

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Mesin Sekoci

Menurut Suma'mur (2009: 104) sekoci adalah sebagian dari perlengkapan pelayaran yang harus dipenuhi pada syarat-syarat pembuatan kapal, termasuk konstruksi, mekanis perengkapannya untuk menurunkan dan mengangkat sekoci. Sekoci penolong adalah jenis sekoci yang terbuka dengan lambung tetap dan disisi dalamnya terdapat kotak-kotak udara. Sedangkan sekoci biasa ialah sekoci yang terbuka tanpa ada perubahan kotak-kotak udara. Sebagai alat penambah daya apung, diperlukan agar sekoci yang terbuka, tetap terapung apabila banyak kemasukan air. Alat ini harus dipasang dekat sekali pada sekoci dan terdiri dari beberapa kotak-kotak dan setiap kotak yang tak boleh lebih dari 1,25 meter, untuk mengurangi hilangnya daya apung tambahannya apabila kebocoran.

Dahulu kotak udara dibuat dari bahan tembaga, kuningan atau besi yang digalvaniser (diberi lapisan galvanis) sedangkan seng kurang baik dapat digunakan, karena akan rusak bila kena kuningan paku-paku sekoci. Bentuk kotak udara harus sesuai dengan sekoci (pas) dan pemasangannya mempergunakan ganjel, hingga tidak boleh menempelkan kulit pinggiran sekoci. Bahan yang terbaru untuk membuat sekoci adalah fiber , yang mempunyai sifat yang tidak menghisap air dan berat jenisnya sangat kecil.

2.2 Jenis-jenis Sekoci

Ada banyak jenis sekoci di atas kapal. Sekoci adalah sebagian alat dari perengkapal pelayaran yang harus terpenuhi pada syarat-syarat pembuatan kapal. Dan setiap sekoci memiliki jenis dan kegunaan yang berbeda-beda antara lain :

1. *Fully enclosed lifeboat* (sekoci Tertutup)

Digunakan pada kebanyakan kapal tanker dan kontainer. Sekoci tertutup adalah sekoci paling populer yang digunakan pada kapal, karena mereka tertutup yang menyimpan kru dari air laut, angin kencang dan cuaca kasar. Selain itu, integritas air ketat lebih tinggi pada jenis ini sekoci dan juga bisa mendapatkan tegak sendiri jika terguling oleh gelombang. sekoci

tertutup adalah lebih diklasifikasikan sebagian tertutup dan penuh tertutup sekoci.



Gambar 1. Gambar sekoci penolong
Sumber: <http://www.kapal-penolong.com>

2. *Semi enclosed life boat* atau *open life boat* (sekoci terbuka)

Seperti namanya, sekoci terbuka memiliki tanpa atap dan biasanya didorong oleh tenaga manual dengan menggunakan tangan Biji didorong. Kompresi motor bakar juga dapat diberikan untuk tujuan propulsi. Namun, sekoci terbuka menjadi usang sekarang karena norma-norma keselamatan yang ketat, tetapi masih kadang ditemukan di kapal tua. Sekoci terbuka tidak banyak membantu dalam hujan atau cuaca buruk dan kemungkinan masuknya air dalam tertinggi.



Gambar 2. Gambar sekoci terbuka
Sumber: <http://www.penyelamatan kapal.com>

3. *free-fall lifeboat* (sekoci jatuh bebas)

sekoci jatuh bebas adalah sama dengan sebuah sekoci tertutup namun proses peluncuran sama sekali berbeda. Mereka aerodinamis di alam dan dengan demikian perahu bisa menembus air tanpa merusak badan sekoci saat diluncurkan dari kapal. Sekoci ini terletak di bagian belakang kapal, yang menyediakan area yang jelas maksimum untuk jatuh bebas. Jenis ini biasanya hanya disediakan satu aja dikapal.



