

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Saat ini jumlah galangan kapal semakin berkembang, Indonesia sendiri memiliki sekitar 250 galangan kapal yang tersebar di seluruh wilayah timur hingga barat, dimana sebagian besar galangan kapal tersebut masih sebatas unit bisnis pemeliharaan kapal. Keterbatasan tempat untuk melakukan pendedokan kapal tidak menjadi masalah bagi industri perkapalan di Indonesia. Dok apung merupakan salah satu alternatif yang digunakan ketika tidak ada tempat untuk melakukan pendedokan kapal didarat. Fungsi dok apung sendiri adalah suatu tempat untuk membangun atau melakukan pendedokan kapal yang berada diatas air (mengapung).

Dok apung mampu mendedokkan kapal sesuai dengan daya angkatnya, pada studi kasus ini, yang akan dianalisa adalah Dok Apung 1 PT. Dok dan Perkapalan Surabaya. Dok apung tersebut memiliki daya angkat sebesar 3500 *TLC (Ton Lifting Capacity)*. Namun selama ini jarang ditemukan kejadian kebocoran ponton pada dok apung. Ketika terjadi kebocoran ponton pada dok apung, maka diperkirakan akan terjadi tegangan yang berlebih, dikarenakan beban didaerah tersebut akan semakin besar karena daya angkat dari ponton hilang. Dikhawatirkan jika tegangan tersebut melebihi tegangan ijin maka akan berakibat konstruksi pada dok apung akan patah. Jika sampai ini terjadi maka bisa dibayangkan bagai mana kondisi kapal yang sedang melakukan pendedokan.

Tegangan yang terjadi pada dok apung tersebut akan dianalisa, sehingga nantinya akan diketahui seberapa besar tegangan yang terjadi saat kebocoran ponton. Dalam hal ini tegangan yang terjadi akan dibandingkan dengan tegangan yang diijinkan oleh peraturan BKI terhadap kekuatan konstruksi pada kapal. Hal tersebut merupakan batas aman suatu kapal untuk beroperasi dan jika tegangan yang terjadi melebihi dari ketetapan yang diijinkan oleh peraturan BKI, maka kapal tersebut dalam kondisi tidak aman. Jika sampai peraturan tersebut tidak dipatuhi maka dapat membahayakan keselamatan dari kapal tersebut.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang diangkat sebagai berikut :

- a) Berapa besar tegangan yang terjadi setelah terjadi kebocoran pada ponton?
- b) Sesuai atau tidak dok apung tersebut beroperasi dalam kondisi pontonya bocor, ditinjau dari perhitungan tegangan dengan tegangan ijin dari BKI?

I.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian ini adalah :

- a) Untuk mengetahui besar tegangan yang terjadi setelah terjadi kebocoran pada ponton.
- b) Untuk mengetahui sesuai atau tidak dok apung tersebut beroperasi ketika dalam kondisi pontonnya bocor, ditinjau dari besarnya tegangan yang terjadi dengan tegangan ijin dari BKI.

I.4 Batasan Masalah

- a) Analisa menggunakan Dok apung 1 di PT. Dok Perkapalan Surabaya.
- b) Diasumsikan jumlah ponton yang bocor adalah kasus pertama ada 1 ponton dan kasus kedua ada 2 ponton, kebocoran ponton terjadi pada bagian tengah dok apung.
- c) Perhitungan tegangan yang terjadi nanti akan dipilih momen yang paling besar atau kritis.
- d) Beban kapal sebesar 0,7 dari *TLC* dok apung.
- e) Tegangan ijin menggunakan peraturan BKI.
- f) Tidak membahas deformasi, stabilitas dan sistem pada dok apung.

I.5 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini manfaat yang dapat diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Meskipun terjadi kebocoran ponton pada dok apung, namun dok apung tersebut masih dapat melakukan pengedokkan kapal sesuai dengan daya angkat dok apung yang telah dianalisa, serta beban maksimal per meter dari kapal yang akan melakukan pengedokkan.

6. Metode Penulisan

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang dasar-dasar penelitian yang didapat dari referensi-referensi dari luar, berupa hal-hal yang berkaitan dengan tugas akhir ini.

BAB III. METODOLOGI

Pada bab ini menjelaskan tentang proses pengerjaan tugas akhir dan secara terperinci mulai dari studi pustaka, analisa, pengambilan data, perhitungan, desain baru, serta perbandingan hasil antara unmodifikasi dan modifikasi.

BAB IV. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang hasil dari perhitungan secara umum mulai dari unmodifikasi dan modifikasi, beserta pembahasannya.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil pengujian serta saran yang mungkin dilakukan untuk menyempurnakan tugas akhir ini.