

**Perancangan Lambung Trimaran pada *Floating House* Sebagai Solusi
Hunian dan Mobilitas di Kawasan Karimunjawa**

Oleh : Hamdi Fahrezi
Program Studi : S1 Teknik Perkapalan
Dosen Pembimbing : 1. Good Rindo, S.T., M.T.
2. Dr. Deddy Chrismianto, S.T., M.T.

ABSTRAK

Karimunjawa merupakan kawasan wisata bahari dengan jumlah kunjungan wisatawan mencapai 32.324 orang pada tahun 2023. Meningkatnya jumlah wisatawan tersebut belum diimbangi ketersediaan akomodasi yang memadai, sehingga diperlukan alternatif hunian yang mendukung pariwisata berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan merancang dan menganalisis lambung trimaran pada *floating house* yang sesuai dengan karakteristik perairan Karimunjawa. Konfigurasi trimaran dipilih karena memiliki stabilitas baik, ruang geladak luas, serta hambatan rendah dibandingkan lambung tunggal. Metode yang digunakan adalah metode simulasi numerik berbasis preliminary ship design pada tiga konfigurasi lambung, yaitu simetris, asimetris *flat-outside*, dan asimetris *flat-inside*. Pemodelan dan analisis dilakukan menggunakan AutoCAD, Maxsurf, dan Rhinoceros berdasarkan data gelombang, arus, dan pasang surut. Kinerja setiap model dievaluasi melalui analisis hambatan, stabilitas, dan olah gerak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model lambung simetris memiliki performa terbaik dengan hambatan total 15.332 N pada kecepatan 10 knot dan displacement 38,59 ton. Model ini memenuhi kriteria stabilitas IMO A.749(18) Chapter 3, MSC 36(63) HSC Code Annex 7, serta kriteria olah gerak NORDFORSK 1987. Dari aspek ekonomi, lambung simetris menjadi alternatif paling efisien dengan biaya pembangunan Rp783.252.533,00 dan biaya operasional Rp40.867.140,00 untuk kapasitas empat orang, sehingga layak diterapkan sebagai akomodasi wisata bahari berkelanjutan di Karimunjawa serta mendukung pengembangan pariwisata yang aman, efisien, dan ramah lingkungan.

Kata Kunci: Rumah Apung, Lambung, Trimaran, Karimunjawa, Stabilitas, Olah Gerak