

STUDI KOMPARASI PENGARUH *HEAT TREATMENT*
TERHADAP SIFAT MEKANIS MATERIAL *RING*
PISTON YAMAHA JUPITER MX 135 CC

Nama : M. Ares Fatkhurohman
Nim : 2204131012
Dosenpembimbing : Razali, ST ., MT.

ABSTRAK

Banyak beredar di pasaran macam macam produk ring piston mulai dari produk orisinil (*genuniepart*) yang berharga mahal, hingga produk tidak orisinil yang relative lebih murah, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan membandingkan sifat mekanis material *ring piston* orisinil ,merek yamaha buatan jepang yang baru dan berkualitas tinggi dengan ring piston non orisinil merek ichidai yang harganya relative murah sebelum mengalami perlakuan *healthreatment* dan setelah mengalami proses *heattreatment*, metode yang di gunakan adalah memberikan perlakuan panas dengan suhu dibawah titik lebur 400^0 celcius kemudian di dinginkan dengan media pendingin air, oli dan udara. Hasil dari penelitian ini adalah kandungan kimia yang menunjukkan sifat kekerasan seperti unsur (Mn) *mangan* pada *ring piston genuine part* dan unsur (Cr) *Cromium* pada *ring piston* merek ichidai, struktur mikro dari masing sampel tidak terlalu jauh berbeda karena masing masing memiliki fasa *ferrit* dan *austentit* yang menunjukkan baja dalam yang menandakan kekerasan nagi austentit dan ferrit yang cenderung lunak, nilai kekerasan tertinggi *ring piston original genuine part* adalah pada media pendingin air yaitu 79,92 HRC dan nilai kekerasan terendah adalah pada *ring piston* yang ridak diberikan *heat treatment*. Sedangkan pada *ring piston* merk ichidai nilai kekerasan tertinggi adalah pada media pendingin air yaitu 70,54 HRC, dan yang terendah adalah pada media pendingin udara yaitu 65,6 HRC.

Kata kunci : *ring piston, heat treatment*, nilai kekerasan

COMPARISON STUDY ON THE EFFECT HEAT TREATMENT

MECHANICAL PROPERTIES OF MATERIAL PISTON

RING YAMAHA JUPITER MX 135 CC

Nama : M. Ares Fatkhurohman

Nim : 2204131012

Dosenpembimbing : Razali, ST ., MT.

ABSTRACT

Many circulating in the market of kinds of piston ring product ranging from original products (genuine parts) are expensive, until the product is not original relatively cheaper, this study aims to determine and compare the mechanical properties of original yamaha ring piston material made in japanese new quality high with non original icon piston ring ichidai that the price is relatively cheap before treatment heat treatment and after experiencing heat treatment process .. the method used is to provide heat treatment with a temperature below the melting point of 400 degrees celsius and then washing with water cooling medium, oil and air. the result of this study are chemical content that exhibits violent properties such as manganese (Mn) element in piston ring genuine parts and element (Cr) chromium in ichidai piston ring. The microstructure of each sample is not very different because each has a ferrite and austenite phases that indicate steel that denotes hardness for austenite and ferrite which tend to be soft the highest hardness value of original piston genuine part ring is on water cooling medium that is 79,92 HRC and lowest hardness value is in piston ring which is not given heat treatment. While on the piston ring ichidai brand the highest hardness value is on the water cooling medium that is 70,54 HRC, and the lowest is on the air conditioning medium that is 65,6 HRC.

Keyword : ring piston, heat treatment, hardness value