

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Survey

Survey adalah pelaksanaan pemeriksaan atau penelitian yang dilakukan suatu golongan tertentu untuk melakukan pemeriksaan maupun penelitian suatu objek.

2.2 Proses Survey Klasifikasi

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor: PM 61 Tahun 2014 tentang kewajiban klasifikasi bagi kapal Berbendera Indonesia pada Badan Klasifikasi, pada BAB II Tentang Klasifikasi Kapal Berbendera Indonesia, dijelaskan bahwa Kapal Berbendera Indonesia jenis dan ukuran tertentu wajib diklasifikasikan pada Badan Klasifikasi dengan kriteria:

- a) Ukuran panjang antara garis tegak depan dan belakang 20 (dua puluh) meter atau lebih.
- b) Tonase kotor GT 100 (seratus *gross tonnage*) atau lebih; atau
- c) Yang digerakkan dengan tenaga penggerak utama 250 HP atau lebih

Apabila ada salah satu dari kriteria tersebut maka diwajibkan untuk diklasifikasikan oleh Badan Klasifikasi Indonesia (BKI).

Sumber: (Rules of Biro Klasifikasi Indonesia)

2.3 Kapal dan Jenis-jenis Kapal

Kapal adalah modal transportasi laut yang berguna sebagai alat transportasi laut untuk menghubungkan suatu daerah ke daerah yang lainnya seperti mengantarkan suatu barang maupun manusia, kapal menggunakan mesin penggerak diesel maupun layar sebagai alat untuk menjalankan kapal tersebut.

Jenis-jenis kapal menurut Triatmodjo,2010 antara lain:

a) Kapal Penumpang (Passanger Ship)

Kapal penumpang merupakan kapal besar yang difungsikan untuk mengangkut penumpang dalam jumlah yang banyak.

b) Kapal Barang (Freight Ship)

Kapal Barang merupakan kapal besar yang difungsikan untuk distribusi pengangkutan barang dalam jumlah masal.

c) Kapal Fungsional

Kapal Fungsional adalah kapal yang bukan digunakan untuk pengangkutan orang maupun barang, melainkan berfungsi untuk menjalankan tugas-tugas tertentu seperti pekerjaan proyek.

d) Kapal Angkatan Laut

Kapal Angkatan Laut adalah kapal-kapal yang digunakan untuk operasi militer laut.

Sumber: (Triatmodjo, 2010)

2.4 Pelabuhan

Pelabuhan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan perusahaan yang di pergunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang dan bongkar muat barang, berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi.

Sumber: (Triatmodjo, 2010)

2.5 Aturan Biro Klasifikasi Indonesia

BKI melaksanakan jasa klasifikasi dan statutoria berdasarkan peraturan (rules), petunjuk (guidelines) dan standar teknik terkini. R&D BKI melakukan pengembangan , amandemen dan pemuktahiran aturan teknik secara berkala untuk memastikan aturan tersebut telah disesuaikan dengan hasil penelitian terkini dibidang maritime. R&D BKI juga mengadopsi konvensi dan kode internasional yang ditetapkan IMO dibidang statutoria dan persyaratan teknik dan interpretasi dari IACS sehingga aturan teknik yang dihasilkan R&D BKI memenuhi aturan internasional yang berlaku.

Aturan teknik BKI dikelompokkan ke dalam 7 (tujuh) part (bagian) yaitu:

- a) Seagoing ship
- b) Inland waterway
- c) Statutory
- d) Class notation

Sesuai dengan bidang kerja untuk mempermudah dalam menelusuri dan mengidentifikasi aturan teknik tersebut.

Sumber: (Rules of Biro Klasifikasi Indonesia)

2.6 Macam-macam Klas Oleh BKI

1. Penandaan Klas (BKI 2018 *Volume B Section 1 Chapter B*)

Contoh penetapan tanda klas yang lengkap untuk lambung, mesin, dan perlengkapan jangkar adalah sebagai berikut:

a) Bagian : Lambung

Tanda Klas :  **A100**  **P**

Notasi : OIL TANKER

b) Bagian : Mesin

Tanda Klas :  **SM**

Notasi : OT

2. Notasi yang Dicantumkan Pada Karakter Klasifikasi

a) Range Service

Kapal yang dibawa berdasarkan peraturan konstruksi dengan area pelayaran yang tidak terbatas.

b) Notasi Untuk Area Pelayaran Terbatas

- P : Pelayaran Samudera Terbatas (tidak memakai notasi khusus)

Jarak pelayaran ini terbatas secara umum, untuk berdagang di sepanjang wilayah pantai, dengan syarat jarak terdekat ke pelabuhan perlindungan dan jarak dari pantai tidak melebihi 200 mil laut, atau perdagangan di perairan Asia Tenggara, serta perdagangan di laut yang tertutup seperti laut Mediterania, Laut Hitam, Laut Karibia dan laut lain yang sama kondisinya.

