

**ANALISIS PERBANDINGAN RESPONS DINAMIS STRUKTUR *BOAT*
LANDING OFFSHORE PLATFORM MENGGUNAKAN METODE
WORKING STRESS DESIGN DAN *LOAD AND RESISTANCE FACTOR*
DESIGN.**

Oleh : Nur Wijaya Ningsih
NIM : 210110050

Pembimbing Utama	: Fadhliani, S.T., M.Eng.
Pembimbing Pendamping	: Yovi Chandra, S.T., M.T.
Ketua Penguji	: Dr. Yulius Rief Alkhaly, S.T., M.Eng.
Anggota Penguji	: Emi Maulani, S.T., M.T.

ABSTRAK

Boat landing merupakan struktur tambahan pada *offshore platform* yang berfungsi sebagai tempat sandar kapal kecil untuk operasional, sehingga harus mampu menahan beban dinamis dari lingkungan laut dan potensi tubrukan kapal. Penelitian ini menganalisis kinerja *boat landing* melalui tiga tahap: analisis *in-place* untuk kekuatan statik, analisis dinamis untuk respons beban lingkungan dan tumbukan kapal, serta analisis *fatigue* untuk ketahanan pembebanan berulang. Dua metode desain digunakan, yaitu *Working Stress Design* (WSD) dan *Load and Resistance Factor Design* (LRFD). Pemodelan dilakukan dengan SACS menggunakan time history analysis untuk parameter *displacement*, *velocity*, dan *acceleration*. Analisis *in-place* menunjukkan semua elemen memenuhi batas *unity check*. Pada beban lingkungan, LRFD menghasilkan respons dinamis $\pm 2\%$ lebih besar dari WSD. Pada tumbukan kapal, LRFD memberi *displacement* dan *acceleration* lebih besar (2% dan 0,1%), meskipun *velocity* 0,3% lebih rendah. Analisis *fatigue* menunjukkan empat member gagal memenuhi umur rencana. Kesimpulannya, LRFD cenderung menghasilkan respons dinamis lebih besar dibanding WSD pada kedua jenis beban, tetapi tetap memenuhi kriteria statik. Metode ini memberikan margin keamanan lebih tinggi, meski diperlukan perkuatan pada member kritis agar umur lelah sesuai rencana.

Kata Kunci: *Boat Landing Offshore Platform, In-place, Respons Dinamis, Fatigue, WSD, LRFD.*