

2.TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian cruise ship

Ship merupakan kapal atau bahtera, dan *cruise* berarti berlayar atau bepergian untuk bersenang-senang atau untuk usaha, *cruise ship* berarti kapal yang digunakan untuk berlayar dan bersenang-senang, atau bersantai. (Drs. Salim Peter. The contemporary english-indonesian Dictionary).

2.2. Tata Ruang

Untuk mendapatkan komposisi ruang yang baik, diperlukan kesatuan bagian-bagian dalam ruang. Kesatuan itu dapat diperoleh dengan pengaturan yang baik dan pandangan yang serasi. Kegunaan suatu susunan harus merupakan harmoni dengan tuntutan tata ruang yang serasi dan indah. (Wilkening 46)

2.3. Kamar Tidur

Warna yang kita pilih untuk ruang tidur, harus bersifat tenang. Bentuk dekorasi pada tembok, gordena dan lain-lain hendaknya juga sama, tidak menyolok. Garis-garis dan bentuk-bentuk harus tenang juga. Kalau ruang juga kita gunakan sebagai ruang tinggal, bentuk dan warna boleh sedikit lebih menarik. Penerangan yang baik dapat membantu menciptakan suasana yang tenang dalam ruang. Kecuali lampu malam, yang juga dapat digunakan untuk penerangan membaca. (Wilkening 53).

2.4. Tempat Tidur

Prabot yang terpenting dalam ruang tidur, ialah tempat tidur. Tempat tidur itu harus berukuran cukup besar dan terasa cukup empuk. Ukuran tempat tidur ialah:

200 x 180 cm

200 x 160 cm / 200 x 150 cm

200 x 120 cm

200 x 100 cm / 200 x 80 cm

(Wilkening 145)

2.5. Almari Pakaian

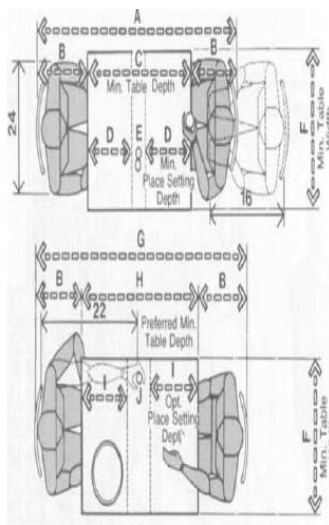
Almari pakaian ditambah dengan sebuah komode, menjadi tempat untuk menyimpan pakaian dan pakaian dalam. Almari dengan empat pintu kurang praktis karena terlalu besar dan mudah merintang pintu dan jendela. Dua almari berukuran lebih kecil (dengan dua pintu) jauh lebih praktis karena bisa diatur sendiri-sendiri dan bisa juga dikombinasikan dengan prabot lain. (Wilkening 145)

2.6. Dapur

Di dapur banyak yang dikerjakan dan dipersiapkan. Baiklah dalam perancangan, dapur didekatkan letaknya dengan ruang makan. Kemajuan teknik dalam bidang alat dapur memungkinkan sekarang dipakainya alat-alat dari *mixer* sampai almari es. Alat itu juga harus diberi bentuk sesuai dengan tujuannya dan diatur dengan baik untuk memudahkan pekerjaan di dapur dan untuk menghemat waktu. (Wilkening 156)

2.7. Dining Space

pengaturan tempat merupakan pengaturan yang dipelajari dari makanan dan aksesoris terkait. selama proses makan, lalu berubah menjadi keadaan berantakan, meliputi zona yang lebih besar dari meja sebelumnya. Ini zona diperluas menempati luas minimum 14 dengan 24, atau 35,6 sebesar 61 cm.



Gambar. 2.1. Standar ukuran meja *dining space*.

Sumber: Panero & Zelnik. P 224

	in	cm
A	66-78	167.6-198.1
B	18-24	45.7-61.0
C	30	76.2
D	14	35.6
E	2	5.1
F	24	61.0
G	72-84	182.9-213.4
H	36	91.4
I	16	40.6
J	4	10.2
K	76-88	193.0-223.5
L	40	101.6
M	8	20.3

