

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tongkang merupakan suatu jenis kapal yang digunakan untuk mengangkut muatan berupa kayu, batu bara, pasir, coral dan lainnya dalam jumlah yang besar. Kapal tongkang memiliki bentuk yang lebih sederhana dibandingkan kapal lainnya, yakni lambung yang datar serta memiliki sarat cukup rendah (Akbar, 2016). Berdasarkan bentuk kapal tongkang yang sederhana tersebut, maka sering dilakukan modifikasi serta inovasi, salah satunya mengonversinya menjadi jenis kapal lain.

Beberapa kapal di Indonesia telah mengalami modifikasi atau konversi menjadi KMP (Kapal Motor Penumpang) untuk memenuhi kebutuhan transportasi pengangkut penumpang. Salah satunya, KMP. Liputan XII rute Ketapang–Gilimanuk merupakan hasil konversi dari tongkang.

Pada KMP (Kapal Motor Penumpang) hasil konversi dari tongkang mengalami penambahan jumlah penumpang, pintu rampa, ruang akomodasi, tinggi sarat dan perubahan konstruksi sekat kedap. Dari semua perubahan tersebut memiliki fungsi yang signifikan, contohnya pada konstruksi sekat kedap berguna untuk pemisah antar kompartemen. Semakin banyak jumlah sekat kedap maka semakin besar tingkat keselamatan kapal ketika terjadi kebocoran, sehingga perlu diperhatikan dari segi stabilitas kebocorannya.

Adapun contoh kasus kecelakaan kapal yang terjadi di Indonesia, pada 10 juli 2007 KM. Wahai Star yang berangkat dari pelabuhan Namrole (pulau buru) dengan jumlah penumpang 59 orang. KM. Wahai Star mengalami kebocoran di bagian belakang yang menyebabkan air masuk ke dalam kamar mesin, sehingga kehilangan stabilitasnya yang membuat kapal tenggelam (KNKT, 2007).

Maka pentingnya dilakukan analisis stabilitas kebocoran pada setiap kapal terutama yang mengangkut penumpang. Sehingga dari segi teknis KMP Liputan XII yang merupakan hasil konversi dari kapal tongkang. Sehingga perlu ditinjau dari segi stabilitas kebocorannya, sesuai Persyaratan *Safety of Life at Sea (SOLAS) Consolidated Edition 2009 Chapter II-1 part B-1*. Berdasarkan uraian diatas maka diusulkanlah analisis stabilitas kebocoran pada Kapal Motor Penumpang Liputan XII konversi dari tongkang dengan metode probabilistik yang disajikan dalam bentuk simulasi perangkat lunak *maxsurf stability*.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, munculah beberapa permasalahan yang akan diselesaikan antara lain sebagai berikut :

1. Berapa jumlah zona maksimum kebocoran pada kebocoran Kapal Motor Penumpang Liputan XII konversi dari tongkang?
2. Berapa nilai indeks A dan indeks R pada kapal Kapal Motor Penumpang Liputan XII konversi dari tongkang?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari pengerjaan Tugas Akhir ini antara lain sebagai berikut

3. Mengetahui jumlah maksimal kompartemen bocor pada KMP Liputan XII dengan metode probabilistik
4. Mengetahui nilai indeks A dan R pada KMP Liputan XII.

1.4. Batasan Masalah

Dalam pengerjaan Tugas Akhir ini terdapat beberapa batasan permasalahan, antara lain sebagai berikut :

1. Kapal yang akan digunakan untuk penelitian Tugas Akhir ini ialah KMP Liputan XII konversi dari tongkang.
2. Kebocoran pada kapal dianalisis menggunakan *software Maxsurf stability enterprise*.

3. Aturan yang digunakan yaitu *SOLAS Consolidated Edition 2009 Chapter II-1 part B-1* tentang subdivisi dan stabilitas.
4. Pengaruh kekuatan konstruksi diabaikan.

1.5. Manfaat Penelitian

Hasil dari pengerjaan Tugas Akhir ini, diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat antara lain sebagai berikut :

1. Sebagai acuan bagi pemilik kapal mengenai analisis keselamatan KMP Liputan XII yang ditinjau dari stabilitas kebocoran probabilistik.
2. Sebagai referensi mengenai analisis secara teknis dalam melakukan konversi kapal yang dapat dipelajari mahasiswa dengan harapan dapat membantu mengembangkan penelitian yang akan datang.

1.6. Kerangka Penelitian

Adapun kerangka penelitian yang dibuat penulis sendiri dari pemilihan kapal , parts yang di pilih metode yang digunakan dalam pengerjaan dan *software* yang gunakan untuk membantu dalam perhitungan kekuatan konstruksi kapal dapat dilihat pada Gambar 1.1 di bawah ini.



Gambar 1. 1 Kerangka Penelitian