

Studi perbandingan hambatan total tongkang pelat datar model dengan dan tanpa cat biopolimer dari minyak kulit kacang mete = Comparative study of total resistance of flat plate hull barge model with and without biopolymer paint from cashew nut shell liquid

Simanjorang, Bartolomeus Ridwan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20385604&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Batubara adalah salah satu komoditas ekspor terbesar Indonesia, namun pengangkutan batubara masih belum efisien dalam penggunaan bahan bakar. Terbatasnya cadangan minyak dunia memerlukan inovasi dalam rangka mencapai pengurangan konsumsi bahan bakar pada kendaraan laut. Salah satu solusi untuk meningkatkan efisiensi adalah dengan mengurangi hambatan total kapal dengan menggunakan cat biopolimer. Biopolimer dipilih karena bersifat biodegradable. Biopolimer yang akan diuji coba adalah minyak kulit mete (Cashew Nut Shell Liquid/CNSL). Penelitian dilakukan dengan uji coba tongkang pelat datar model di kolam percobaan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh cat biopolimer dari CNSL terhadap hambatan total kapal. Hasil ditunjukkan dalam grafik hubungan koefisien hambatan total dengan variasi bilangan Froude. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan cat biopolimer dari CNSL dapat mengurangi hambatan gesek kapal dimulai pada bilangan Froude 0.3466 pada kondisi tanpa beban dan 0.3178 pada kondisi diberikan beban 3 kilogram.

ABSTRACT

Coal is one of Indonesia's largest export commodity, yet still not efficient in fuel use. Limited world's oil reserve requires innovation in order to achieve fuel consumption reduction on marine vehicles. One solution to improve efficiency is to reduce ship's total resistance by using biopolymer paint. Biopolymer chosen because it has biodegradable properties. Biopolymer to be tested is the cashew nut shell liquid (CNSL). The study was conducted by using a flat plate barge models to investigate the biopolymer paint effect against ship's total resistance. The results are shown on the graph as a function of the drag coefficient and Froude number. It shows that the use of CNSL biopolymer paint can reduce ship's total resistance begins at Froude number 0.3466 with no-load and 0.3178 with 3 kilograms load.