

**ANALISIS PENGARUH PENAMBAHAN HEAVE PLATE TERHADAP
RESPONS GERAKAN HEAVING PADA FLOATING HOUSE DI
PERAIRAN KARIMUNJAWA**

Oleh : Nicholas Saputra Ambarita

Departemen : Teknik Perkapalan

Dosen : 1. Dr. Eko Sasmito Hadi, S.T., M.T

2. Good Rindo, S.T., M.T

ABSTRAK

Perubahan iklim dan keterbatasan lahan pesisir mendorong pengembangan rumah terapung sebagai solusi hunian adaptif, khususnya di wilayah tropis seperti Karimunjawa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi ukuran dan jumlah *heave plate* terhadap gerakan *Heaving* dan kinerja dinamis *floating house*. Metode yang digunakan melibatkan pemodelan 3D menggunakan perangkat lunak *rhinoceros*, analisis stabilitas dengan *maxsurf stability*, serta simulasi numerik *Response Amplitude Operator* (RAO) berbasis domain frekuensi menggunakan *ansys aqwa*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konfigurasi *heave plate* berdiameter 2,5 meter dengan enam unit peletakan memberikan nilai RAO paling rendah (0,96 m/m) pada arah transversal, sedangkan konfigurasi 3 meter enam plate lebih unggul dalam meredam gelombang longitudinal. Penambahan *heave plate* terbukti meningkatkan gaya redaman dan menurunkan amplitudo gerakan vertikal secara signifikan. Penelitian ini merekomendasikan integrasi *heave plate* sebagai komponen desain utama dalam pengembangan rumah terapung tropis untuk meningkatkan kenyamanan dan kestabilan dinamis secara pasif terhadap gelombang.

Kata kunci: *Floating House, Heave plate, Response Amplitude Operator (RAO), Heaving, Karimunjawa.*