

Optimasi struktur kapal dengan variasi jumlah dan jenis stiffener menggunakan metode upgrade = Optimization of ship structure with variations in number and type of stiffener using upgrade method

Muhammad Akbar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20518960&lokasi=lokal>

Abstrak

Biaya baja lambung adalah sekitar 20% dari total biaya kapal (design of ship hull structure). Meminimalkan penggunaan material dengan proses optimasi dengan tetap menjaga standar aturan kelas dapat berdampak keuntungan besar baik dari produksi maupun operasional kapal. Optimasi struktur dilakukan yaitu optimasi jumlah dan jenis stiffener dengan metode upgrade. Metode optimasi ini mendefinisikan jenis stiffener sebagai suatu variable diskrit. Dan nantinya stiffener ini nantinya akan dipilih dan disusun agar memenuhi batas minimal yield strength. Sedangkan untuk jumlah stiffener ditentukan sejak awal sehingga proses optimasi akan dilakukan berulang. Kemudian hasil optimasi dengan jumlah stiffener pertama akan dibandingkan dengan hasil optimasi dengan jumlah stiffener selanjutnya yang nantinya akan dipilih hasil optimasi paling optimal. 9 kondisi pembebanan yang disimulasikan semua hasil optimasi paling optimal pada 3 stiffener atau dengan jarak antar stiffener 750 mm kecuali pada kondisi pembebanan 4 dimana hasil optimal ditunjukkan pada stiffener berjumlah 4 atau jarak antar stiffener 600 mm.....The cost of hull steel is about 20% of the total cost of the ship (design of ship hull structure). Minimizing the use of materials by optimizing the process while maintaining the standard of class rules can have a huge impact on both production and ship operations. The optimization of the structure is carried out by optimizing the number and type of stiffeners with the upgrade method. This optimization method defines the stiffener type as a discrete variable. And later this stiffener will be selected and arranged to meet the minimum yield strength limit. Meanwhile, the number of stiffeners is determined from the beginning so that the optimization process will be repeated. Then the optimization results with the first number of stiffeners will be compared with the optimization results with the next number of stiffeners which will then choose the most optimal optimization results. 9 loading conditions that are simulated are all optimally optimized for 3 stiffeners or with a distance between stiffeners of 750 mm except for loading conditions of 4 where the optimal results are shown in 4 stiffeners or 600 mm distance between stiffeners.