Gambar 3. Gambar sekoci jatuh bebas
Sumber: <http://www.kapal-penolong.com>

4. *Rescue Boat*,

merupakan kapal penyelamat yang biasanya digunakan pada saat terjadi peristiwa orang terjatuh dari atas kapal dan terapung di laut atau biasa disebut dengan *Man Over board* (MOB). Ditinjau dari pengertian penggerakanya *Rescue Boats* dibagi menjadi 2 bagian :

1. Sekoci penolong bermotor

Ada pun syarat dan ketentuan yang telah di tetapkan oleh SOLAS yang mengatur tentang alat keselamatan di atas kapal seperti sekoci penolong bermotor. Dan ada pun syarat dan ketentuannya sebagai berikut :

- a. Setiap waktu siap digunakan.
- b. Motornya dapat dihidupkan dalam keadaan yang bagaimanapun juga.

- c. Harus dipenuhi bahan bakar yang cukup untuk berlayar terus menerus selama 24 jam.
 - d. Motor dan kelengkapannya harus mempunyai dinding penutup untuk menjamin, bahwa dalam keadaan cuaca buruk motornya masih dapat bekerja dengan baik dan dinding penutup ini harus tahan api.
 - e. Harus dilengkapi dengan alat untuk menggerakkan mundur dari motor.
2. Sekoci penolong baling-baling

Ada pun sekoci penggerak penolong baling-baling sekoci ini juga sering di gunakan untuk menyelamatkan korban-korban di atas kapal. Sekoci ini sangat amat banyak di gunakan di kapal-kapal. Adapun Alat penggeraknya harus memenuhi syarat sebagai berikut :

- a. Dalam keadaan baik.
- b. Menghasilkan tenaga yang cukup bagi sekoci, sehingga dengan crew penuh dengan semua perlengkapannya segera setelah turun ke air dapat bebas dari kapal.
- c. Dapat menahan haluan *rescue boats* meskipun dalam cuaca buruk.
- d. Kecepatan paling sedikit 4 mil per jam dalam perairan tenang.
- e. Dapat menggerakkan sekoci mundur.
- f. Peralatannya sedemikian rupa sehingga dapat dilayani oleh orang-orang yang tidak terlatih dan dapat dikerjakan, segera setelah sekoci turun di air, juga dalam keadaan muatan penuh.



Gambar 4. Gambar rescue boat
Sumber: <http://www.penyelamat-kapal.com>

2.3 Peraturan Sekoci Menurut SOLAS

Ditetapkan dalam SOLAS 1974 bahwa semua kapal harus mengikuti peraturan-peraturan yang telah ditetapkan. Dan ada pun peraturan-peraturan nya di bagi mejadi 4 antara lain:

1. Peraturan 5 Konstruksi Sekoci-sekoci Penolong
 - a. Semua sekoci penolong harus dikonstruksi secara layak dan harus dengan bentuk dan perbandingan-perbandingan yang sedemikian sehingga memiliki stabilitas cukup memadai di laut berombak, dan lambung timbul cukup bilamana dimuati penuh dengan orang-orang yang diizinkan perlengkapannya secara lengkap. Semua sekoci penolong harus dapat mempertahankan stabilitas positif bilamana berada di laut dalam keadaan dimuati penuh dengan orang-orang yang diizinkan dan perlengkapannya secara penuh.
 - b. Semua sekoci penolong harus memiliki lambung tegar dan hanya dengan adanya daya apung dalam sekoci. Badan pemerintah dapat menyetujui sekoci-sekoci penolong dengan pelindung tegar, dengan ketentuan bahwa pelindung harus dapat dibuka dengan cepat dari dalam maupun dari luar, dan tidak mengganggu kecepatan embarkasi ke air dan penanganan sekoci penolong.
 - c. Tidak ada sekoci penolong manapun yang dapat disetujui yang beratnya bilamana dimuati penuh dengan orang-orang uang perlengkapannya melampaui 20.300kg (20 ton) atau yang memiliki daya tampung yang dihitung sesuai dengan peraturan 7 bab ini >150 orang.
 - d. Semua sekoci penolong yang diizinkan mengangkut lebih dari 60 orang tetapi tidak lebih dari 100 orang harus sekoci-sekoci penolong bermotor yang memenuhi syarat-syarat peraturan 8 bab ini atau sekoci-sekoci penolong yang dipasang saran penggerakmekanik yang memenuhi syarat-syarat peraturan 10 bab ini.
 - e. Semua sekoci penolong harus cukup kuat untuk memungkinkan sekoci-sekoci penolong diturunkan ke air dengan selamat bilamana dalam keadaan penuh orang-orang yang diturunkan dengan perlengkapan-

