

EFISIENSI KONSUMSI BAHAN BAKAR KAPAL DIESEL DENGAN PENAMBAHAN INSTALASI ALAT ESD (ENERGYSAVING DEVICE) PADA PROPELLER

Edi Sobari

Abstrak

Tingginya harga bahan bakar semakin mendorong pelaku industri khususnya pemilik kapal melakukan penghematan konsumsi bahan bakar dan cara yang cukup efektif untuk mengurangi konsumsi bahan bakar tersebut adalah dengan menambah instalasi alat yang disebut Energy Saving Device (ESD) pada propeller dengan tujuan meningkatkan efisiensi propulsi. Beberapa desain ESD propeller yang telah dikembangkan yakni Ducted Propellers (Kort Nozzel propeller), dan Propeller Boss Cap Fins (PBCF). Perbedaan jenis Energy Saving Device (ESD) mengindikasikan perubahan gaya torque dan thrust yang berbeda sehingga penulis disini ingin menganalisa pengaruh instalasi Energy Saving Device (ESD) pada propeller terhadap torque dan thrust yang dihasilkan sehingga dapat diketahui jenis ESD dengan performa paling optimal dengan bantuan paket program CAD (Computer Aided Design) serta CFD (Computational Fluid Dynamics). Hasil analisa dengan menggunakan RANS software CFD menunjukkan akibat penambahan instalasi Energy Saving Device (ESD) pada propeller, terjadi perubahan bentuk aliran fluida, yang berpengaruh pula terhadap nilai thrust dan torque yang dihasilkan. Gaya thrust yang terjadi pada PBCF Propeller adalah sebesar $8.70E+05$ N, dengan Torque $7.18E+05$, sedangkan thrust pada Nozzle Propeller adalah sebesar $1.18E+06$ dengan Torque $9.86E+05$.

Kata kunci : Energy Saving Device, Ducted Propellers, Propeller Boss Cap Fins (PBCF), CFD

Lengkapi dengan Abstrak Bahasa inggrisnya dengan format yang sama