

DESAIN KAPAL CEPAT CREWBOAT HYDROFOIL UNTUK RUTE PELAYARAN BALIKPAPAN-PENAJAM

Nama Mahasiswa : Ryanda Rafid Pratama
NIM : 09221049
Dosen Pembimbing Utama : Hariyono, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Ir. M. Uswah Pawara, S.T., M.Sus.Sci.

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji desain kapal cepat tipe crewboat dengan teknologi *hydrofoil* untuk rute pelayaran Balikpapan–Penajam yang memiliki peran strategis dalam mendukung mobilisasi tenaga kerja sektor migas dan proyek pembangunan Ibu Kota Nusantara (IKN). Latar belakang penelitian didasarkan pada kebutuhan akan transportasi laut yang lebih efisien dibandingkan kapal konvensional, mengingat keterbatasan waktu tempuh, tingginya konsumsi bahan bakar, serta aspek kenyamanan penumpang. *Hydrofoil* dipilih sebagai solusi teknis karena kemampuannya mengurangi hambatan lambung melalui pembangkitan gaya angkat, sehingga meningkatkan kecepatan jelajah sekaligus efisiensi energi. Metodologi penelitian menggunakan pendekatan *parent ship design*, analisis hambatan kapal, serta pemodelan dengan perangkat lunak desain kapal, dengan batasan tidak mencakup analisis konstruksi, kekuatan struktur, maupun perincian biaya operasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan teknologi *hydrofoil* pada *crewboat* dapat mempersingkat waktu tempuh, meningkatkan kenyamanan penumpang, dan menekan konsumsi bahan bakar. Analisis hambatan total memperlihatkan peningkatan efisiensi signifikan dibandingkan kapal cepat konvensional. Penelitian ini memberikan kontribusi akademis berupa model desain kapal yang sesuai dengan karakteristik perairan Balikpapan–Penajam, sekaligus manfaat praktis sebagai acuan pengembangan moda transportasi laut cepat untuk mendukung mobilisasi pekerja migas dan proyek IKN.

Kata kunci: *Crewboat*, *Hydrofoil*, Hambatan, dan Rancangan