

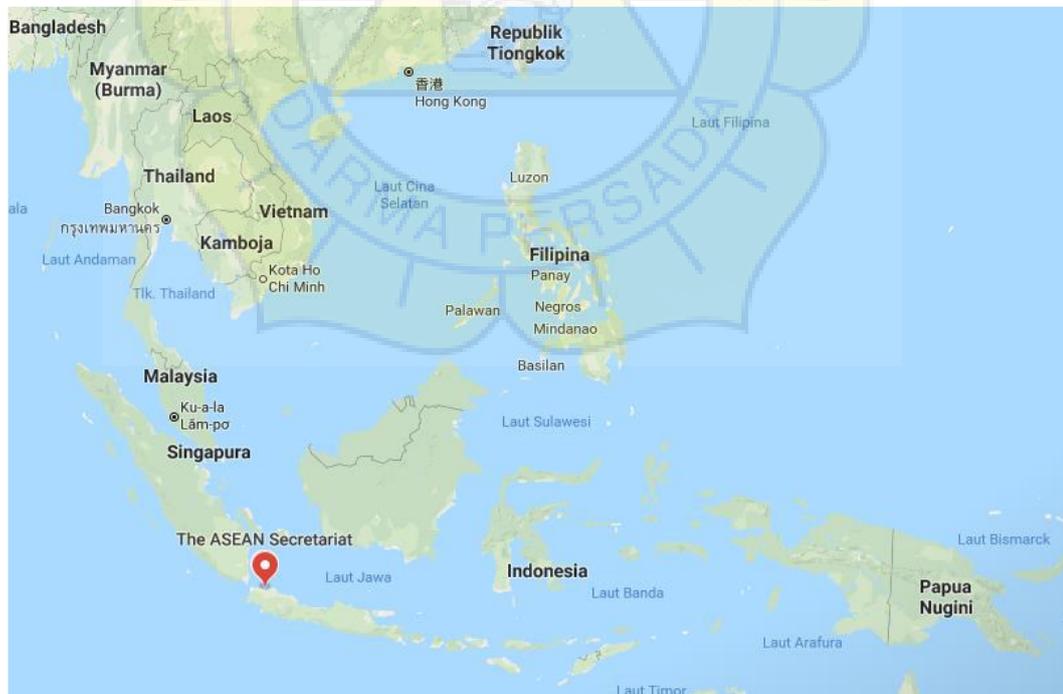
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Sebagai negara dengan wilayah terluas dan penduduk terbesar di kawasan ASEAN, menjadikan Indonesia, sebagai negara yang harus mampu menunjukkan “pengaruh” dan kekuatannya diantara negara anggota ASEAN lainnya. Selain dari militer, Indonesia juga harus mampu menunjukkan kekuatan ekonominya. Dari sektor ekonomi inilah Penulis memiliki suatu tujuan dan harapan agar Indonesia menjadi negara yang kuat. Selain faktor militer ekonomi adalah hal penting dalam kehidupan bangsa ini, Indonesia sudah dikaruniai Allah tanah dan air yang masih cukup berlimpah.

