

ANALISIS TEGANGAN PADA GELADAK KAPAL KONVERSI SPOB MENJADI LCT 234 GT MENGGUNAKAN *FINITE ELEMENT METHOD*

Nama Mahasiswa : Nurul Huda
NIM : 09181051
Dosen Pembimbing Utama : Amalia Ika Wulandari, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Andi Mursid N. A, S.T., M.T.

ABSTRAK

Landing Craft Tank (LCT) merupakan salah satu transportasi laut yang berfungsi untuk membawa berbagai jenis muatan kargo maupun alat berat tambang yang berat dan memiliki ukuran yang besar. Pada bangunan kapal, struktur konstruksi pada kapal tidak hanya dirancang untuk dapat menerima beban dari muatan yang diangkut tetapi juga harus mampu menahan beban dari luar yang diakibatkan oleh gelombang. Dengan dilakukannya modifikasi kapal *Self-Propelled Oil Barge (SPOB)* menjadi *Landing Craft Tank (LCT)*, proses perhitungan dan perencanaan pada struktur *deck* kapal *Landing Craft Tank (LCT)* sangatlah perlu diperhatikan kekuatan tegangan dan regangannya agar dapat memenuhi faktor keamanan yang telah ditetapkan sesuai dengan *rules* yang berlaku. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai tegangan izin maksimum yang diizinkan dan faktor keamanan dari struktur modifikasi konstruksi *deck* kapal *Landing Craft Tank (LCT)*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode elemen hingga (*finite element method*). Pada penelitian ini menggunakan 2 variasi jenis penumpu "*Tee Bar*" dan "*Angle Bar*". Hasil penelitian ini nilai tegangan maksimum yang bekerja pada geladak kapal dengan variasi profil "*Angle Bar*" sebesar 152,64 MPa dan nilai regangan maksimum sebesar 0,00072686 mm/mm. Nilai tegangan maksimum yang bekerja pada geladak kapal untuk variasi profil "*Tee Bar*" sebesar 147,63 MPa dan nilai regangan maksimum sebesar 0,000703 mm/mm. Nilai *Safety Factor* berdasarkan kriteria bahan pada geladak kapal didapat dengan membandingkan antara nilai tegangan luluh material dan tegangan maksimum yang bekerja harus lebih besar dari pada 1, maka pada konstruksi geladak dengan variasi jenis profil "*Angle Bar*" sebesar 2,326 dan untuk variasi jenis profil "*Tee Bar*" 2,405 dikategorikan aman. Sedangkan untuk *Safety Factor* berdasarkan *rules* BKI untuk variasi jenis profil "*Angle Bar*" sebesar 1,638 dan untuk variasi jenis profil "*Tee Bar*" 1,693 dikategorikan aman.

Kata kunci :

Landing Craft Tank (LCT), Tegangan, Regangan, *Safety Factor*