

Analisis fatik pada penegar konvensional tipe T dan penegar novel tipe Y = Fatigue analysis in conventional T stiffener and novel Y stiffener

Situmorang, Radi Poda, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20457275&lokasi=lokal>

Abstrak

Bagian Midship kapal adalah bagian yang mengalami pembebanan paling tinggi saat kapal berlayar di laut. Pada kapal tanker dibutuhkan kekuatan fatik yang lebih besar karena pembebanan siklik terjadi dengan skala besar saat operasinya. Penelitian ini berfokus pada ketahanan fatik pada bagian midship kapal tanker dengan penegar novel tipe Y yang memiliki nilai section modulus sama dengan penegar konvensional tipe T. Penegar Y akan divariasikan terhadap massa dan mengacu pada massa penegar T untuk mengetahui nilai section modulus serta ketahanan fatiknya. Simulasi pembebanan sendiri dilakukan dengan metode numerik dengan perangkat lunak ansys untuk memprediksi ketahanan fatiknya. Hasil menunjukkan bahwa bentuk geometri T memiliki ketahanan yang lebih baik dibandingkan penegar Y dengan nilai section modulus yang sama. Variasi dengan penegar Y yang memiliki massa yang sama dengan penegar T memiliki nilai section modulus yang lebih besar serta ketahanan fatik yang lebih kecil dibandingkan kedua penegar lainnya.

<hr>

The midship section of the ship is the part that occurs the highest loading while the ship sails at sea. In tankers type, it requires higher fatigue strength because cyclic loading occurs on a large scale during its operation. This study focuses on fatigue strength in the midship section of tankers with Y novel stiffener, which have the same modulus section value as the conventional T type stiffener. The Y stiffener will be varied by referring the mass of the T to determine the value of the modulus section and the fatigue strength. The loading simulation process is done by finit element method with ansys software to predict fatigue life and damage. The results show that the T type has better life than Y type stiffener which has the same modulus section value. The variation with the Y Stiffener, which have the same mass as the T stiffener, has a higher modulus section value but lower fatigue strength than the two other stiffeners.