

Analisis tahanan total kapal pentamaran dengan variasi konfigurasi asimetris sidehull melintang = Analisis of total ship resistance using diamond pentamaran configuration asymmetric transverse sidehull

Arby Gunawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20430887&lokasi=lokal>

Abstrak

Pentamaran mulai diminati sebagai moda transportasi laut adalah karena tersedianya geladak yang lebih luas, hambatan total yang lebih kecil pada kecepatan tinggi dibanding kapal monohull. Pada umumnya kapal pentamaran mempunyai sarat air kapal yang lebih rendah daripada monohull sehingga memberikan keuntungan terhadap pengaruh hambatan gelombang dan cocok untuk kapal-kapal cepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi kecepatan, peletakan lambung asimetris inboard (sisi streamline menghadap ke arah mainhull) dan outboard (sisi streamline menghadap berlawanan arah dengan main hull) terhadap tahanan total kapal.

Eksperimen uji tarik ini dilakukan di rentang froude 0,3-0,7. Hasil eksperimen menunjukkan konfigurasi dengan R/L : 0,45 (jarak membujur antar midship) dan S/L : 0.13 (jarak melintang antar centreline) pada rentang Fr : 0,25-0,70 memiliki koefisien hambatan total (CT) terendah, konfigurasi lambung asimetris outboard lebih menguntungkan dibanding lambung asimetris inboard pada S/L : 0.13 dan 0.16 rentang Fr diatas 0.50 dan konfigurasi lambung asimetris yang berada di belakang main hull (Asymmetric sidehull backward position) lebih menguntungkan dibanding lambung asimetris yang berada di depan main hull (Asymmetric sidehull forward position) pada S/L : 0.11 0.13 dan 0.16 rentang Fr diatas 0.50.

Pentamaran become something that people interest for sea transportation because the deck was large and the total resistance is smaller than monohull at certain speed especially at high speed. Pentamaran usually has a smaller amount of draft rather than monohull so it give advantages for wave resistance effect and it suitable for high speed craft. The purpose of this research is to find the effect of the speed variation, asymmetric inboard side hull (which the streamline side facing towards the main hull side) and asymmetric outboard side hull (which the streamline side facing the opposite of the main hull side) to the total resistance of pentamaran.

This experiment used variations of Froude number from 0.2 to 0.7. The result shows that configuration with R/L : 0.45 (longitudinal distance between midship) and S/L : 0.13 (transverse distance between centreline) with Fr : 0.25-0.70 has the lowest total drag coefficient (CT), configuration with asymmetric outboard side hull is better than configuration with asymmetric inboard side hull with S/L : 0.13 and 0.16 which Fr greater than 0.50, and last Asymmetric side hull backward position is better than Asymmetric sidehull forward position with S/L : 0.11, 0.13 and 0.16 which the Fr greater than 0.50.