

ANALISIS MODIFIKASI DERAJAT PULLEY TRANSMISI PADA SEPEDA MOTOR MATIC DENGAN ROLLER 9, 13 DAN 15 GRAM UNTUK PENINGKATAN TORSI MOTOR

Agung Rafi Wisnu Alfiantoro

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh perubahan sudut pulley (15° , 14° , dan $13,5^\circ$) serta variasi berat roller (9, 13, dan 15 gram) terhadap peningkatan torsi pada sepeda motor matic 125 cc. Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini berasal dari kinerja sistem transmisi CVT standar pabrikan yang dianggap kurang optimal, khususnya dalam hal akselerasi dan penyaluran tenaga mesin. Pengujian dilakukan secara sistematis menggunakan metode dynotest untuk mendapatkan data performa mesin secara akurat berdasarkan kombinasi berbagai sudut pulley dan bobot roller. Hasil pengujian menunjukkan bahwa konfigurasi pulley $13,5^\circ$ dengan roller 13 gram menghasilkan torsi tertinggi sebesar 10,88 Nm pada 7012 RPM, sedangkan kombinasi pulley 15° dan roller 9 gram hanya mampu menghasilkan torsi sebesar 9,71 Nm. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa modifikasi pada sudut pulley dan berat roller memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan efisiensi sistem transmisi serta performa tenaga mesin, dan dapat dijadikan referensi untuk pengembangan modifikasi motor matic yang lebih optimal.

Kata Kunci: Derajat Pulley, Roller, Torsi,

ANALYSIS OF MODIFICATION OF TRANSMISSION PULLEY DEGREE ON AUTOMATIC MOTORCYCLE WITH 9, 13 AND 15 GRAM ROLLER TO INCREASE MOTOR TORQUE

Agung Rafi Wisnu Alfiantoro

ABSTRACT

This study aims to evaluate the effect of changes in pulley angle (15°, 14°, and 13.5°) and roller weight variations (9, 13, and 15 grams) on increasing torque on a 125 cc matic motorcycle. The problem raised in this research comes from the performance of the manufacturer's standard CVT transmission system which is considered less than optimal, especially in terms of acceleration and engine power distribution. Tests were conducted systematically using the dynotest method to obtain accurate engine performance data based on a combination of various pulley angles and roller weights. The test results show that the 13.5° pulley configuration with a 13-gram roller produces the highest torque of 10.88 Nm at 7012 RPM, while the combination of a 15° pulley and a 9-gram roller can only produce a torque of 9.71 Nm. Based on these results, it can be concluded that modifications to the pulley angle and roller weight have a significant effect on increasing the efficiency of the transmission system and engine power performance, and can be used as a reference for the development of more optimal motorcycle modifications.

Keywords: Degree of Pulley, Roller, Torque