

ANALISIS PENGARUH VARIASI KEDALAMAN *CLUTCH HOUSING KNURLING* TERHADAP UNJUK KERJA SEPEDA MOTOR DENGAN SISTEM TRANSMISI CVT

Oleh:

Gede Dyo Ardika Yasa, NIM 2115071027

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi kedalaman knurling pada clutch housing terhadap unjuk kerja sepeda motor dengan sistem transmisi CVT (*Continuously Variable Transmission*). Permasalahan utama yang diangkat adalah penurunan performa kendaraan akibat usia pakai yang panjang, khususnya dalam hal torsi, daya, dan konsumsi bahan bakar. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kedalaman *knurling clutch housing* yang divariasikan menjadi 0 mm (standar), 0,2 mm, 0,4 mm, dan 0,6 mm. Variabel terikatnya meliputi torsi, daya, dan konsumsi bahan bakar. Penelitian dilakukan pada sepeda motor Honda Vario 110 cc tahun 2010 menggunakan metode eksperimen, dengan pengujian torsi dan daya menggunakan *dynotest*, serta konsumsi bahan bakar menggunakan metode pengukuran volume dan waktu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi kedalaman *knurling* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan torsi dan daya mesin, serta konsumsi bahan bakar yang lebih efisien. Variasi kedalaman *knurling* 0,6 mm memberikan hasil yang paling optimal dalam meningkatkan performansi kendaraan dibandingkan variasi lainnya. Temuan ini diharapkan dapat menjadi alternatif solusi praktis dalam meningkatkan kembali performa sepeda motor dengan system transmisi CVT yang telah mengalami penurunan performansi seiring dengan bertambahnya usia pakai.

Kata Kunci: *knurling, clutch housing*, torsi, daya, konsumsi bahan bakar.

ANALYSIS OF THE EFFECT OF CLUTCH HOUSING KNURLING DEPTH VARIATIONS ON THE PERFORMANCE OF MOTORCYCLES WITH CVT TRANSMISSION SYSTEMS

By:

Gede Dyo Ardika Yasa, NIM 2115071027

Mechanical Engineering Education Program

ABSTRACT

This research aims to analyze the effect of knurling depth variation on the clutch housing on the performance of motorcycles with CVT (Continuously Variable Transmission) transmission systems. The main problem raised is the decrease in vehicle performance due to long service life, especially in terms of torque, power, and fuel consumption. The independent variable in this study is the depth of the clutch housing knurling which is varied to 0 mm (standard), 0.2 mm, 0.4 mm, and 0.6 mm. The dependent variables include torque, power, and fuel consumption. The research was conducted on a 2010 Honda Vario 110 cc motorcycle using the experimental method, with torque and power testing using a dynotest, and fuel consumption using the volume and time measurement method. The results showed that the knurling depth variation had a significant effect on increasing engine torque and power, as well as more efficient fuel consumption. The 0.6 mm knurling depth variation provides the most optimal results in improving vehicle performance compared to other variations. This finding is expected to be an alternative practical solution in improving the performance of motorcycles with CVT transmission systems that have experienced a decrease in performance along with the increasing age of use.

Keywords: knurling, clutch housing, torque, power, fuel consumption.