- perlengkapan. Semua sekoci penolong harus sedemikian kuatnya sehingga sekoci-sekoci penolong tidak akan terjadi perubahan-perubahan membahayakan jika dikenakan beban lebih banyak 25%.
- f. Semua sekoci penolong harus memiliki lengkung membujur rata-rata sedikit-dikitnya 4% dari panjang sekoci. Lengkung membujur harus mempunyai kurang lebih menyerupai parabola.
 - g. Di sekoci penolong yang diizinkan mengangkut 100 orang atau lebih, volume ruang daya apung harus diperbesar yang diizinkan badan pemerintah.
 - h. Semua sekoci-sekoci penolong harus memiliki ruang apung terpadu atau harus dipasang ruang-ruang udara kedap air atau bahan-bahan apung tahan karat lain yang sepadan yang tidak kena pengaruh yang merugikan oleh minyak atau hasil-hasil minyak cukup untuk mengapungkan sekoci dan perlengkapannya bilamana sekoci tergenang dan masih dapat melaut. Volume tambahan kotak-kotak udara kedap air atau bahan karat lain yang sepadan yang tidak pengaruh minyak atau hasil minyak sekurang-kurangnya sama dengan volume sekoci harus juga daidakan. Badan pemerintah dapat mengizinkan kotak-kotak udara kedap air diisi dengan bahan apung tahan karat yang tidak boleh kena pengaruh yang merugikan oleh minyak atau hasil minyak.
 - i. Semua sengkak (papan duduk melintang) dan dudukan-dudukan samping harus dipasang serendah mungkin dalam sekoci.
 - j. Koefisien blok dari kapasitas kubik sebagaimana yang ditentukan sesuai dengan peraturan 6 bab ini dari sekoci penolong kecuali sekoci-sekoci penolong kayu yang dibuat dari papan, tidak boleh $<0,64$, dengan ketentuan bahwa setiap sekoci penolong demikian boleh memiliki koefisien blok $<0,46$, jika Badan pemerintah meyakini metasenter dan lambung timbul yang cukup bilamana ssekoci penolong dimuati penuh dengan orang-orang yang diizinkan dan perlengkapan-perengkapan.

2. Peraturan 8 Jumlah Sekoci Penolong Bermotor yang Harus Dibawa
 - a. Di tiap kapal penumpang harus dibawa di tiap-tiap sisi kapal sekurang-kurangnya 1 sekoci penolong bermotor yang memenuhi syarat-syarat peraturan 9 bab ini. Dengan ketentuan bahwa di kapal-kapal penumpang yang seluruh jumlah orang yang boleh diangkut oleh kapal, sama dengan awak kapal <30, hanya disyaratkan satu sekoci pula yang demikian.
 - b. Di tiap kapal barang dengan isi kotor 1.600 ton dan lebih kecuali kapal-kapal tangki, kapal yang digunakan sebagai kapal-kapal pabrik ikan paus, kapal-kapal yang digunakan sebagai kapal-kapal pengolahan ikan atau pabrik pengalengan ikan, dan kapal-kapal yang digunakan untuk mengangkut orang-orang yang dipekerjakan dalam penangkapan ikan paus, industri-industri pengalengan ikan, di tiap sisi harus dibawa sekurang-kurangnya satu sekoci penolong bermotor yang memenuhi syarat-syarat peraturan 9 bab ini.
3. Peraturan 9 Spesifikasi-spesifikasi Sekoci Penolong Bermotor Sebuah sekoci penolong bermotor harus memenuhi syarat-syarat berikut:
 - a. Harus dilengkapi dengan mesin dengan penyalaan kompresi dan diatur sedemikian sehingga pada setiap saat dalam keadaan siap pakai; harus dapat dihidupkan dengan segera dalam setiap keadaan; harus tersedia bahan bakar cukup untuk 24 jam operasi secara terus menerus dengan kecepatan yang diperincikan.
 - b. Mesin dan peralatannya harus ditutup dengan baik untuk menjamin operasi dalam keadaan cuaca buruk, dan tutup-tutup mesin harus tahan api, gerak mundur harus dapat dilakukan.
4. Peraturan 10 Spesifikasi sekoci-sekoci Penolong yang Digerakkan Secara Mekanik Sebuah sekoci penolong yang digerakkan secara mekanik, lain dari sekoci penolong bermotor, harus memenuhi syarat-syarat berikut:
 - a. Perangkat-perangkat penggerak harus dari tipe yang disetujui dan harus memiliki tenaga cukup untuk memungkinkan sekoci penolong dibebaskan dengan segera dari lambung kapal bilamana diluncurkan ke air dan dapat memperthankan haluannya di dalam kondisi cuaca yang