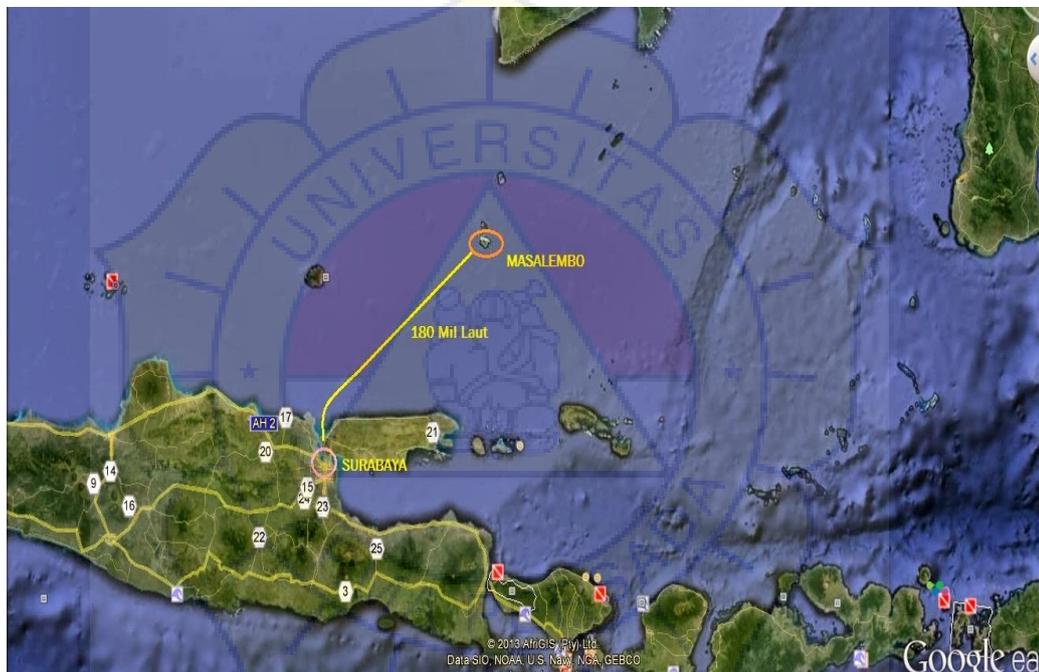
Indonesia merupakan Negara Kepulauan yang memiliki beribu-ribu pulau di seluruh wilayah dari sabang sampai merauke. Negara Indonesia adalah negara yang 2/3 nya adalah laut dan 1/3 nya adalah darat dan di darat pun masih terdapat air yaitu danau dan sugai. Karena di darat sumber daya sudah mulai habis karena sudah dipenuhi oleh bangunan.



Sumber : <https://www.google.co.id/maps/@6.7796886,127.4853273,3.98z>

Gambar 1.1 Peta ASEAN

Pada perencanaan kapal, rute pelayaran merupakan faktor yang penting untuk dipertimbangkan. Kapal dituntut untuk bekerja dengan efisien sehingga selain perencanaan kapal, pelabuhan tujuan pun harus memiliki alat bongkar muat yang sesuai dengan jenis kapal. Jangan sampai perencanaan rute pelayaran memiliki kendala karena komoditas ekspor/import tidak sesuai dengan tipe kapal yang direncanakan, karena pada akhirnya tujuan utama perencanaan dan pembangunan kapal adalah untuk mendapatkan keuntungan, tanpa mengabaikan fungsi kapal dan keselamatan kapal itu sendiri. Pada mata kuliah Tugas Desain Kapal, untuk alur pelayaran kapal ini ialah dari Tanjung Perak(Surabaya)-Kepulauan Masalembo (Kab.Sumenep) dengan jarak \pm 180 Mil Laut.



Sumber :google earth

Gambar 1.2 Peta Radius Pelayaran

1.2 MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud utama dari penulisan Tugas Desain Kapal ini adalah sebagai syarat kelulusan dari mata kuliah Tugas Desain Kapal , dimana tugas ini juga sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan sarjana strata satu (S-1) teknik perkapalan. Adapun tujuannya adalah :

1. Membekali Mahasiswa dengan ilmu-ilmu perencanaan dan pembangunan kapal dan juga mengaplikasikan ilmu-ilmu yang telah dipelajari sehingga dapat secara mandiri merencanakan pembangunan kapal, mulai dari rencana awal hingga terbentuk sebuah bangunan kapal yang siap untuk digunakan.
2. Dengan adanya tugas desain kapal ini, Mahasiswa juga dapat mendalami *software* yang digunakan untuk memudahkan perancangan. Sehingga kedepan, diharapkan dapat lebih memahami dan efisien dalam perencanaan pembangunan kapal.
3. Merupakan bentuk tantangan mahasiswa untuk menyelesaikan kapal yang sesuai dengan permintaan pemilik kapal (*ship owner*) dengan ketentuan perencanaan dari biro klasifikasi kapal.
4. Dapat menjadi acuan mahasiswa/i dan selanjutnya dapat berinovasi dalam metode perencanaan dan pembangunan kapal seiring dengan kemajuan dalam teknologi perkapalan untuk seterusnya dapat disempurnakan.

1.3 BATASAN MASALAH

Penulisan kali ini memiliki batasan masalah yang akan dibahas, sehingga rumusan utama yang akan ditulis pada Tugas Desain Kapal adalah :

1. Rencana garis kapal
2. Perhitungan kurva hidrostatik kapal
3. Perhitungan kurva Bonjean kapal
4. Stabilitas awal
5. Hambatan kapal
6. Propulsi kapal

1.4 KARAKTERISTIK KAPAL *CARGO PASSENGER*

Kapal *Cargo Passenger* adalah kapal yang dibangun untuk penyeberangan khusus yang mengangkut barang, dan penumpang. Dalam departemen perhubungan menetapkan tentang petunjuk teknis persyaratan pelayaran, menetapkan ukuran – ukuran tempat duduk kelas sesuai dengan ukuran panjang dan lebar masing – masing tempat duduk.

