

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

Di dalam bab ini Penulis memaparkan tentang istilah - istilah dan teori-teori yang mendukung dan berhubungan dengan pembahasan karya tulis ini, yang bersumber dari referensi buku-buku dan juga observasi selama penulis melaksanakan praktek di kapal. Berikut adalah sedikit penjelasan dari penulis mengenai prosedur pendedokan di kapal.

1. Pengertian Prosedur

- a. Menurut kamus besar bahasa Indonesia merupakan serangkaian aksi yang spesifik tindakan atau operasi yang harus dijalankan atau dieksekusi dengan cara yang baku agar selalu memperoleh hasil yang sama semisal prosedur keselamatan kerja. Lebih tepatnya kata ini bisa mengindikasikan rangkaian aktivitas, tugas- tugas, langkah - langkah, keputusan - keputusan, perhitungan -perhitungan dan proses - proses, yang dijalankan melalui serangkaian pekerjaan yang menghasilkan suatu tujuan yang diinginkan. Sebuah prosedur biasanya menghasilkan suatu perubahan.
- b. Menurut **Zaki Baridwan** (1990:3) :
“Prosedur merupakan urutan pekerjaan klerikal yang melibatkan beberapa orang dalam suatu bagian atau lebih, di susun untuk menjamin adanya perlakuan yang seragam terhadap transaksi yang sering terjadi”.
- c. Menurut **Mulyadi** (2001:5) mendefinisikan :
“Perosedur adalah suatu urutan kegiatan klerikal biasaya melibatkan beberapa orang dalam suatu departemen atau lebih yang di buat untuk menjamin penanganan secara seragam transaksi perubahan yang terjadi berulang - ulang. Di dalam suatu sistem, biasanya terdiri dari beberapa prosedur di mana

prosedur - prosedur itu saling terkait dan saling mempengaruhi. Akibatnya jika terjadi perubahan maka salah satu prosedur, maka akan mempengaruhi prosedur - prosedur yang lain”.

- d. Menurut **Richard f. Neuschel** (1971) yang di kutip oleh **Yogianto** (1996:4) mendefinisikan:

“Suatu prosedur adalah suatu urutan-urutan kegiatan klerikal (tulis menulis), biasanya lebih departemen, yang di terapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi - transaksi bisnis yang terjadi”.

sumber: Menurut Wikipedia bahasa Indonesia ensiklopedia, (Jakarta : Balai Pustaka 2001).

2.1 Pengertian Penedokan

Penedokan adalah suatu proses memindahkan kapal dari air/laut ke atas dock dengan bantuan fasilitas penedokan. Untuk melakukan penedokan kapal ini, harus dilakukan persiapan yang matang dan berhati-hati mengingat spesifikasi bentuk kapal yang khusus dan berbeda-beda setiap kapal. Biro Klasifikasi Indonesia dan Syah Bandar menentukan periode-periode penedokan kapal(perbaikan kapal diatas dok), yang kesemuanya tergantung dari umur kapal, jenis bahan yang dipakai sebagai badan kapal, keadaan/ kebutuhan kapal.

Merupakan proses yang dilakukan untuk memindahkan kapal (ship) dari air atau laut ke atas Dock dengan fasilitas bantuan penedokan. BKI (*Biro Klasifikasi Indonesia*) dan Syah Bandar telah menentukan periode - periode untuk perbaikan kapal diatas dock (Penedokan kapal), Penedokan kapal dilihat dari aspek semuanya seperti umur kapal, jenis bahan yang digunakan untuk badan/body kapal dan kebutuhan kapal itu sendiri. Dalam melakukan penedokan kapal harus dilakukan dengan hati-hati dan persiapan yang sangat matang karena spesifikasi bentuk kapal yang khusus dan berbeda.

Penedokan kapal mempunyai banyak jenis pekerjaan yang dilakukan diatas *Dock*/ galangan, untuk itu silahkan simak jenis pekerjaan berikut ini.

Jenis-jenis pekerjaan reparasi kapal diatas galangan :

- a. Penerimaan kapal di dermaga dock.
- b. Persiapan pengedokan.
- c. Pengedokan kapal (*Docking*).
- d. Pembersihan badan kapal.
- e. Pemeriksaan ketebalan plat & kerusakan lambung/konstruksi lainnya.
- f. Pemeriksaan sistem di bawah garis air.
- g. Pelaksanaan pekerjaan (konstruksi, mesin, listrik dan lainnya).
- h. Pengetesan hasil pekerjaan.
- i. Pengecatan lambung kapal.
- j. Pemasangan *cathodic protection*.
- k. Penurunan kapal dari atas dock (*Undocking*).
- l. Penyelesaian pekerjaan diatas air.
- m. Percobaan / *Trial*.
- n. Penyerahan kapal kepada pemilik kapal.