buruk. Jika perangkat dijalankan dengan tangan, perangkat harus dapat dilayani oleh orang-orang yang tidak terlatih untuk menggunakan dan harus dapat dioperasikan bilamana sekoci penolong dalam keadaan tergenang.

- b. Harus dilengkapi suatu alat yang dengan alat itu juru mudi sekoci dapat mengubah sekoci penolong bergerak mundur pada setiap saat bilamana perangkat penggerak sedang dalam keadaan bekerja.
- c. Volume daya apung dalam sebuah sekoci penolong yang digerakkan secara mekanik lain daripada sekoci penolong bermotor, harus diperbesar untuk mengimbangi berat dari perangkat penggerak itu.

2.4 Bahan Pembuatan Sekoci

Sekoci adalah alat apung yang di gunakan untuk penyelamatan jiwa di atas kapal, dan sekoci juga terbuat dari beberapa bahan yang kuat dan kokoh. Dan selain itu bahan pembuatan sekoci memiliki keuntungan masing-masing di antara lain :

1. Sekoci yang dibuat dari kayu Keuntungannya :
 - a. Lebih ringan sehingga sangat menguntungkan bagi kapal penumpang dimana penempatnya biasanya dibagian geledak atas sehingga sangat baik ditinjau dari stabilitas kapal.
 - b. Pemeliharaannya lebih ringan.



Gambar 5. Gambar sekoci terbuat dari kayu
Sumber: <http://www.macam-macam-sekoci.com>

2. Sekoci dibuat dari baja hanya dibuat untuk keperluan khusus

Keuntungannya :

- a. Tidak rusak oleh pengaruh udara yang panas lebih kuat dan lebih aman diturunkan di air.
- b. Jadi sangat cocok untuk kapal-kapal yang berlayar di daerah katulistiwa atau penempatannya dikapal didekat cerobong.

Kerugiannya :

- a. Berat, sehingga daya apung tambahannya harus lebih besar.
- b. Lebih cepat berkarat, hingga harus sering diperiksa.



Gambar 6. Gambar sekoci terbuat dari baja
Sumber: <http://www.jenis-jenis-sekoci.com>

3. Sekoci dibuat dari lering Aluminium. Lering Aluminium (campuran dari aluminium, magnesium dan mangan).

Keuntungan dibandingkan dengan sekoci aluminium :

- a. Lebih ringan.
- b. Tidak dapat berkarat, tak mudah rusak oleh air laut.
- c. Tidak dapat terbakar.



Gambar 7. Gambar sekoci terbuat dari aluminium
Sumber: <http://www.jenis.sekoci.com>

4. Sekoci dibuat dari serat gelas (*fiber glass*). Mutunya lebih baik dibandingkan bahan seperti kayu, baja ataupun aluminium karena mempunyai keuntungan sebagai berikut :
- Tidak terpengaruh oleh cuaca.
 - Tidak rusak karena air laut.
 - Mempunyai daya elastisitas.
 - Bahan dapat diperoleh menurut warna yang disukai, sehingga tidak memerlukan pengecatan lagi. Apabila kotor mudah dicuci.