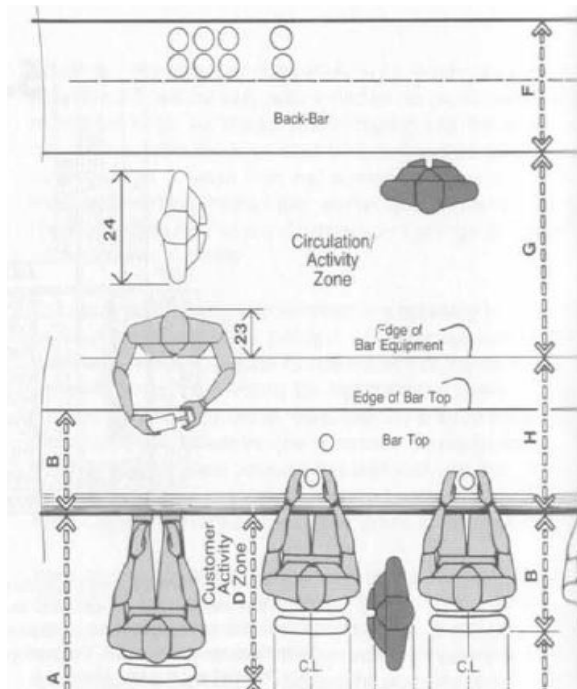
Gambar. 2.2. Tabel keterangan ukuran.

Sumber: Panero & Zelnik. P 224

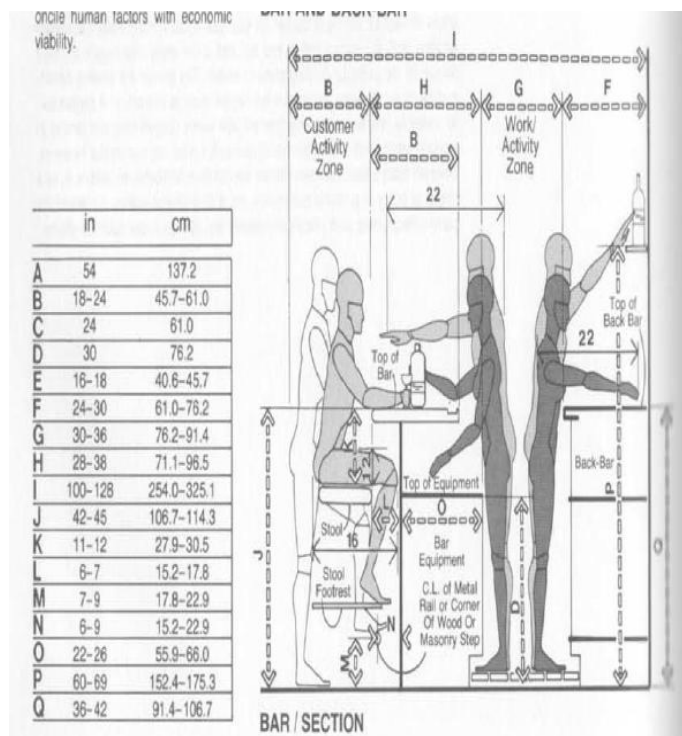
Lebar minimal konstan 24, atau 61 cm. *strip center* merupakan permukaan yang tersedia untuk melayani piring, bunga, dll jika kita memungkinkan untuk intrusi unsur-unsur ke dalam zona berdekatan, kedalaman hanya 40, atau 101,6 cm, cukup nyaman untuk penempatan mereka. (Panero Julius and Martin Zelnik. Human dimension & interior space. P 224)

2.8. Bars

Jarak antara *top bar* dan *back bar* harus memiliki ruang kerja yang memadai. minimal 36, atau 90 cm, harus menyediakan ruang untuk satu *bartender* untuk melayani dan yang lain berada di belakangnya. Ketinggian tubuh maksimum dan luasnya tubuh maksimal adalah pertimbangan utama dalam membangun *anthropometric izin*. Operasi satu *bartender* akan memerlukan kedalaman 30, tau 75 cm.



Gambar. 2.3. Standar Ukuran Meja Bar,
 Sumber: (Panero Zelnik. P 224)



Gambar. 2.4. Tabel keterangan ukuran,
 Sumber: Panero Zelnik. P 224

Dalam hal kursi bar, jarak antara kursi bar lebih penting dari pada jarak garis tengah, dan harus memungkinkan pelanggan dengan ukuran tubuh yang lebih besar dapat nyaman dan sirkulasi antar bangku tidak terjadi kontak tubuh dengan orang berikutnya. 12, atau 30cm, lebar bangku. (Panero Zelnik.P 215)

