

PENGARUH BENTUK DAN DIMENSI *SCALLOP* TERHADAP PERILAKU TEGANGAN STRUKTUR WRANG PELAT PADA KAPAL TANKER

Nama Mahasiswa : Leonardo Aris
NIM : 09191037
Dosen Pembimbing Utama : Andi Mursid Nugraha, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Suardi S.T., MT

ABSTRAK

Scallop dapat dianalisa beberapa bentuk yang berpengaruh kepada daya tahan tegangan dan keretakan, dengan variasi bentuk *scallop* yang dianalisis untuk mengetahui tegangan. Namun, apabila bentuk scallop tidak sesuai, maka bisa mempengaruhi cepatnya kerusakan pada struktur pada wrang. Tujuan penelitian ini mengetahui evaluasi tegangan karena adanya variasi bentuk dan ukuran scallop pada struktur wrang alas kapal berdasarkan standart. Metode ini akan menggunakan elemen hingga yang dapat disimulasikan dengan ANSYS Mechanical. Untuk kondisi deformasi wrang kapal tanker yang mengikuti variasi bentuk scallop sesuai standart IACS No.47 dan tambahan variasi diluar aturan, maka kondisi 10 mm memiliki deformasi yang paling rendah diantara variasi lainnya yang menghasilkan deformasi sebesar 0.083 mm Pada penelitian ini, nilai tegangan normal, tegangan geser dan tanganan von mises pada variasi 10 mm yang dipilih menjadi rekomendasi karena mendapatkan nilai tegangan maksimum dengan nilai tegangan normal sebesar 20.562 Mpa, tegangan geser sebesar 14.744 Mpa dan tegangan von mises sebesar 30.58 Mpa. Pada evaluasi perbandingan tegangan ijin material berdasarkan standart BKI Volume II Rules for Hull Section 8 terhadap tegangan yang di simulasi menyatakan bahwa semua konstruksi model wrang kapal tanker aman.

Kata kunci :
Double Bottom, Kapal, Kekuatan, Scallop, Wrang