

Pengurangan hambatan kapal model menggunakan kekasaran khusus ribblet pada 20 lambung haluan = Drag reduction of ship model using ribblet at 20 forepeak

Wahyu Rochman Aditama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411086&lokasi=lokal>

Abstrak

Hambatan kapal merupakan hal yang penting dalam perancangan suatu kapal. Nilai hambatan tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya bentuk lambung, tingkat streamline dan kekasaran lambung. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh pemberian kekasaran khusus pada lambung kapal agar terjadi pengurangan hambatan kapal. Kapal model penyeberangan sungai yang di design buat daerah Muara Gembong digunakan dalam penelitian ini. Dimensi kapal model yaitu $Loa = 0,985$ m $B = 0,29$ m dan $T = 0,065$ m. Kapal tersebut dibuat bervariasi kekasaran permukaan lambungnya dengan memberi tempelan ribblet. Ribblet yang digunakan yaitu setengah lingkaran, segiempat, dan segitiga. Metode tes yang dilakukan dalam percobaan ini yaitu uji tarik. Motor listrik digunakan untuk menarik kapal model tersebut. Tegangan tali yang merupakan hambatan total kapal model di ukur menggunakan load cell anemometer yang dihubungkan dengan data akusisi. Penggunaan ribblet setengah lingkaran dapat mengurangi hambatan kapal sebesar 2% pada $Fr = 0,20$. Penggunaan ribblet segiempat dan segitiga juga dapat mengurangi hambatan kapal sebesar 1% masing- masing pada $Fr = 0,20$ dan $Fr = 0,21$.

.....Ship drag is the basic at designing a ship. Amount of drags affected by a lot of factors, such as the hull shape, streamline level, and roughness of the hull. The goal of this research is to know the effect of ribblet at ship hull for reducing ship drag. Cross-river ship model that designed for Muara Gembong used at this research. The dimation of the ship are $Loa = 0,985$ m $B = 0,29$ m and $T = 0,065$. The Ship has variaton of roughness at the hull. Each ribblets has different shape, half-circle, rectangle, and triangle. The method that used at this is pulling test. The generator used to pull the ship model. The rope stress that defined as drag sum of the ship model measured by load cell anemometer that connected with aquitition data. By using half-circle ribblet can reduce the amount of ship drag to 2% at $Fr = 0,20$. By using rectangle ribblet and triangle ribblet can reduce the amount of ship drag to 1% at each $Fr = 0,20$ and $Fr = 0,21$.