2.9. Persyaratan Pembuatan Kapal Pesiar

Bahan desain Interior untuk daerah akomodasi kapal pesiar dapat diklasifikasikan menjadi dinding, lantai, langit-langit, pintu dan jendela, *furniture*, sistem pencahayaan, dan unsur-unsur dekoratif dalam kategori besar, menengah, dan kecil, yang merupakan elemen desain interior sebuah kapal pesiar. Bahan dan produk yang digunakan untuk kapal pesiar harus memenuhi aturan dan peraturan yang ditetapkan oleh *Safety of Life at Sea* (SOLAS) Konvensi dan Organisasi Maritim Internasional (IMO) dan harus telah disediakan sertifikat uji tipe oleh otoritas persetujuan yang diakui nasional.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan *review state-of-the-art* pada bahan yang digunakan dalam bidang akomodasi kapal pesiar dalam hal keunikan dari ringan, kebisingan dan tahan getaran, pencegahan kebakaran, noncombustibility, dekoratif kinerja, stabilitas, dan operasi khusus yang digunakan dalam konstruksi. Aturan kelautan, peraturan dan teknologi bangunan terkait untuk bahan desain interior di daerah akomodasi kapal pesiar dapat diterapkan pada setiap fasilitas laut, sementara bahan bangunan dan produk yang digunakan di darat sangat baik dalam kualitas dan desain dan menawarkan berbagai seleksi, ada banyak pembatasan pada pencegahan keselamatan dan kebakaran untuk bahan dan produk yang digunakan dalam bidang akomodasi kapal pesiar di samping permintaan kurang, yang mengakibatkan kesulitan dalam pemilihan material.

Bahan dan produk yang digunakan dalam bidang akomodasi kapal pesiar harus memenuhi aturan dan peraturan yang ditetapkan oleh *Safety of Life at Sea* (SOLAS) Konvensi dan Organisasi Maritim Internasional (IMO) dan harus telah disediakan dengan sertifikat uji tipe oleh otoritas persetujuan yang diakui nasional. Ruang daerah akomodasi kapal pesiar yang direncanakan dan dirancang untuk menjadi lebih baik daripada setiap hotel di darat untuk menyediakan

fasilitas kelautan kelas tertinggi dalam hal keselamatan, kenyamanan, dan lingkungan-ramah. Ini difokuskan pada penelitian dari keganjilan dari *design materials* interior di daerah akomodasi, yang sangat penting dalam membangun sebuah kapal pesiar.

Uji jenis sertifikat yang dikeluarkan oleh otoritas persetujuan diakui nasional juga diperlukan untuk bahan langit-langit. Langit-langit terus menerus digunakan dalam koridor dan area awak. Langit-langit ubin / kaset digunakan dalam ruang publik utama, dan langit-langit custom-made digunakan untuk langit-langit melengkung. Panel langit-langit terbuat dari baja standar atau panel aluminium yang ketebalan 0,5-0,8 mm adalah (umumnya 0,6 mm). Permukaannya diperlakukan baik dengan enamel atau dengan cat stoving atau anodized dalam berbagai warna. Permukaan berlubang atau unperforated, dan panel diklasifikasikan menjadi wol mineral, akustik merasa, dan instalasi. Panel langit-langit diproduksi untuk ventilasi, pencahayaan unit, diffusers, speaker, menetas inspeksi, dll panel langit-langit tetap dengan bingkai dukungan dan profil. Untuk mendukung atau menghubungkan langit-langit bahan finishing pada struktur. Bingkai dukungan dan profil dibangun sebagai pendukung frame panel langit-langit, unit kamar, furniture, dan sejenisnya. Ini adalah pekerjaan awal, yang merupakan dasar dari pembangunan. *Frame* ini terbuat dari bahan noncombustible khusus untuk konstruksi interior kapal, dan berbeda dari yang digunakan dalam bangunan diatas tanah.

Jendela dan pintu masuk didalam dan diluar daerah akomodasi memiliki jendela dan pintu terbuat dari struktur dan bahan yang cocok untuk mereka gunakan. Bahan yang digunakan dalam struktur mungkin baja, kaca, atau aluminium tergantung pada tempat jendela dan pintu yang akan digunakan. Kusén memperkuat kekuatan jendela dan pintu dan berfungsi sebagai penghalang terhadap aliran air. Koridor dan bulkheads perlu memiliki kelas A atau kelas B dinding lapisan dalam daerah akomodasi.

Dalam kasus ini, jendela dan pintu harus memiliki struktur pencegahan api. Misalnya, kelas B sekat struktur memiliki jendela dan pintu struktur kelas B. Mereka harus menjadi produk yang telah lulus tes dilaksanakan oleh lembaga disetujui oleh IMO. Tangga darurat dan zona kebakaran harus memiliki pintu

kebakaran tipe tersembunyi dengan isolasi sesuai kelas kebakaran. Kelas Api pintu harus tersembunyi di *bulkheads* atau lapisan dalam posisi terbuka. Kusen pintu dan pintu baja enamel menangani untuk kelas A pintu geser harus tipe tersembunyi. Semua pintu harus dilengkapi dengan sumbat, pemegang, dan peredam karet *shock*. Semua pintu juga harus dilengkapi dengan engsel yang berhenti pada posisi terbuka, atau dengan pegas engsel untuk menutup diri. Sebuah kapal pesiar memiliki banyak jendela persegi panjang dan berbentuk cincin. Umumnya, jendela di ruang publik di dek atas sebuah kapal pesiar yang persegi panjang dan orang-orang di kamar tamu di geladak yang lebih rendah berbentuk cincin. Sekat baja kena dapat terbuka atau tertutup, tergantung pada apakah jendela persegi panjang atau berbentuk cincin.

