

DYNAMIC ANALYSIS PADA JACKET STRUCTURE EMPAT KAKI DENGAN VARIASI TIPE BRACING

Nama Mahasiswa : Calista Maharani
NIM : 14221029
Dosen Pembimbing Utama : Luh Putri Adnyani, S.T., M.T., MRINA
Dosen Pendamping : Luthfi Ramadhani, S.T., M.T

ABSTRAK

Struktur *jacket platform* merupakan struktur lepas pantai yang menerima pembebanan berulang akibat gelombang serta pembebanan dinamis akibat gempa, sehingga diperlukan evaluasi untuk menjamin keamanan struktur. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh variasi *bracing* tipe K-brace, X-brace, dan Z-brace terhadap *fatigue life* dan kinerja struktur akibat beban gempa menggunakan perangkat lunak SACS. Analisis *fatigue* dilakukan dengan metode *spectral*, sedangkan analisis seismik menggunakan metode *response spectrum* pada kondisi SLE. Hasil analisis *fatigue* menunjukkan bahwa model K-brace dan X-brace memiliki *fatigue life* minimum masing-masing sebesar 15 tahun dan 16 tahun sehingga belum memenuhi umur rencana 20 tahun, sedangkan model Z-brace memiliki *fatigue life* minimum sebesar 20 tahun sehingga masih memenuhi kriteria desain. Analisis seismik menunjukkan nilai *unity check* maksimum untuk K-brace, X-brace, dan Z-brace masih berada di bawah batas izin sebesar 1.0 sehingga ketiga model memenuhi persyaratan desain. Berdasarkan hasil penelitian, konfigurasi Z-brace memberikan kinerja *fatigue* terbaik, sedangkan K-brace menunjukkan kinerja seismik terbaik dengan nilai *unity check* terendah.

Kata kunci : *jacket structure, fatigue, seismic, bracing*