat dilihat oleh seluruh awak kapal.

Kelemahan kapal seperti perbaikan (penggantian pipa) dan pengadaan (prosedur darurat) disediakan sendiri oleh pihak perusahaan sebagaimana pemilik dari kapal itu. Namun jika perusahaan terbatas hanya untuk melakukan satu pilihan antara perbaikan atau pengadaan maka yang menjadi prioritas paling utama (urgent) adalah mengganti bagian pipa yang mengalami kebocoran karena bila sistem kemudi kapal tidak dapat berfungsi dengan baik maka kapal akan sulit diarahkan ke kiri atau ke kanan dan hal ini dapat berakibat fatal saat berlayar di laut lepas.

Ketika kapal akan ditenderkan maka perusahaan akan mengusahakan kapalnya dalam kondisi sebaik mungkin dan sesuai peraturan yang berlaku. Jika kapal hendak dioperasikan maka harus dalam kondisi yang baik serta keadaan yang layak sesuai persyaratan keselamatan dalam berlayar. Dan kegiatan survey IMCA untuk kapal ini tidak hanya dilakukan pada saat hendak ditenderkan saja melainkan diadakan setiap tahun untuk memastikan kelayakan kapal yang dioperasikan tersebut sesuai standar keselamatan pelayaran.

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan analisa mengenai standar kelayakan kapal melalui IMCA M189 survey pada kapal PB. Temanggung diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Standar kelayakan kapal belum terpenuhi dikarenakan terjadi kebocoran pipa pada sistem kemudi kapal yang merupakan salah satu bagian yang penting dalam beroperasinya suatu kapal sehingga harus dilakukan penggantian dan perbaikan agar standar kelayakan kapal terpenuhi.
2. Prosedur darurat yang merupakan salah satu sistem perlindungan terhadap personil di atas kapal belum tersedia sehingga diperlukan pengadaan untuk memenuhi standar keselamatan dan kelayakan kapal.

B. SARAN

Adapun saran yang diajukan oleh penulis adalah sebagai berikut :

1. Sebaiknya perusahaan pemilik kapal segera melakukan perbaikan sesuai rekomendasi dari surveyor yaitu untuk mengganti peralatan pada mesin yaitu pipa yang mengalami kebocoran dengan kualitas yang lebih baik. Namun pertimbangan dari segi biaya, hanya bagian pipa yang mengalami kebocoran saja yang diganti karena perusahaan juga harus mengurus kapal lain yang hendak dioperasikan pula. Ditinjau dari sisi waktu, akan lebih cepat bila bagian pipa yang rusak saja yang diperbaiki sehingga akan lebih cepat pula kapal dapat dioperasikan.
2. Perusahaan segera melakukan pengadaan (procurement) untuk prosedur darurat yang belum tersedia di atas kapal demi melindungi awak kapal agar tanggap saat menghadapi bahaya. Prosedur darurat ini tidak hanya disediakan namun juga dilakukan pengenalan (familiarization) dan latihan terhadap seluruh awak kapal.

DAFTAR PUSTAKA

Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Keempat. 2008. Jakarta: PT. Gramedia

Kosasih, Engkos dan Hananto Soewedo. 2007. *Manajemen Perusahaan Pelayaran*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada

Moeins, Anoesyirwan. 2014. *Prinsip-Prinsip Metode Penelitian Kualitatif*.

Suparwo. 2013. *Permesinan Bantu di Kapal-Kapal Niaga*. Jakarta: CV. Surya Efrindo

Suyono, R.P. 2007. *Shipping Pengangkutan Intermodal Ekspor Impor Melalui Laut*. Jakarta: PPM

Wikipedia. 2015. *Pengertian Peraturan*. <https://id.wikipedia.org/wiki/Peraturan>, 15 Juni 2015