Panel lapisan dinding dalam ruangan yang sesuai terbuka atau tertutup dan kedalaman lapisan antara dinding luar dan dinding internal sisi-selesai dalam bentuk jendela-kotak. Kotak jendela rinci dengan lampu langsung dan kotak tirai. Furniture Furniture diklasifikasikan sebagai custom-made dan siap pakai.

Custom-made furniture dapat digolongkan menjadi furnitur tetap, yang tetap untuk deck baja, dan *built-in furniture*, yang dibuat secara terpadu dengan furnitur, perlengkapan dan perabot di *state rooms*. Uji jenis sertifikat yang dikeluarkan oleh otoritas persetujuan diakui nasional juga diperlukan untuk bahan langit-langit. Langit-langit ubin / kaset digunakan dalam ruang publik utama, dan langit-langit custom-made digunakan untuk langit-langit melengkung. Panel langit-langit terbuat dari baja standar atau panel aluminium yang ketebalan 0,5-0,8 mm adalah (umumnya 0,6 mm). Permukaannya diperlakukan baik dengan enamel atau dengan cat *stoving* atau anodized dalam berbagai warna.

furniture berlapis kain memiliki kualitas perlawanan terhadap pengapian dan propagasi dari api, hal ini ditentukan sesuai dengan furnitur yang diproduksi secara massal modern dan furnitur klasik seperti mebel antik. Furniture tetap diklasifikasikan ke dalam sofa tetap, *counter bar*, kursi bar, *showcase display*, meja, dan kursi untuk menonton bioskop. *Furniture* bergerak dan sofa dan diatur dalam restoran, kafe, *lounge*, dll. Dengan demikian, mengingat fitur kapal, furnitur utama dalam sebuah kapal pesiar tetap untuk *deck* baja dengan cara pengelasan dan baut sendi, dengan konstruksi baja dasar untuk memperbaiki

diperkuat. Mengingat bahwa perabotan yang akan digunakan di laut, semua potongan furnitur harus aman dan tidak menghasilkan kebisingan karena getaran mesin. Secara khusus, sudut tidak harus memiliki sudut dan akan selesai tanpa bintik-bintik, kekasaran, atau retak. The SOLAS Konvensi Peraturan 2 yang berkaitan dengan furnitur dijelaskan sekarang. Kasus *furniture*, seperti meja, lemari, meja rias, biro, dan meja rias, dibangun seluruhnya dari bahan noncombustible disetujui, kecuali *veneer* tidak melebihi 2 mm dapat digunakan pada permukaan. *Free standing furniture*, seperti kursi, sofa, dan meja, dibuat dengan *frame* dari bahan *noncombustible*.

Sistem pencahayaan dalam kapal pesiar sangat beragam seperti yang digunakan di darat dan yang diproduksi untuk penerangan laut. Jumlah unit pencahayaan yang digunakan bervariasi dengan ukuran kapal pesiar, dan kapal pesiar rata-rata (berdasarkan 70.000 ton gross) membutuhkan 5000 titik pencahayaan. Sistem pencahayaan yang diklasifikasikan ke dalam interior dan *eksterior* pencahayaan, termasuk *down*-pencahayaan, *up*-pencahayaan, tempat-lampu, pencahayaan serat optik, pencahayaan neon, pencahayaan panduan darurat, pencahayaan lokasi yang rendah, dll. Ruang *public* memerlukan sistem peredupan seperti deck dan sejenisnya juga memerlukan pencahayaan khusus, *lighting systems* panggung. Sistem harus dipasang di semua titik sepanjang rute efakuasi dan pada satu sisi koridor (asalkan lebar koridor kurang dari 2 m), baik pada sekat dalam 300 mm dari dek atau di dek dalam 150 mm dari sekat. Untuk pembangunan sistem pencahayaan, kebisingan akibat getaran harus dipertimbangkan. Tidak seperti konstruksi bangunan di atas tanah, pipa persegi dan profil pendukung harus tetap aman. Unsur-unsur dekoratif Kain adalah elemen dekoratif utama selain fungsi mereka sendiri. Tirai, gorden, dan bahan tekstil lainnya ditanggguhkan memiliki kualitas perlawanan terhadap penyebaran api tidak kalah dengan orang-orang dari wol yang memiliki massa 0,8 kg / m, ini ditentukan sesuai dengan Kode Kebakaran Uji Prosedur (SOLAS , 2000, Chap II-2-reg.. 3, 40-43).

