

Analisis perbandingan tegangan dan defleksi pada konstruksi standar dan silang pada kapal lambung lurus (flat hull ship) = Comparison analysis of stress and deflection of standard construction and cross in straight hull ship (flat hull ship)

Yahya Januarilham, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20250372&lokasi=lokal>

Abstrak

Pembangunan suatu kapal memerlukan biaya yang cukup besar. Dari segi disain dan konstruksi harus dipilih yang paling efisien dalam hal kekuatan dan material untuk menekan biaya produksi. Melihat hal tersebut modifikasi disain dapat dijadikan alternatif dengan tetap memperhatikan kekuatan dan waktu pengerjaan. Tujuan skripsi ini adalah untuk membandingkan tegangan dan defleksi pada kapal lurus dengan konstruksi standar dan silang. Metode penelitian yang digunakan adalah dengan mendisain kapal dengan konstruksi standar dan silang kemudian dihitung tegangan dan defleksi maksimal dengan simulasi software SAP2000. Setelah dianalisis ternyata tegangan pada konstruksi silang lebih kecil nilainya daripada konstruksi standar, tetapi memiliki defleksi rata-rata pada konstruksi silang yang lebih besar daripada konstruksi standar. Kapal lurus dengan konstruksi silang dapat dibangun dengan memiliki kekuatan dan distribusi tegangan yang lebih baik daripada konstruksi standar, tetapi memiliki defleksi yang signifikan. Untuk memiliki tegangan (stress) yang sama maka ketebalan pelat pada konstruksi silang dapat lebih tipis daripada konstruksi standar.

.....Ship building needs a lot of costs. Based on the design and construction view, in ship building sector, it needs to select the most efficient strength and material element to press on the production costs. From that view, design modification can become an alternative which is still focusing on the strength and working time. The purpose of this thesis is to compare the stress and deflection in flat hull ship with the standard and cross construction. The method of this research is by designing the ship with the standard and cross construction, then the maximum rate of its stress and deflection is calculated using simulation software SAP 2000.

After it has been analyzed, the stress value on cross construction is lower than the standard construction, but it has a higher average deflection value than standard construction. Flat hull ship with cross construction can be built in a better strenght than the standard construction. In order to have the same stress, the plate thickness on cross construction can be thicker than the standard construction.