2.2 Macam Galangan Kapal

Galangan kapal / *shipyard* adalah sebuah tempat diperairan dengan fungsinya yaitu untuk melakukan proses pembangunan kapal (*new building*) dan perbaikan kapal (*ship repair*) dan juga melakukan pemeliharaan (*maintainance*).

Galangan Kapal juga dapat di gunakan sebagai proses pembangunan kapal meliputi desain, pemasangan gading awal, pemasangan plat lambung, instalasi peralatan, pengecekan, test kelayakan, hingga klasifikasai oleh *Class* yang telah ditunjuk.

Sedangkan untuk proses perbaikan / pemeliharaan bisanya meliputi perbaikan konstruksi lambung, perbaikan propeller *stern tube*, perawatan *main engine* dan peralatan lainnya. Sebuah tempat yang dirancang untuk memperbaiki dan membuat kapal. Kapal-kapal ini dapat berupa kapal pesiar/yacht, armada

militer, *cruise line*, pesawat barang atau penumpang. Negara-negara dengan kemampuan membangun industri pembuatan kapal besar termasuk korea selatan, jepang, dan republik rakyat tiongkok. Industri pembuatan kapal di eropa lebih terpecah dibanding dengan di asia. Dalam negara-negara eropa ada lebih banyak perusahaan kecil, dibanding dengan pembuat kapal di asia yang lebih sedikit namun besar. Kebanyakan pembuat kapal di amerika serikat dimiliki pribadi, dengan yang terbesar adalah *northrop grumman* sebuah kontraktor pertahanan multi-miliar dolar. Sebuah lokasi galangan kapal besar akan berisi banyak *crane*, dok kering, *slipway*, gudang bebas-debu, fasilitas pengecatan dan tempat yang sangat luas untuk fabrikasi kapal-kapal tersebut. Setelah tidak layak digunakan, kapal tersebut akan melakukan perjalanan terakhir ke galangan penghancuran kapal, seringkali di sebuah pantai di asia selatan. Dahulu pemecahan kapal dilaksanakan di dok kering di negara maju, tetapi gaji tinggi dan peraturan lingkungan telah mengakibatkan pergerakan industri ini ke wilayah yang sedang berkembang.

1. *Building dock shipyard.*

Building dock shipyard adalah tempat yang digunakan hanya dalam ruang lingkup pembangunan kapal baru (*new building*). Contohnya pada galangan PT. PAL Surabaya



Gambar 2.1 *Building dock shipyard*

Sumber : Dokumen PT. PAL Surabaya

2. *Repair dock shipyard.*

Repair dock shipyard adalah tempat yang digunakan hanya ruang lingkup perbaikan kapal (*Repair*) dan Pemeliharaan kapal (*Maintenance*).



Gambar 2.2 *Repair dock shipyard*

Sumber : Dokumen PT. Bandar Abadi

3. *Building and repair shipyard.*

Building and repair shipyard adalah Tempat yang dapat digunakan dalam ruang lingkup baik pembangunan kapal baru dan repair atau maintenance. Contohnya pada galangan PT. Samudra Marine Indonesia Cilegon.



Gambar 2.3 *Building and repair shipyard*

Sumber : Dokumen PT. Samudra Marine Indonesia Cilegon

2.3 Pengertian Kapal

Kapal, adalah kendaraan pengangkut penumpang dan barang di laut seperti halnya sampan atau perahu yang lebih kecil. Kapal biasanya cukup besar untuk membawa perahu kecil seperti sekoci. Sedangkan dalam istilah Inggris, dipisahkan antara ship yang lebih besar dan boat yang lebih kecil. Secara kebiasaannya kapal dapat membawa perahu tetapi perahu tidak dapat membawa kapal. Ukuran sebenarnya di mana sebuah perahu disebut kapal selalu ditetapkan oleh undang-undang dan peraturan atau kebiasaan setempat.

