

ABSTRAK

Perubahan sistem pendingin menjadi solusi untuk mempercepat pendinginan mesin dan menghindari terjadinya panas berlebih pada mesin, meski suhu dapat diturunkan signifikan akan tetapi perubahan sistem pendingin juga berpengaruh pada performa dan konsumsi bahan bakar, maka diperlukan penyesuaian pada komponen sistem pendingin agar mesin dapat bekerja lebih optimal salah satunya pada komponen pompa oli untuk mendukung sirkulasi pelumas dan meningkatkan kinerja mesin, tujuan penelitian untuk meningkatkan kinerja dan performa mesin menggunakan metode *design of experiment* dengan parameter data yaitu daya, torsi, suhu mesin dan konsumsi bahan bakar. Data didapat dari dua kali pengujian dengan *dynamometer* atau *dynotest*. Dengan variasi parameter pengukuran suhu mesin diwaktu 5,15 dan 25 menit terjadi kenaikan 1 sampai dengan 13 °C dan pengujian *dynotest* dimulai antara rpm 5500 sampai rpm 10.000 mendapat hasil kenaikan daya sebesar 9,8% dan torsi sebesar 5% serta kenaikan konsumsi bahan bakar 10,3%.

Kata Kunci: Sistem Pendingin, Sistem Pelumas dan Pompa Oli



ABSTRACT

Changes in the cooling system are a solution to accelerate engine cooling and avoid overheating of the engine, although the temperature can be significantly reduced, changes in the cooling system also affect performance and fuel consumption, so adjustments are needed to the cooling system components so that the engine can work more optimally, one of which is the oil pump component to support lubricant circulation and improve engine performance, the research objective is to improve engine performance and performance using the design of experiment method with data parameters, namely power, torque, engine temperature and fuel consumption. Data obtained from two tests with a dynamometer or dynotest. With variations in engine temperature measurement parameters at 5, 15 and 25 minutes there was an increase of 2 to 13 °C and dynotest testing starting between rpm 5500 to rpm 10,000 got the results of an increase in power by 9.8% and torque by 5% and an increase in fuel consumption of 10.3%.

Keywords: *Cooling System, Lubricant System and Oil Pump*

