

Uji performa hambatan kapal ikan pelat datar semi trimaran 5 gross tonage = Resistance performance test of semi trimaran 5 gross tonage flat plate fishing vessel

Saddam Abdul Azziz, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20518895&lokasi=lokal>

Abstrak

Industri galangan kapal menghasilkan produk seperti bangunan apung, struktur bangunan lepas pantai, dan kapal, termasuk kapal ikan. Namun pembuatan sebuah kapal memerlukan waktu lama dan cukup mahal dikarenakan bentuk lambung kapal yang streamline sehingga memerlukan proses bending. Maka dibuat sebuah alternatif yaitu berupa kapal pelat datar dengan tujuan untuk memudahkan proses manufaktur sehingga proses produksi kapal dapat dilakukan di galangan kecil dan dapat menekan biaya. Pada penerapannya kapal pelat datar jenis monohull yang berbentuk V memiliki stabilitas yang kurang baik saat berlayar. Maka dibuat sebuah desain kapal pelat datar dengan jenis semi trimaran sebagai solusi dari masalah tersebut. Namun perubahan jenis lambung ini tentunya akan berpengaruh kepada nilai hambatan total kapal. Pada penelitian ini dirancang suatu kapal ikan pelat datar semi trimaran 5 GT dengan variasi sudut semi trimaran 0° , 10° , dan 15° yang akan diuji nilai hambatan totalnya pada kondisi pembebanan saat kapal berangkat (kondisi 1), telah menangkap ikan (kondisi 2), dan saat pulang (kondisi 3). Pengujian ini dilakukan pada kecepatan 6 – 10 knot dengan menggunakan software Maxsurf Resistance dan ANSYS Fluent. Hasil dari simulasi didapatkan bahwa kapal dengan variasi sudut trimaran 0° memiliki nilai hambatan total paling kecil pada kecepatan 10 knot kondisi 2 yaitu 4992.9 N.....The shipbuilding industry produces products such as floating structures, offshore, and ships, including fishing vessels. However, making a ship takes a long time and is quite expensive due to the streamlined hull shape that requires a bending process. Then an alternative was made in the form of a flat plate vessel with the aim of facilitating the manufacturing process so that the ship production process can be carried out in small shipyards and can reduce costs. In its application, the V-shaped monohull type flat plate vessel has poor stability while sailing. Then made a flat plate vessel design with semi trimaran type as a solution to this problem. However, this change in the type of hull will certainly affect the total resistance value of the ship. In this study, a 5 GT semi trimaran flat plate fishing vessel was designed with a semi trimaran angle variation of 0° , 10° , and 15° which will be tested for the total resistance value under loading conditions when the ship departs (condition 1), has caught fish (condition 2), and on return (condition 3). This test was carried out at a speed of 6 – 10 knots using Maxsurf Resistance and ANSYS Fluent software. The results of the simulation show that the ship with a semi trimaran angle variation of 0° has the smallest total resistance value at a speed of 10 knots in condition 2, which is 4992.9 N.