Bahan interior yang digunakan dalam bidang akomodasi kapal pesiar diklasifikasikan tergantung pada penggunaan dan fungsi dan fitur dari bahan kapal yang berkaitan dengan yang diuraikan di bawah ini:

1. Bahan interior yang digunakan dalam bidang akomodasi kapal pesiar dikategorikan sebagai berikut:

- (a) dinding
- (b) lantai
- (c) langit-langit
- (d) pintu dan jendela
- (e) *furniture*
- (f) sistem pencahayaan
- (g) elemen dekoratif

1. Bahan interior yang digunakan dalam bidang akomodasi kapal pesiar memiliki kekhasan ringan, perlindungan kebakaran, *noncombustibility*, kinerja dekoratif, stabilitas, dan operasi khusus yang digunakan dalam konstruksi.

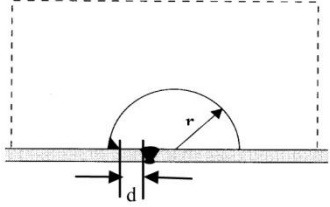
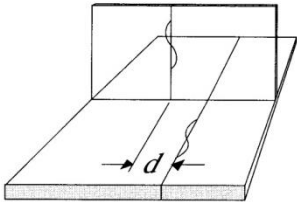
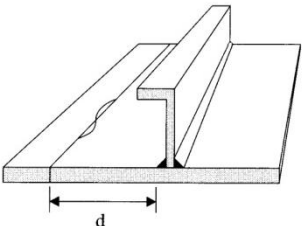
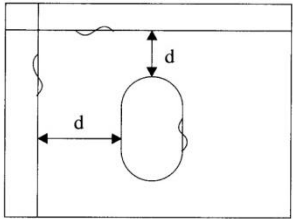
2. Mengingat aspek kapal dan laut, bahan dan struktur yang memiliki daya tahan yang cukup dan tidak menghasilkan kebisingan akibat getaran diperlukan. Stabilitas pada permukaan bahan finishing, tanpa sudut di sudut, diperlukan.

3. Bahan *finishing* yang tetap untuk dinding, langit-langit, dan lantai dengan cara mendukung frame dan profil baja ringan untuk mendukung panel dinding, panel langit-langit, partisi, unit kamar, *furniture*, dll Mereka di instal sebelum semua finishing material interior konstruksi. Struktur mereka harus mampu memblokir atau bertahan kelelahan bahan akibat beban yang tidak teratur atau berulang gelombang. *Frame* harus tidak mudah terbakar dan memiliki fitur kelautan dan konstruksi kapal interior yang berbeda dari yang digunakan di darat.

4. Sementara bahan bangunan dan produk yang digunakan di darat sangat baik dalam kualitas dan desain dan bervariasi dalam seleksi, ada banyak pembatasan pada pencegahan keselamatan dan kebakaran untuk bahan dan produk yang digunakan dalam bidang akomodasi kapal pesiar di samping permintaan mereka yang terbatas . Bahan dan produk yang digunakan dalam

kapal pesiar harus memenuhi ketentuan dan peraturan SOLAS Convention dan IMO and must yang diberikan dengan sertifikat uji tipe oleh otoritas persetujuan yang diakui nasional. Bahan, desain interior, dan metode bangunan dapat digunakan di daerah akomodasi dan kenyamanan struktur kelautan dan arsitektur mengambang. (SOLAS , 2000, Chap II-2-reg.. 3, 40-43).

2.10. Konstruksi Kapal

Detail	Standard	Limit	Remarks
<p>Lapisan las atas</p> 		<p>Untuk anggota yang signifikan $d \geq 5\text{mm}$</p> <p>Untuk anggota lain $d \geq 0\text{mm}$</p>	<p>“d” harus diukur dari fillet las ke ujung.</p>
<p>Jarak antara dua lasan</p> 		<p>$d \geq 0\text{ mm}$</p>	
<p>Jarak antara lasan butt dan fillet</p> 		<p>Untuk anggota yang signifikan $d \geq 10\text{mm}$</p> <p>Untuk anggota lain $d \geq 0\text{mm}$</p>	
<p>Jarak antara lasan butt</p> 	<p>Untuk memotong $d \geq 30\text{mm}$</p> <p>Untuk batas samping plat $d \geq 300\text{mm}$</p>	<p>150 mm</p>	

Gambar 2.5. Jarak Antara Pengelasan.
Sumber: Shipbuilding and repair standard.

