

Penerapan Tunnel Sebagai Pengarah Aliran Air Ke Baling - Baling Kapal. (Tunnel Charge Propeller) = The application of tunnel as water flow guide towards propeller. (tunnel charge propeller)

Hadi Tresno Wibowo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20289618&lokasi=lokal>

Abstrak

Baling-baling kapal adalah alat pendorong yang secara umum dipakai untuk menggerakkan kapal. Melalui perhitungan dan percobaan, baling-baling yang dipasang pada sebuah kapal dipastikan memiliki efisiensi yang sudah optimal; meskipun demikian, masih dimungkinkan untuk meningkatkan unjuk kerja baling-baling terhadap daya dorong, kavitasi, getaran dan olah gerak kapal, yaitu dengan memasang pengarah aliran. Alat-alat semacam ini sudah diterapkan di kapal untuk meningkatkan performances mesin penggerak kapal, sekaligus mengurangi konsumsi bahan bakar. Peralatan ini dapat dipasang di badan kapal pada bagian: sebelum baling-baling, di daerah baling-baling dan setelah baling-baling. Beberapa penelitian dan sudah diterapkan di kapal seperti: wake equalizing ducts, asymmetric stern, Grothues spoilers, reaction fins, Grim vane wheels, propellers with end plates, propeller boss fins, rudder bulb fins dan sebagainya. Penelitian ini juga bertujuan meningkatkan kecepatan aliran air yang masuk ke baling-baling melalui Tunnel yang dipasang dari bagian dasar kapal dan keluar pada samping dinding kapal sebelah belakang mengarah ke baling-baling. Melalui berbagai percobaan dengan kapal model dengan penggerak baling-baling: kapal model dengan Tunnel yang ditutup dibandingkan kapal model dengan Tunnel, kapal model dengan Tunnel yang diberi pengarah penuh, kapal model dengan Tunnel yang diberi pengarah setengah, kapal model dengan Tunnel yang diberi pengarah zig zag. Kapal model dengan Tunnel yang diberi pengarah zig zag dapat menghasilkan peningkatan kecepatan sebesar 12 s/d 18 %.

.....Propeller is a boosting device which is used generally to move the ship. Through calculations and experiments, propeller installed in a ship leads to optimal efficiency. Despite, there is possibility to increase the performance of propeller towards impetus, cavitations, vibration, and ship movement by installing the water flow direction. These devices have been used in ship to increase the ship booster engines, not to mention to reduce the use of fuel. This device can be installed in the hull, specifically in parts like: before the propeller, in propeller area, and after the propeller. There are some researches that have been applied in ships like: wake equalizing ducts, asymmetric stern, Grothues spoilers, reaction fins, grim vane wheels, propellers with end plates, propeller boss fins, rudder bulb fins, and so on. This research also aims to increase the water current speed which enters the propeller through tunnel installed from the bottom part of the ship to the outside at the side of the back side of the ship which is pointed to the propeller. Through many kind of experiments using model and propeller booster: being compared between model's speed with tunnel and model with closed tunnel, model in the tunnel which is given full water flow direction, model in the tunnel with half water flow direction, and model in the tunnel with zig-zag water flow direction. Graphic made from experiment's data shows that model with zig-zag water flow direction can lead to speed raise up to 18 percent.