Kerugiannya :

Apabila terjadi kerusakan pada kulitnya, tidak mudah untuk diperbaiki.



Gambar 8. Gambar sekoci terbuat dari fiber
 Sumber: <http://www.jenis.sekoci.com>

2.5 Perlengkapan Yang Harus Ada di Dalam Sekoci

Di dalam sekoci memiliki perlengkapan-perlengkapan yang telah di atur oleh SOLAS 1974 yang bertujuan supaya yang berda di atas sekoci bisa bertahan hidup ditentukan perlengkapan sekoci di atas kapal harus memenuhi perlengkapan sebagai berikut :

1. Jangkar apung



Gambar 9. Gambar jangkar apung
 Sumber: <http://www.jangkar.com>

2. Makanan darurat yang di simpan dalam kemasana anti air (kedap)atau ransum.



Gambar 10. Gambar makanan darurat
Sumber: <http://www.pelengkap makanan.com>

3. Perlengkapan P3K disimpan kedap air.



Gambar 11. Gambar P3K
Sumber: <http://www.alat keselamatan.com>

4. 2 buah tali tangkap yang panjang tali 12 m.



Gambar 12. Gambar tali lempar
Sumber: <http://www.perengkapan sekoci.com>

5. 1 set alat pancing



Gambar 13. Gambar 1 set alat pancing
Sumber: <http://www.perengkapan sekoci.com>

6. Satu buah kapak yang terletak di dalam sekoci.



Gambar 14. Gambar kapak
Sumber: <http://www.perlengkapan sekoci.com>

7. kompas



Gambar 15. Gambar kompas
Sumber: <http://www.perlengkapan kapal.com>

8. lampu sorot yang hidup 24 jam.



Gambar 16. Gambar lampu sorot
Sumber: <http://www.perengkapan.sekoci.com>

2.6 Dewi – dewi Pada Sekoci Atau *Launching device*

Alat untuk menurunkan sekoci di atas kapal disebut juga dewi-dewi atau *launching device*. Sesuai aturan SOLAS harus di lakukan latihan-latihan sekoci sesuai ketentuan. Sekoci-sekoci harus di gunakan secara bergiliran. Ada jenis-jenis dewi-dewi di kapal di bagi menjadi 3 antara lain:

1. Dewi-dewi dengan system berputar (radial)

Dewi-dewi system ini konstruksinya sederhana, dan umumnya digunakan untuk menurunkan sekoci kerja, sekoci untuk melayani tali-tali dan sebagainya. Karena sekoci kerja tidak memerlukan waktu tergesa-gesa, dipereratkan hanya pada waktu tertentu saja. Dewi-dewi jenis ini dibagian atasnya melengkung terbuat dari ebsi yang tak berongga (pejal) yang berputar keliling porosnya sendiri. Arah tiang dewi-dewi satu dengan yang lainnya lebih pendek dari yang sekoci, sehingga untuk mengeluarkan sekocinya harus digerakkan yang bergantian (zig-zag) terlebih dahulu, dngan jalan memutar dewi-dewi mengelilingi sumbunya. Bagian belakan diputar dahulu kekanan sehingga bagian depan bergerak sedikit ke dalam mengikuti gerakan bagian belakang bawah bagian belakang keluar maka bagian depan keluar mengikuti bagian belakang. Hal ini mudah dilakukan apabila kapal tidak dalam keadaan miring. Untuk

mengencangkan pada kedudukan tertentu, maka mengkapi degan takel ganda atau takel mata tiga. Dewi-dewi ini sering dipasang pada penumpu dari ebsi cor yang dilengkapi dengan cincin untuk menjaga jangan sampai dewi-dewi terangkat dari penumpunya(Djaya, 2008).



