

KAJIAN TEKNIS DAN EKONOMI PENGARUH PENGGUNAAN BAHAN BAKAR B-30 PADA MESIN INDUK KAPAL

Rarasaty Dwi Anoraganingrum Junaedi

Abstrak

Mesin diesel menggunakan bahan bakar biodiesel sebagai bahan bakar untuk pembakaran mesin. Salah satunya bahan bakar alternatif yang digunakan untuk mesin diesel adalah B-30 untuk mengetahui kelayakan bahan bakar B-30 maka dilakukan teknis pengujian mesin diesel terhadap bahan bakar Solar. Hasil yang diperoleh dalam pengujian pada mesin diesel Kipor 170F yang menggunakan bahan bakar B-30 dan Solar untuk Putaran Konstan; perbandingan daya poros (kW) sebesar 0,1279 (0,0942), 0,2898 (0,2195), 0,3463 (0,2837), 0,3974 (0,3514). Untuk pemakaian bahan bakar (Kg/jam) sebesar 0,3362 (0,3185), 0,3835 (0,3225), 0,4236 (0,3468), 0,4380 (0,3671). Untuk efisiensi thermal dalam % sebesar 3,0096 (2,4384), 7,2966 (4,564), 8,0094 (6,0128), 8,3742 (6,9734). Sementara untuk Beban Konstan; pada perbandingan daya poros (kW) sebesar 0,3874 (0,3413), 0,9331 (0,4687), 1,3674 (0,5265), 1,8356 (0,5649). Untuk pemakaian bahan bakar FC (Kg/jam) sebesar 0,4268 (0,2547), 0,7981 (0,5426), 1,2597 (0,9827), 1,5688 (1,2479). Dan untuk efisiensi thermal (%) yaitu sebesar 8,9036 (7,1894), 16,7135 (12,7212), 14,4887 (10,9825), 11,9436 (8,67894). Masing-masing untuk penggunaan bahan bakar Solar dan B30.

Kata Kunci : Bahan bakar B-30, bahan bakar Solar, perbandingan daya poros, pemakaian bahan bakar, efisiensi thermal.

ASSESS TECHNICAL AND ECONOMIC OF EFFECT B-30 FUEL ON THE SHIP MAIN ENGINE

Rarasaty Dwi Anoraganingrum Junaedi

Abstract

Diesel engines use biodiesel as fuel for engine combustion. One of the alternative fuels used for diesel engines is B-30. To determine the feasibility of B-30 fuel, technical testing of diesel engines is carried out on diesel fuel. The result obtained in the test on the Kipor 170F diesel engine that uses B-30 fuel and Diesel for Constant Rotation; the ratio of shaft power (kW) is 0,1279 (0,0942), 0,2898 (0,2195), 0,3463 (0,2837), 0,3974 (0,3514). For fuel consumption (Kg/hour) of 0,3362 (0,3185), 0,3835 (0,3225), 0,4236 (0,3468), 0,4380 (0,3671). The thermal efficiency in % is 3,0096 (2,4384), 7,2966 (4,564), 8,0094 (6,0128), 8,3742 (6,9734). Meanwhile for Constant Load; in the ratio of shaft power (kW) of 0,3874 (0,3413), 0,9331 (0,4687), 1,3674 (0,5265), 1,8356 (0,5649). For fuel consumption FC (Kg/hour) is 0,4268 (0,2547), 0,7981 (0,5426), 1,2597 (0,9827), 1,5688 (1,2479). And the thermal efficiency (%) is 8,9036 (7,1894), 16,7135 (12,7212), 14,4887 (10,9825), 11,9436 (8,67894). Each for the use of diesel fuel and B-30.

Keywords : *B-30 fuel, Diesel fuel, shaft power ratio, fuel consumption, thermal efficiency.*