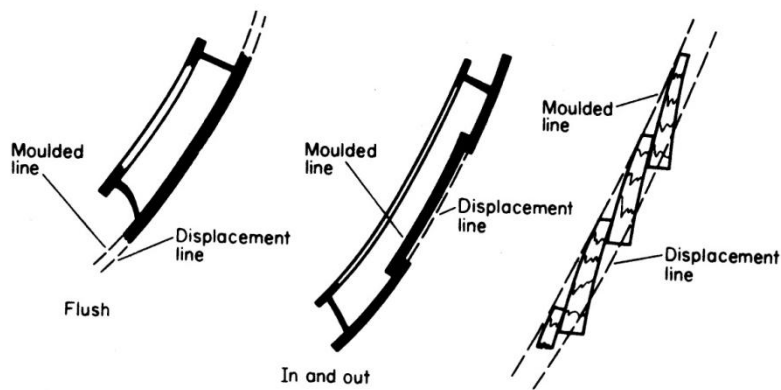


Fig. 2.4 Moulded and displacement lines

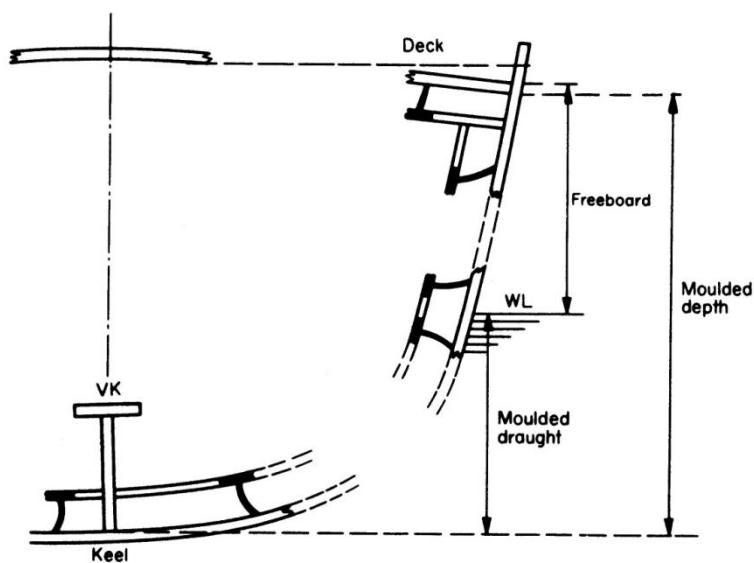


Fig. 2.5

Gambar 2.6. Konstruksi Plat Kapal

Sumber: Basic ship theory vol01 Rawson 3

Moulded terbentuk oleh jarak tegak lurus dalam bidang *transversal* dari atas keel ke bawah plat dek di sisi kapal. Jika tidak ditemukan, mengacu pada dimensi bagian tengah kapal.

Freeboard adalah perbedaan antara kedalaman di sisi dan *draft*. Ini adalah jarak tegak lurus dalam bidang *transversal* dari permukaan air ke sisi atas dari *plating* dek di samping.

Berbagai konsep geometris lain akan berguna dalam mendefinisikan bentuk lambung. Ketebalan lantai adalah jarak di atas *keel* yang bersinggungan

dengan baian bawah di atau dekat *keel* memotong garis tengah kapal balok maksimum.

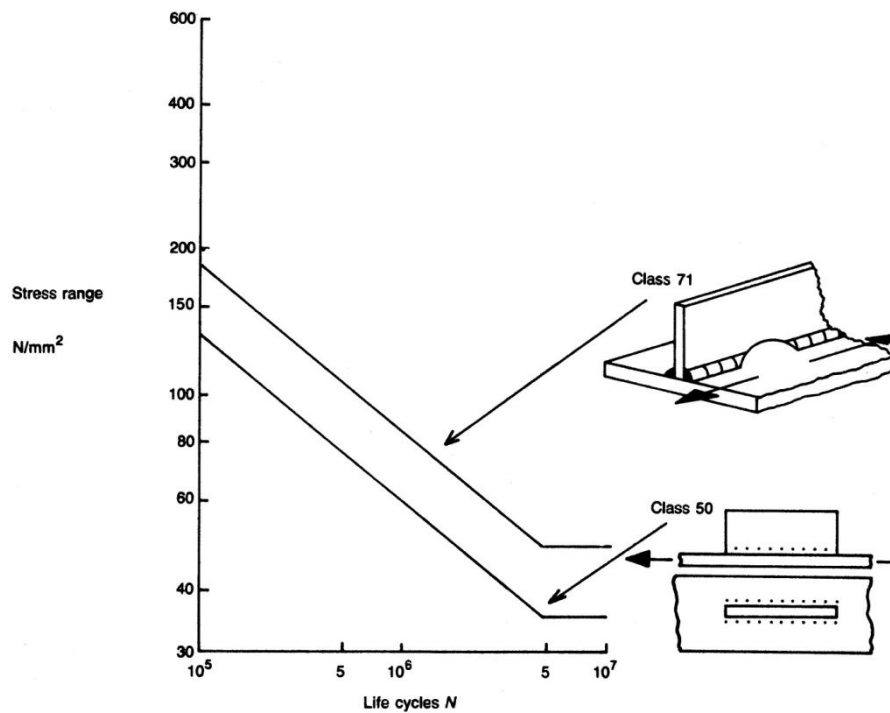


Fig. 6.45 S-N curves (based on Hamburg work)

