

ABSTRAK

Heat exchanger (HE) merupakan bagian dari sistem pendingin mesin yang sangat berperan dalam proses menurunkan temperatur fluida. Penggunaan HE pada sistem pendingin mesin selanjutnya perlu diperhatikan dalam pengontrolan setelah beroperasi. Unjuk kerja HE dapat dianalisa menggunakan analisa perpindahan panas baik berupa panas yang diserap HE (Q) dan koefisien perpindahan panas (U). Penelitian ini bertujuan menganalisa perpindahan panas berupa perhitungan panas yang diserap, koefisien perpindahan panas pada HE mesin Honda Tiger 350cc dengan menggunakan metode penelitian kuantitatif dan juga experimental. Penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang menggunakan pendekatan ilmiah untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data yang berupa angka-angka atau statistik. Penelitian ini mengukur suhu-suhu *air coolant dan udara* yang masuk dan keluar pada HE. Selain itu pengukuran debit air dan penentuan dimensi dari HE yang digunakan untuk sistem pendingin mesin Honda Tiger 350cc. Jenis aliran radiator dibedakan menjadi 2 yaitu *Down Water Flow Radiator* dan *Cross Water Flow Radiator*. Elemen-elemen radiator seperti *Tube, Tanki, Filler Neck, Fin, Pipa, Heade plate, Side Plate*. Kesimpulan yang diperoleh dari perhitungan *heat exchanger* (Radiator) yang terpenting pada hasil pengurangan temperatur mesin yang dapat dihasilkan sehingga bisa membuat improvement pada mesin modifikasi tersebut.

Kata Kunci: *Heat transfer, modifikasi, performance*



HEAT TRANSFER ANALYSIS OF THE HONDA TIGER 350CC ENGINE AFTER CONVERTING THE COOLING SYSTEM FROM CONVENTIONAL TO RADIATOR

ABSTRACT

The heat exchanger (HE) is part of the engine cooling system which plays a very important role in the process of reducing fluid temperature. The use of HE in the engine cooling system should be considered when controlling after operation. HE performance can be analyzed using heat transfer analysis in the form of heat absorbed by HE (Q) and heat transfer coefficient (U). This research aims to analyze heat transfer in the form of calculating the heat absorbed, the heat transfer coefficient in the HE of the Honda Tiger 350cc engine using quantitative and experimental research methods. Quantitative research is a type of research that uses a scientific approach to collect, analyze and interpret data in the form of numbers or statistics. This research measures the temperatures of coolant water and air entering and leaving the HE. Apart from that, measuring the water discharge and determining the dimensions of the HE used for the Honda Tiger 350cc engine cooling system. Radiator flow types are divided into 2, namely Down Water Flow Radiators and Cross Water Flow Radiators. Radiator elements such as Tube, Tank, Filler Neck, Fin, Pipe, Heade plate, Side Plate. The conclusion obtained from the calculation of the heat exchanger (Radiator) is that the most important result is the reduction in engine temperature that can be produced so that improvements can be made to the modified engine.

Keywords: *Heat transfer, Modifications, Performance*



UNIVERSITAS
MERCU BUANA