

Perancangan diamond plate dengan estimasi dimensi dan posisi pada kapal pelat datar (flat plates ship) = Diamond plate designing with estimated dimensions and position on flat plate ship / Enggar Cahya Firdaus

Enggar Cahya Firdaus, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20349675&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Indonesia adalah Negara kepulauan terbesar di dunia dan untuk mendukung pengembangan potensi laut Indonesia serta menghubungkan antar pulau satu dengan pulau yang lainnya maka diperlukan sebuah moda transportasi yakni kapal. Untuk mempermudah pembuatan kapal, maka berkembang ide pembuatan Kapal pelat datar (flat plate ship). Desain kapal pelat datar ini dari segi konstruksi mudah dibuat dan dapat diproduksi secara massal dengan harga yang lebih murah. Tetapi untuk mengetahui kelayakan dari kapal pelat datar diperlukan perhitungan kekuatan kapal itu sendiri.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengoptimasi dimensi dan posisi diamond plate pada sambungan kapal pelat datar dan untuk mengetahui tegangan yang dihasilkan pada kapal dengan diamond plate dibandingkan dengan yang tidak menggunakan diamond plate dengan bantuan pemodelan Finite Element Analysis (FEA). Metode yang digunakan yaitu melakukan simulasi terhadap sample diamond plate dengan berbagai posisi dan dimensi. Kemudian melakukan simulasi gelombang sagging-hogging terhadap kapal pelat datar tanpa diamond dan kapal pelat datar ber-diamond plate. Dari hasil simulasi didapat bahwa kapal pelat datar ber-diamond plate menghasilkan stress yang lebih kecil sebesar 33.17% pada gelombang sagging dan 37.24% pada gelombang hogging dibandingkan dengan yang tidak menggunakan diamond plate.

Indonesia is the largest archipelago in the world and to support the development potential of the sea between the islands of Indonesia and connect one with the other islands will require a mode of transportation that ship. To facilitate the shipbuilding, then evolved the idea of making a flat plate ship. This flat plate ship design in terms of construction are easy to make and can be mass produced at a price to be cheaper. However, to determine the feasibility of a flat plate ship, it required the strength calculations of the ship itself.

The purpose of this study is to optimize the dimensions and position of the diamond plate in flat plate ship and to determine the stress generated on the ship using diamond plate compared with those not using diamond plate with the help of modeling of Finite Element Analysis (FEA). The method used is to simulate the sample of diamond plate with a variety of positions and dimensions. Then simulate the sagging-hogging wave

on the flat plate ship without the diamond plate and flat plate ship with diamond plate. From the simulation results obtained that flat plate ship with diamond plate produces less stress on the tides by 33.17% on the sagging wave and 37.24% on hogging wave compared with those not using diamond plate.