- L : Pelayaran Pantai (*Coasting Service*)

Jarak pelayaran ini terbatas, secara umum untuk berdagang di sepanjang wilayah pantai, dengan syarat jarak terdekat ke pelabuhan perlindungan dan jarak dari pantai tidak melebihi 50 mil laut, serta untuk perdagangan di laut yang tertutup, seperti daerah perairan Kepulauan Riau.

- T : Pelayaran Dangkal (*Shallow Water Service*)

Daerah pelayaran ini terbatas pada perairan tenang, teluk, pelabuhan atau perairan yang sama dimana tidak terdapat ombak besar.

- D : Pelayaran Pedalaman (*Inland Waterway Service*)

Daerah pelayaran ini berlaku untuk kapal yang hanya digunakan di perairan pedalaman. Perairan pedalaman terdiri dari:

- Semua perairan di Indonesia.
- Perairan lainnya yang menunjukkan kondisi yang sebanding.

3. Klasifikasi Kapal Bangunan Baru

Klasifikasi Kapal Bangunan Baru (BKI 2018 Volume I Sec. 2 Chap. C)

a) Permohonan Klasifikasi

Permohonan Klasifikasi diserahkan kepada BKI oleh galangan atau pemilik kapal. Permohonan harus diberikan oleh pemohon yang berdasarkan kontrak pembangunan berkewajiban memenuhi peraturan BKI.

Sumber: (BKI 2018 Volume I Sec. 2 Chap. C.1)

b) Pemeriksaan Data Konstruksi

Data untuk pemeriksaan (gambar konstruksi, pembuktian dengan perhitungan, rincian untuk material dan lainnya) harus diserahkan kepada BKI dalam rangkap 3 (tiga) pada kesempatan pertama sebelum pembangunan dimulai sebagaimana dirinci dalam Peraturan Konstruksi. Data yang diserahkan harus dalam Bahasa Indonesia atau Inggris yang berisi semua rincian yang disyaratkan untuk pemeriksaan sesuai dengan Peraturan Konstruksi. BKI berhak meminta data dan informasi tambahan untuk diserahkan.

Data dan gambar-gambar yang harus diserahkan untuk pengesahan, akan diperiksa oleh BKI. Bila memenuhi, data dan gambar tersebut akan diberi tanda pengesahan dan dikembalikan satu rangkap. Setiap penyimpangan dari gambar dan dokumen yang telah disahkan oleh BKI, harus disahkan kembali sebelum pekerjaan dimulai.

Sumber: (BKI 2018 *Volume I Sec. 2 Chap.C.2*)

c) Pengawasan Pembangunan dan Percobaan

BKI akan menilai fasilitas produksi dan prosedur dari galangan atau pabrik lainnya untuk memastikan apakah memenuhi persyaratan Peraturan Konstruksi. Pada umumnya, persetujuan yang didasarkan pada penilaian tersebut merupakan persyaratan penerimaan produk yang memerlukan pengujian.

Material, komponen, peralatan dan instalasi yang dikenakan pemeriksaan harus memenuhi persyaratan Peraturan yang sesuai dan harus diperiksa dan/atau diawasi pembuatannya oleh *Surveyor* BKI, kecuali telah memiliki persetujuan khusus oleh BKI.

Instalasi baru dari material yang mengandung asbestos, seperti material yang digunakan untuk struktur lambung, permesinan, instalasi dan perlengkapan listrik, tidak diijinkan untuk semua kapal baru dan kapal sudah jadi.

Untuk setiap inspeksi, janji akan diatur tepat waktu dengan Kantor Cabang BKI.

Untuk memungkinkan *Surveyor* memenuhi tugasnya, dia diberi akses gratis ke kapal dan kapal bengkel, dimana bagian yang membutuhkan persetujuan diproduksi, dirakit atau diuji. Untuk kinerja tes yang diperlukan, galangan kapal atau pabrikan memberi bantuan *Surveyor* dengan menyediakan staf dan peralatan yang diperlukan untuk tes semacam itu.