Gambar 2.7. Konstruksi Rangka Besi

Sumber: Basic ship theory vol01 Rawson 3

Sering kali, konsentrasi tegangan sangat tinggi dan penguatan harus dipasang untuk mengurangi tegangan. Salah satu cara yang paling efektif untuk menguranginya adalah dengan memasang *fitting* untuk lubang atau tepi melengkung. Sebuah plat tebal juga dapat membantu, tapi pengadaan plat tidak mungkin efektif.

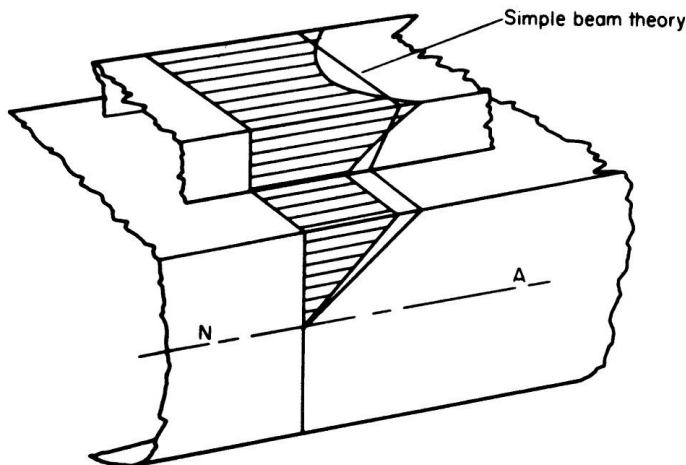


Fig. 6.48 Direct stress in a superstructure

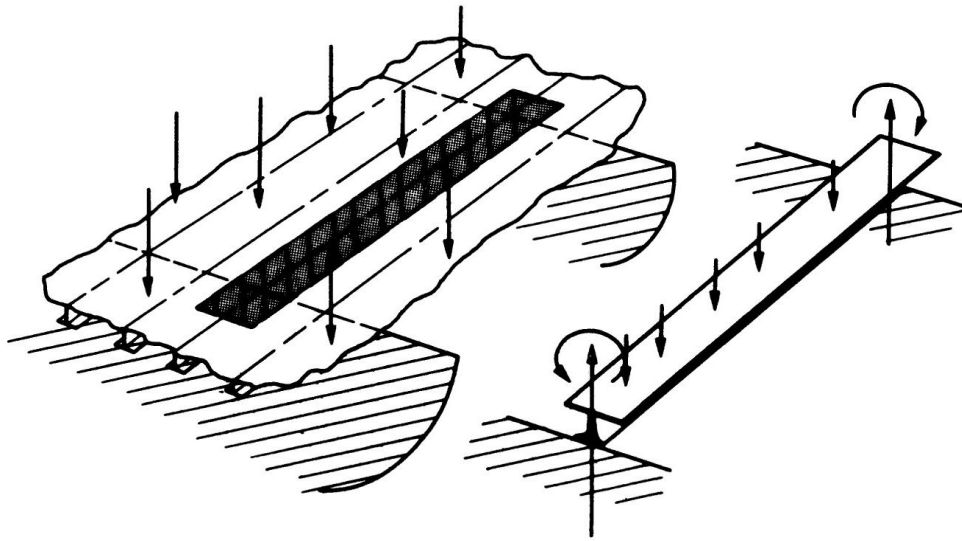
Gambar 2.8. Detail rangka besi

Sumber: Basic ship theory vol01 Rawson 3

Interaksi lambung dengan super struktur yang tidak diinginkan dapat dihindari dengan menggunakan bahan modulus rendah dalam super struktur seperti plastik bertulang yang memiliki kekuatan tarik dan tekan seimbang dengan baja nilai kurang dari sepersepuluh dari baja. Dalam hal ini super struktur tidak akan membuat kontribusi yang signifikan terhadap kekuatan longitudinal.

