

Analisa stabilitas dan kekuatan transversal kapal penumpang 94 pax penyeberangan muara angke ke pulau Tidung

Herman Saputra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20303782&lokasi=lokal>

Abstrak

Salah satu bentuk inovasi untuk mengurangi waktu pengerjaan produksi kapal dan biaya produksi kapal yakni membuat lambung kapal dengan bentuk sambungan pelat-pelat baja tanpa adanya proses bending atau pembentukan lengkungan pada lambung kapal untuk mendapatkan bentuk lambung yang streamline. Secara teknis inovasi pembuatan lambung kapal dengan metode pelat datar memiliki pengaruh dalam perubahan stabilitas dan kekuatan transversal kapal. Maka dari itu perlu dilakukan perhitungan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh perubahan tersebut terhadap keselamatan kapal.

Pada penelitian ini analisa stabilitas kapal dilakukan dengan pendekatan software maxsurf. Untuk perhitungan stabilitas standar yang dipakai adalah IMO. Untuk perhitungan kekuatan transversal kapal dipakai standar dari biro klasifikasi Indonesia (BKI) dan dilakukan pendekatan pemodelan analisis kekuatan transversal menggunakan Software CATIA.

Dari hasil analisa diperoleh stabilitas kapal yang baik dan telah memenuhi kriteria IMO. Ditinjau dari kekuatan transversal dengan pemodelan midship kapal sebesar minimal 0.4L. Pada kondisi pertama midship ini memiliki tegangan maksimum yang bekerja pada dasar bulkhead sebesar 1.59×10^{11} N/m². Pada kondisi kedua dasar bulkhead midship kapal dibuat lengkungan setinggi 384 mm dan memiliki tegangan maksimum yang bekerja sebesar 1.0757×10^{11} N/m². Pada kondisi ketiga dasar bulkhead midship kapal dibuat lengkungan setinggi 150 mm dan memiliki tegangan maksimum yang bekerja sebesar 1.08×10^{11} N/m². Faktor keamanan pada kondisi pertama sebesar 1.25, kondisi kedua sebesar 1.85 dan kondisi ketiga sebesar 1.85.

.....One form of innovation to reduce the time spent on the production of ships and ship production costs is make a connection to the shape steel plates in the hull without bending or forming process on the curvature the hull to get a streamline hull shape. Technically innovation method of make the ship's hull with a flat plate have an influence in change the stability and strength of the transverse vessels. Thus it is necessary for the calculation to determine how much influence these changes to the safety of the ship.

In this research the stability of ship use Maxsurf Software approach. For the calculation of Ship stability use standard IMO. For the calculation of the transverse strength of ships use standard Bureau Classification Indonesia (BKI) and modeling approaches transverse strength analysis use CATIA Software.

From the results is obtained analysis of ship stability is good and has fulfilled criteria IMO. Review from the modeling of the transverse strength at least ship midship 0.4L. On the first condition in midship has maximum working stress on the base bulkhead is 1.59×10^{11} N/m². On the second condition in midship bulkhead have arch as high as 384 mm and maximum working stress is 1.0757×10^{11} N/m². On the third condition in midship bulkhead has arch as high as 150 mm and maximum working stress is 1.08×10^{11} N/m². Safety factor in the first condition is 1.25, second condition is 1.85, and third condition is 1.85.