

Analisa Hambatan Kapal Kontainer 25000 DWT Rute Perairan Surabaya – Kobe

Oleh : Rasyid Firmansyah
Departemen : Teknik Perkapalan
Dosen Pembimbing : 1. Andi Trimulyono, ST., M.T., Ph.D
2. Dr. Eng. Ir. Samuel, S.T., M.T., IPP

ABSTRAK

Indonesia sebagai negara kepulauan sangat bergantung pada transportasi laut untuk mendukung perekonomian dan perdagangan internasional, terutama dengan Jepang sebagai mitra dagang utama. Oleh karena itu, performa operasional kapal menjadi faktor krusial yang perlu diperhatikan, khususnya dalam hal hambatan total yang memengaruhi konsumsi bahan bakar dan efisiensi pelayaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hambatan total kapal kontainer 25.000 DWT pada rute Surabaya-Kobe menggunakan metode Holtrop sebagai pendekatan perhitungan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hambatan total kapal meningkat secara signifikan seiring dengan bertambahnya kecepatan kapal. Pada kecepatan maksimum 16,51 knot, hambatan total tertinggi yang dihitung menggunakan metode Holtrop adalah 645,90 kN. Hambatan ini berbanding lurus dengan kebutuhan daya mesin induk kapal. Berdasarkan hambatan total tersebut, perhitungan daya mesin induk dilakukan untuk memastikan performa kapal pada kecepatan servis 16,51 knot. Nilai daya efektif kapal (EHP) tercatat sebesar 5.814,59 kW atau 7.905,63 hp. Setelah mempertimbangkan efisiensi propulsi, daya poros (SHP) yang dibutuhkan mencapai 10.032,53 hp, sedangkan daya rem mesin (BHP) yang harus disediakan adalah 12.500 hp. Untuk pengembangan penelitian selanjutnya, disarankan eksplorasi metode perhitungan hambatan lain atau penggunaan perangkat lunak tambahan sebagai pembanding agar analisis lebih komprehensif. Selain itu, uji coba langsung di kolam uji (towing tank) dapat dilakukan untuk memvalidasi hasil perhitungan simulasi sehingga data yang diperoleh lebih mendekati kondisi nyata di lapangan.

Kata Kunci: Hambatan Kapal, Hambatan Total, Hambatan Gesek, Hambatan Gelombang.