Ada empat tipe dasar struktur yang mana harus dipahami desainer:

- a. Kombinasi plating pengaku. Yang paling sederhana dari hal ini adalah balok sederhana tunggal melekat pada plat. Balok berpotongan di sudut kanan merupakan pegangan ortogonal menegang. Berbagai unit mungkin awalnya datar atau melengkung.
- b. Panel plating. Ini biasanya berbentuk persegi panjang dan didukung pada empat sisi.
- c. Kerangka. Kerangka dapat dibentuk oleh cincin melintang frame samping dan dek balok atau cincin longitudinal dek, pengaku sekat dan longitudinal. Mungkin berbentuk melingkar seperti pada kapal selam.
- d. *Fittings*. Ada berbagai macam alat kelengkapan di kapal, kecukupan dan kekuatan harus diperiksa.



Gambar 2.9. Pemasangan Plat Baja.

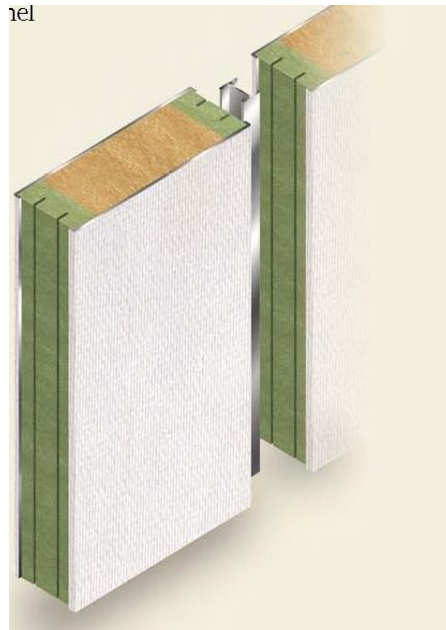
Sumber: Basic ship theory vol01 Rawson 3

Penggunaan material pada interior kapal pesiar

Penggunaan material pada interior kapal sedikit berbeda dengan interior bangunan di darat, namun beberapa material yang biasa digunakan pada bangunan di darat dapat digunakan pada perancangan interior kapal, material interior yang kusus digunakan pada kapal lebuh mengutamakan bobot yang ringan dan memiliki ketahanan terhadap karat, dikarenakan letaknya yang berada dilaut.

Material khusus yang biasanya digunakan pada interior kapal diantaranya,

- Kaca tempered, penggunaan kaca ini dikarenakan kaca tempered memenuhi standar marine use, karena tingkat kekuatannya yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kaca biasa.
- Mineral wool, penggunaan mineral wool lebih ringan dibandingkan menggunakan panel metal atau panel yang terbuat dari fiber, sehingga tidak membebani bobot kapal secara keseluruhan.



Gambar 2.10. Mineral wool.

- Nat pada lantai diinterior yang berada di darat menggunakan pengisi nat yang terbuat dari semen putih, semen putih juga digunakan sebagai bahan pengisi nat pada interior kapal, namun harus dicampurkan dengan bahan lain seperti lem putih atau lem silikon, hal ini bertujuan agar nat menjadi lebih lentur dan elastis agar nat tidak pecah saat tertekan oleh struktur kapal yang bergerak karena arus air.
 - o Pengaplikasian kaca pada lambung kapal harus memperhatikan posisi/letak dari kaca yaitu berada di samping, bukan berada dibawah kapal, dikarenakan faktor keamanan, penggunaan kaca harus kaca yang memiliki standar marine use yaitu kaca tempered dengan ketebalan kusus, ketebalan kaca tempered harus menyesuaikan dengan kekuatan dari kaca tersebut, dan kekuatan kaca harus dapat menggantikan kekuatan besi yang digantikan. Penambahan fram dan konstruksi disekitar kaca juga harus dilakukan untuk dapat menahan kaca yang tidak menyatu dengan rangka itu sendir.
 - o Konstruksi kursi pada kapal sedikit berbeda dengan kursi yang ada di darat yang dapat dipindah-pindah, kursi pada kapal harus menempel pada lantai kapal yang terbuat dari plat besi sehingga

pada saat kapal bergerak karena ombak kursi akan tetap diam dan penggunaannya akan aman, namun pada kapal pesiar yang memiliki ukuran sangat besar penggunaan kursi yang dapat dipindahkan masih memungkinkan dikarenakan pergerakan pada kapal besar tidak signifikan pada kapal sedang dan kecil. Dalam penggunaan kursi terdapat beberapa kebutuhan untuk menggeser kursi, hal ini tetap dapat dilakukan di kapal walaupun pergerakannya terbatas, yaitu dengan memberikan reling yang memungkinkan kursi dapat bergerak maju dan mundur, reling ditempatkan diantara kaki kursi dengan dudukan kursi, sehingga yang bergerak hanya dudukan kursi sedangkan kaki kursi tetap menempel kuat pada lantai. (Bagus, wawancara, 28 maret 2013).