Kapal *Cargo Passenger* pada trayek-trayek jarak pendek dan jarak jauh. Walaupun persentase daya muat dalam palka sangat besar, kapal-kapal ini memberikan hasil yang terbaik untuk mengangkut barang dari produsen sampai ke

konsumen, tanpa mengalami hambatan dalam prosedur bongkar/muat di pelabuhan. Kapasitas angkutan merupakan kemampuan suatu alat angkutan untuk memindahkan muatan atau barang dari suatu tempat ke tempat lain dalam waktu tertentu. Unsur - unsur kapasitas angkutan terdiri atas berat muatan, jarak yang ditempuh, dan waktu yang dibutuhkan untuk angkutan tersebut.

Ada beberapa karakteristik kapal *Cargo Passenger* yang telah kita ketahui sebelumnya maupun yang masih jauh dari pemikiran kita, yaitu karakteristik yang ditetapkan sesuai petunjuk teknis departemen perhubungan, antara lain :

- Jumlah muatan barang maupun penumpang yang diangkut dalam jumlah yang besar dengan jarak yang cukup jauh.
- Biaya angkutan relatif lebih murah atau rendah.
- Dikatakan kapal penumpang apabila mengangkut lebih dari 13 orang selain ABK .
- Stabilitas harus bagus karena menyangkut nyawa manusia.

1.5 ATURAN DALAM PERANCANGAN KAPAL

Dalam perencanaan dibatasi harus mengacu pada aturan yang berlaku, hal ini agar perencanaan kapal tidak keluar dari aspek keselamatan. Berikut merupakan aturan yang digunakan :

1.5.1 Biro Klasifikasi

Seseorang yang akan merancang sebuah kapal, terutama jenis *Merchant Ship*, harus bertumpuan pada aturan biro klasifikasi kapal. Karena hampir seluruh faktor dalam perancangan, keamanan, dan kelayakan berlayarnya sebuah kapal terdapat didalamnya. Dalam perencanaan ini akan digunakan klas kapal *Nippon Kaiji Kyokai* (NK), sehingga seluruh perencanaan dan perhitungan dalam merancang akan mengikuti aturan yang ditetapkan oleh biro klasifikasi tersebut.

1.5.2 Sistem Keselamatan

Kapal Sistem keselamatan yang akan diterapkan adalah menurut SOLAS (*Safety of life at Sea*) yang disitu membahas mengenai ketentuan perlengkapan keselamatan kapal, dan MARPOL 73/78.

1.5.3 Penanganan Muatan Kapal

Mengikuti aturan pada klas kapal. Dimana, penanganan utama pada kapal *cargo passenger* adalah cara bongkar muat yang harus dimiliki oleh kapal itu sendiri, maupun peralatan yang ada di pelabuhan.

1.6 METODE PERANCANGAN

Dalam merancang sebuah kapal, ada beberapa cara yang dapat digunakan, yaitu dengan metode :

1. Metode Uji Coba (*Trial and Error Method*)
2. Metode Statistik (*Statistic Method*)
3. Metode Kapal Pembandingan (*Comparison Method*)

Dari beberapa metode perancangan diatas, ditentukan menggunakan metode kapal pembandingan, dipilihnya metode ini karena adanya tingkat ketelitian perencanaan yang lebih baik, selain itu metode ini juga relatif lebih mudah dibanding metode lainnya, metode uji coba juga diterapkan pada perencanaan kapal, agar kapal memiliki ketentuan dengan peraturan yang berlaku.

1.7 SISTEMATIKA PENULISAN

Penulisan akan diuraikan per bab, dengan masing-masing bab akan membahas beberapa pokok bahasan, dengan susunan :

- BAB I : PENDAHULUAN
- BAB II : RENCANA AWAL
- BAB III : RENCANA UTAMA
- BAB IV : HAMBATAN DAN PROPULSI
- BAB V : RENCANA UMUM
- BAB VI : KONTRUKSI
- BAB VII : PERHITUNGAN STABILITAS DAN TRIM
- BAB VIII : KEKUATAN KAPAL
- BAB IX : PENUTUP