Berabad-abad kapal digunakan oleh manusia untuk mengarungi sungai atau lautan yang diawali oleh penemuan perahu. Biasanya manusia pada masa lampau menggunakan kano, rakit ataupun perahu, semakin besar kebutuhan akan daya muat maka dibuatlah perahu atau rakit yang berukuran lebih besar yang dinamakan kapal. Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan kapal pada masa lampau menggunakan kayu, bambu ataupun batang-batang papyrus seperti yang digunakan bangsa Mesir kuno kemudian digunakan bahan-bahan logam seperti besi/baja karena kebutuhan manusia akan kapal yang kuat. Untuk penggerakannya manusia pada awalnya menggunakan dayung kemudian angin dengan bantuan layar, mesin uap setelah muncul revolusi Industri dan mesin diesel serta Nuklir. Beberapa penelitian memunculkan kapal bermesin yang berjalan mengambang di atas air seperti Hovercraft dan Eakroplane. Serta kapal yang digunakan di dasar lautan yakni kapal selam. Berabad-abad kapal digunakan untuk mengangkut penumpang dan barang sampai akhirnya pada awal abad ke-20 ditemukan pesawat terbang yang mampu mengangkut barang dan penumpang dalam waktu singkat maka kapal pun mendapat saingan berat. Namun untuk kapal masih memiliki keunggulan yakni mampu mengangkut barang dengan tonase yang lebih besar sehingga lebih banyak didominasi kapal niaga dan tanker sedangkan kapal penumpang banyak dialihkan menjadi kapal pesiar seperti Queen Elizabeth dan Awani Dream.

Menurut Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, 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 Undang-undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan, terdapat beberapa pengertian tentang kapal, yaitu : “Kapal Perikanan” ialah kapal, perahu, atau alat apung lainnya yang dipergunakan untuk melakukan penangkapan ikan, pengangkutan ikan, pengolahan ikan, pelatihan perikanan, dan penelitian/eksplorasi perikanan. Kapal yang digunakan baik untuk keperluan transportasi antar pulau maupun untuk keperluan eksploitasi hasil laut, harus memenuhi persyaratan kelaik lautan, sehingga menjamin keselamatan kapal selama pelayarannya di laut. Adapun Kelaik Lautan kapal adalah keadaan kapal yang memenuhi persyaratan keselamatan kapal, pencegahan pencemaran perairan dari kapal, pengawakan, garis muat, pemuatan, kesejahteraan Awak Kapal dan keselamatan penumpang, status hukum kapal, manajemen keselamatan dan pencegahan pencemaran dari kapal, dan manajemen keamanan kapal untuk berlayar di perairan tertentu.

Jenis-jenis kapal berikut adalah sesuai dengan yang disebutkan dalam SOLAS 1960 dan dalam Peraturan 2 Ordonansi Kapal-Kapal 1935, sebagai berikut :

1. Kapal motor adalah kapal yang dilengkapi dengan motor sebagai penggerak utama. Kapal ini biasanya disebut Kapal Motor (KM).
2. Kapal uap adalah kapal yang dilengkapi dengan mesin uap sebagai alat penggerak utamanya. Kapal ini biasanya disebut sebagai Kapal Api (KA).
3. Kapal nelayan adalah kapal yang dilengkapi dengan layar-layar sebagai penggerak utamanya.
4. Kapal nelayan laut adalah kapal yang hanya digunakan untuk menangkap ikan di laut, ikan paus, anjing laut, beruang laut atau sumber-sumber hayati

laut lainnya, kecuali jika kapal tersebut berukuran 100 meter kubik isi kotor atau lebih dan diperlengkapi dengan mesin penggerak (pasal 1 ayat 2 Besluit Surat Laut dan Pas Kapal 1934), maka kapal tersebut bukan kapal nelayan laut.

5. Kapal penangkap ikan adalah kapal yang digunakan untuk menangkap ikan, ikan paus, anjing laut, singa laut atau sumber hayati lain di laut.
6. Kapal tongkang adalah kapal yang tidak mempunyai alat penggerak sendiri, sehingga harus ditarik atau ditunda oleh kapal lain.
7. Kapal tunda adalah kapal yang khusus digunakan untuk menunda atau menarik kapal lain (yaitu kapal tongkang).
8. Kapal penumpang adalah kapal yang dapat mengangkut lebih dari 12 orang.
9. Kapal barang adalah kapal yang bukan kapal penumpang, digunakan terutama untuk mengangkut barang.
10. Kapal tangki adalah kapal barang yang khusus dibangun untuk mengangkut muatan cair secara curah, yang mempunyai sifat mudah menyala.
11. Kapal nuklir adalah kapal yang dilengkapi dengan instalasi reaktor nuklir.
12. Kapal pedalaman/perairan darat adalah kapal yang digunakan untuk melayari sungai, terusan, danau dan perairan darat lainnya.
13. Kapal perang adalah kapal yang hanya digunakan untuk perang, termasuk kapal-kapal yang digunakan untuk mengangkut tentara atau perlengkapan perang.
14. Kapal layar dengan tenaga bantu adalah kapal layar yang dilengkapi dengan motor bantu yang dalam keadaan tertentu saja digunakan sebagai pengganti layar, dan bukan kapal yang ditunda atau tongkang.