Gambar 17. Gambar davit radial
Sumber: <http://www.davit-radil.com>

2. Dewi-dewi dengan system menuang

Dewi-dewi untuk sekoci penolong kapal pelayaran samudra biasanya mempergunakan dewi-dewi dengan system manuang atau berengsel (*luffing davits*) atau dengan system gravitasi atau komibinasi antara kedua system itu. Dalam pembuatannya dewi-dewi ini terdapat bermacam-macam jenis. Secara sederhana system ini diartikan sebagai berikut : Dewi-dewi berengsel adalah dewi yang dapat digerakkan dalam arah melintang kapal oleh sebuah gaya mekanis. Dewi-dewi gaya berat



Gambar 18. Gambar Dewi – dewi menuang
Sumber: <http://www.dewi-kapal.com>

3. Dewi-dewi dengan system system gravitasi.

Gravitasi adalah dewi-dewi yang digerakkan melintangnya diperoleh karena dari gaya berat. Kombinasi dari kedua system (definisi) itu sering pula digunakan. Keuntungan sistem ini dibandingkan dengan dewi-dewi system berputar (radial). Dapat mengerem sendiri artinya mudah dapat dikuasai. Tidak terdapat kesukaran yang berarti untuk menurunkan sekoci pada sisi sebelah atas pada waktu kapal miring 15 derajat. Dewi-dewi dengan system ini dipasang dimuka dan belakang sekocinya. Jadi titik gantungnya dari sekoci-sekoci itu terletak pada ujungujungnya, sehingga dapat menimbulkan momen lengkung apabila sekoci itu tergantung pada takelnya. Disamping itu karena penempatan dewi-dewi itu dibelakang dan dimuka sekoci maka memakan banyak tempat, sehingga pada kapal-kapal penumpang yang membutuhkan banyak sekoci-sekoci penolong akan menimbulkan kesukaran. Kerugian-kerugian tersebut di atas dapat diatasi oleh dewi-dewi yang dibuat melengkung.



Gambar 19. Gambar sistem gravitasi
Sumber:<http://www.dewi-dewi.com>

2.7 Prosedur Penurunan Sekoci

Jika dalam keadaan darurat, seperti kebakaran dan harus meninggalkan kapal melalui sekoci maka setiap *crew* kapal harus tahu bagai mana cara penurunan sekoci dan fungsinya masing-masing, oleh karna itu setiap minggu atau sebulan sekali ada pelatihan penyelamatan dengan sekoci. Ada pun cara penurunan sekoci sebagai berikut :

1. Painternya masih terikat dengan benar di sekoci dari railing kapal, dan tidak kencang atau tegang tertambat di railing agar penurunan sekoci nantinya tidak tertahan
2. Lepaskan pengunci *Hand Brake* pada *Boat Winch* dengan cara mencabut *Toggle Pinnya*
3. Semua awak kapal naik dan masuk ke dalam sekoci kecuali orang yang memiliki tugas untuk menurunkan sekoci
4. Berdiri dengan benar pada Stage untuk melepaskan *Cradle Stopper Handle* dari penahannya dengan cara mencabut *Toggle Pin*
5. Lepaskan *Trigger Line* dan *Lashing Line* dari *Release Hook* terhadap badan sekoci agar tidak tersangkut
6. Orang yang bertugas menurunkan sekoci selanjutnya naik dan masuk ke dalam sekoci, kemudian menutup semua pintu sekoci
7. Tarik tali *Remote Control Wire* dari dalam sekoci untuk memutar keluar dan menurunkan sekoci. Dalam penarikan tali *Remote Control Wire* harus dilakukan dengan hati-hati dengan menariknya secara perlahan karena hal ini akan menyebabkan terjadi oleng pada sekoci. Akibatnya dapat membahayakan orang yang berada dalam sekoci tersebut
8. Ketika sekoci hampir mencapai permukaan laut, orang yang bertugas menarik tali *Remote Control Wire* harus mengurangi kecepatan penurunan dengan cara sedikit mengendurkan tarikan terhadap tali *Remote Control Wire* hingga sekoci bersentuhan langsung dengan permukaan laut secara perlahan
9. Setelah sekoci sudah berada di atas permukaan laut segera lepaskan tali *Remote Control Wire* dari dalam sekoci

10. Lepaskan sekoci dari kedua *Boat Hooknya* dan lepaskan juga sekoci dari Painternya