Sumber: (BKI 2018 *Volume I Sec. 2 Chap. C.3*)

d) Pengawasan Konstruksi

Selama tahapan pembangunan kapal atau instalasi, BKI akan memastikan berdasarkan *survey* dan pemeriksaan bahwa :

- Bagian lambung dan instalasi mesin dan/atau perlengkapan khusus yang memerlukan persetujuan telah dibuat sesuai dengan gambar dan data yang telah disetujui,
- Semua pengujian dan percobaan sesuai ketentuan Peraturan Konstruksi telah dilaksanakan dengan baik,
- Mutu pengerjaan sesuai dengan standar teknik yang mutakhir dan/atau persyaratan Peraturan,
- Bagian yang dilas dilaksanakan oleh juru las yang berkualifikasi dan telah diuji,
- Sertifikat hasil pengujian telah disertakan untuk komponen yang memerlukan persetujuan (galangan harus menjamin bahwa setiap bagian dan material yang memerlukan persetujuan hanya akan diserahkan dan dipasang, bila sertifikat hasil pengujian yang sesuai telah diterbitkan),

- Bila tidak ada sertifikat tunggal yang dipersyaratkan, maka pengujian perlengkapan dan peralatan digunakan sesuai dengan persyaratan *rules*.

Sumber: (BKI 2018 *Volume I Sec. 2 Chap. C.3.2*)

e) *Shipboard Trials*

Pada saat kapal dan/atau sistem/perlengkapan yang diklaskan selesai dibangun, lambung, instalasi mesin dan listrik harus dikenakan percobaan operasional yang disaksikan oleh Surveyor, sebelum dan selama pelayaran percobaan. Percobaan ini meliputi, antara lain:

- Uji kekedapan, uji operasional dan uji beban dari tangki, tutup palka, pintu lambung, rampa dan lain-lain,
- Uji operasional dan/atau uji beban mesin dan instalasi (sistem propulsi, instalasi listrik, mesin kemudi, perlengkapan jangkar, dll.)

Yang penting untuk pengoperasian yang aman.

Pada saat akhir *survey*, pemeriksaan harus dilaksanakan untuk memastikan bahwa setiap kekurangan yang ditemukan, misalnya selama percobaan berlayar, telah diperbaiki.

Sumber: (BKI 2018 *Volume I Sec. 2 Chap. C.3.4*)

4. Survey Mempertahankan Klas

Dalam rangka mempertahankan klas, *survey* periodik dan *survey* khusus untuk lambung, instalasi mesin dan instalasi listrik, dan setiap perlengkapan khusus yang diklaskan harus dilaksanakan. Lihat juga *Sec. 2, B* dan *Sec. 4 (Surveys-Special ship types)*.

Survey yang diperlukan untuk pemeliharaan Klas, dalam hal perbaikan, atau modifikasi sebuah bagian-bagian yang tunduk pada Klasifikasi, harus

disetujui bersama oleh BKI pada waktunya, sehingga tindakan tersebut dipertimbangkan dapat dinilai dan diawasi, sesuai kebutuhan

Surveyor harus diberikan kebebasan setiap saat untuk naik ke kapal dan atau memasuki bengkel, untuk dapat melaksanakan tugasnya. Lihat juga *Sec. 2, C.3.1.4.*

Semua bagian yang akan disurvei harus dalam keadaan bebas, bersih dan harus dalam keadaan bebas dari gas, bila dianggap perlu oleh *surveyor*.

Sertifikat klas dan data lainnya yang berkaitan dengan klasifikasi harus ditunjukkan kepada *surveyor*.

Survey yang dilakukan selama pelayaran dapat disepakati dan dikreditkan ke *survey* berkala karena (mis.pemeriksaan besar dengan kapal). Prasyarat, prosedur dan spesifik (misalnya, cuaca) kondisi yang akan terjadi bertemu akan diperbaiki dari satu kasus ke kasus lainnya. Keputusan untuk kelayakan dari *survey* hanya bisa dilakukan kesepakatan dengan *Surveyor*.

BKI akan memberi tahu pemilik atau operator tentang status Klas, yang menunjukkan itu terakhir diakui *survey* dan tanggal jatuh tempo berikutnya Namun, meski tidak disediakan dengan itu informasi, itu operator berkewajiban untuk memiliki *survey* yang ditetapkan oleh Aturan yang sekarang dilakukan.

Sumber: (*BKI 2018 Volume I Sec. 3 Chap. A.1*)

5. Survey Untuk Perawatan Definisi Klas, Tanggal Jatuh Tempo

a) **Annual Survey (Survey Tahunan)**

Survey tahunan dilaksanakan untuk lambung, instalasi mesin termasuk instalasi listrik dan perlengkapan khusus yang diklaskan harus

dilaksanakan pada selang waktu 12 bulan, terhitung dari tanggal dimulai periode klas seperti yang tercantum dalam sertifikat klas.

Survey bisa dilaksanakan dalam jendela waktu ± 3 bulan dihitung dari hari terakhir dari bulan kalender dimana periode klas yang sedang berjalan akan genap berumur satu tahun. Untuk kapal dengan akomodasi lebih dari 12 penumpang *survey* tahunan harus dilaksanakan tidak lebih lambat dari tanggal jatuh temponya.