Kegiatan klasifikasi kapal didasari pemahaman bahwa kapal dimuati, dioperasikan dan dirawat dengan cara yang baik oleh awak atau operator yang memiliki kualifikasi dan kompetensi. Sehingga badan klasifikasi tidak dapat diartikan sebagai penjamin keselamatan jiwa atau benda di laut atau kelaiklautan

kapal, karena badan klasifikasi tidak memiliki kendali atas pengoperasian dan pemeliharaan sebuah kapal di antara periode *survey* berkala yang diwajibkan untuk kapal tersebut. Peraturan Klasifikasi juga tidak dimaksudkan sebagai suatu koda atau aturan desain dan secara faktual tidak bisa digunakan untuk itu.

Kapal yang dibuat sesuai dengan Aturan Badan Klasifikasi tertentu akan mendapatkan tanda/notasi dan sertifikat klas dari badan klasifikasi yang bersangkutan, setelah berhasil melewati serangkaian *survey* dan verifikasi tertentu. Untuk kapal yang sedang beroperasi, badan Badan Klasifikasi akan melakukan *survey* berkala untuk membuktikan bahwa kapal itu tetap dalam kondisi memenuhi aturan atau *Rules* badan klasifikasi tersebut. Dalam mengembangkan *Rules* atau Aturannya, badan klasifikasi umumnya bertumpu pada pengalaman empiris yang didapat dari mengklaskan bermacam-macam kapal selama bertahun-tahun dan kegiatan penelitian yang memberikan kontribusi melalui pengembangan persyaratan teknik yang relevan. Badan klasifikasi juga dapat meminta masukan dan kajian dari anggota-anggota industri dan akademisi yang dianggap memiliki pengetahuan dan pengalaman yang relevan.

Kelas sebuah kapal dikatakan terpelihara jika pihak pemilik atau operator mengindahkan opini Badan Klasifikasi, menjaga agar kapalnya sesuai atau memenuhi persyaratan aturan klas yang terkait, yang dipastikan melalui pelaksanaan *survey* periodik maupun non periodik. Sebagai sebuah badan yang independen, mengatur diri sendiri, dan diaudit oleh pihak eksternal, badan klasifikasi tidak memiliki kepentingan komersil terkait dengan perancangan, pembangunan, kepemilikan, pengoperasian, manajemen, pemeliharaan atau perbaikan, asuransi, atau penyewaan kapal.

Ada beberapa kelas yang ada di Biro Klasifikasi Indonesia :

a. *Annual Survey*

Merupakan jenis *survey* yang dilakukan setiap satu tahun sekali. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa lambung kapal, alat-alat penutup/ kekedapan kapal, dan peraturan keselamatan dijaga dalam kondisi yang baik selama periode *Renewal Class* / pembaharuan kelas. *Annual Survey* ini juga merupakan item *survey* yang diakui oleh syah bandar yang dikuasakan kepada *surveyor* kelas untuk menilai kelayakan kapal dalam rangka penerbitan Sertifikat Keselamatan Konstruksi. Selain itu juga *survey* tahunan lambung dilakukan dengan *survey* tahunan permesinan dan kondisi kapal yang akan di *survey* harus dalam kondisi tidak bermuatan.

b. *Intermediate Survey*

Setelah *survey* tahunan yang dilakukan oleh pemilik kapal, ada jenis *survey* lain yang wajib dilakukan oleh pemilik kapal yaitu *intermediate survey*. *Intermediate survey* merupakan jenis *survey* yang dilakukan setiap diantara dua sampai tiga tahun sekali untuk kapal *sea going* setelah melakukan *annual survey* pada tahun sebelumnya. *Intermediate survey* ini juga merupakan item *survey* yang diakui oleh syahbandar yang dikuasakan kepada *Surveyor* kelas untuk menilai kelayakan kapal dalam rangka penerbitan Sertifikat Keselamatan Konstruksi. Selain itu juga *survey* tahunan lambung dilakukan dengan *survey* tahunan permesinan dan kondisi kapal yang akan di *survey* harus dalam kondisi tidak bermuatan.

c. *Renewal Survey / Spesial Survey (survey pembaruan kelas)*

Survey pembaruan kelas dikenal dengan *Special Survey (SS)* yaitu *survey* yang dilaksanakan setiap lima tahun sekali. (setiap berakhirnya masa berlaku sertifikat klasifikasi) dan dilaksanakan diatas dok. *Survey* pembaruan kelas untuk lambung, instalasi mesin, termasuk instalasi listrik dan perlengkapan khusus yang dikelaskan harus dilaksanakan pada akhir

periode kelas. *Survey* pembaruan kelas dapat dimulai pada *survey* tahunan keempat dan harus selesai dilaksanakan secara lengkap pada akhir periode kelas.