Item *survey* terdiri atas *hull items, machinery and electrical items, load line items, firefighting equipment, examination of weather decks, ship side plating above water line, hatch covers and coamings, suspect areas, examination of ballast tanks, dan refrigerating installation.*

Sumber: (BKI 2018 *Volume I Sec. 3 Chap. B.1.1*)

b) *Intermediate Survey (Survey Antara)*

Jatuh tempo *survey* antara ditetapkan 2,5 tahun sejak berlakunya klas atau dilaksanakan bersamaan dengan *survey* tahunan kedua atau ketiga. Untuk kapal pedalaman dilaksanakan tidak lebih dari tiga tahun dihitung dari *survey* pembaruan klas.

Cakupan dari item yang disurvei ialah:

- Untuk kapal 5 – 10 tahun, *internal examination of representative ballast tanks* harus diperhatikan,
- Untuk kapal lebih dari 10 tahun, *internal examination of all spaces used for water ballast* harus diperhatikan,
- *Machinery and electrical installations*, dengan tambahan item *emergency* pada sistem,
- *Refrigerating Installation*,
- Item tambahan untuk *oil tankers (Piping systems, cargo tanks dan electrical circuits* pada daerah yang berbahaya),

- Item tambahan untuk *chemical tankers* (*Steering gear, structure, equipment, fittings, arrangements, dan materials*),
- Item tambahan untuk *gas carrier* (*Steering gear, structure, equipment, fittings, arrangements, dan materials*).

Sumber: (BKI 2018 *Volume I Sec. 3 Chap. B.1.2*)

c) *Class Renewal Survey / Special Survey (Survey Pembaruan Klas)*

Survey pembaruan klas untuk lambung, instalasi mesin termasuk instalasi listrik. *Survey* pembaruan klas (cicilan) dapat dimulai pada *survey* tahunan keempat dan harus selesai dilaksanakan secara lengkap pada akhir periode klas. Masa *survey* keseluruhan tidak boleh lebih dari 15 bulan. Pembaruan klas untuk lambung dinomori dalam urutan I, II, III dan seterusnya.

Sumber: (BKI 2018 *Volume I Sec. 3 Chap. B.1.3*)

d) *Continuous Class Renewal Survey / Special Survey (Survey Pembaruan Klas Berkelanjutan)*

Pembaruan Klas Berkelanjutan dapat diminta secara terpisah untuk lambung kapal, mesin dan instalasi pendingin. Periode antara dua *survey* berikutnya di setiap area tidak lebih dari lima tahun.

Untuk kapal yang berumur lebih dari 10 tahun, *ballast tank* harus diperiksa secara internal dua kali dalam setiap periode Klas lima tahun, yaitu satu kali dalam lingkup *Intermediate Survey* dan sekali dalam lingkup *Continuous Class Renewal Survey* (lambung).

Sumber: (BKI 2018 *Volume I Sec. 3 Chap. B.1.3.3*)

e) *Surveys Based On Planned Maintenance System (Survey berdasarkan Sistem Pemeliharaan Terencana)*

Atas permintaan pemilik, sistem Pembaruan Klas Kontinu yang optimal dapat disepakati sebagaimana diuraikan di bawah untuk kapal yang

mesinnya dipelihara dengan bantuan sistem perawatan komputer yang telah disetujui.

Sumber: (BKI 2018 *Volume I Sec. 3 Chap. B.1.3.4*)

f) *Surveys Based On Condition Monitoring System (Survey berdasarkan Sistem pemantauan kondisi)*

Sistem Pemantauan Kondisi tidak terbatas pada peralatan yang digunakan untuk mengetahui kondisi mesin, namun selain itu juga terdiri dari prosedur dan jadwal yang berlaku untuk pengumpulan dan analisis data.

Sumber: (BKI 2018 *Volume I Sec. 3 Chap. B.1.3.5*)

g) *Class Extention Survey (Survey Perpanjangan Klas)*

Untuk menghindari hilangnya Klas, dalam kasus perpanjangan periode Klas paling lama 3 bulan oleh BKI atas permintaan. Kapal dengan sertifikat klas yang masa berlakunya 4 tahun dapat diperpanjang pada akhir periode klas, dan kapal dengan sertifikat klas yang masa berlaku 5 tahun tidak dapat diperpanjang. Klas diperpanjang tidak lebih dari 12 bulan dengan persyaratan *survey* tahunan terapung.

Sumber: (BKI 2018 *Volume I Sec. 3 Chap. B.1.3.6*)