

## ABSTRACT

*The transmission system is a very important part of the vehicle, especially on motorbikes. Vehicle transmission function is to obtain the ratio of rotation in accordance with the conditions faced by the vehicle. In general the transmission system is divided into two namely, manual transmission and automatic transmission. In this study, the CVT (Continuously Variable Transmission) type automatic transmission system is used.*

*In this study focused on the CVT roller. CVT rollers used are standard rollers with a mass of 12 grams, a crater roller with a mass of 9 grams and 11 grams. The way to find out the effect of roller mass variations on engine performance is by conducting a dyno test. After the test results are obtained, then an analysis is performed on achieving maximum torque and power as well as on the effects they cause.*

*From the experiments that have been carried out the highest torque results obtained on one of the rollers is on a standard roller with a mass of 12 grams, with the highest torque of 14.09 Nm at 3750 RPM rotation. This proves that a roller with a heavier mass will produce a higher torque. In addition, the data obtained the fastest maximum power attainment time among the three rollers studied is on a 9 gram roller, which reaches maximum power at 4750 RPM in 1.6 s. This proves that rollers that have lighter mass have good acceleration compared to rollers with a harder time.*

*Keywords: Engine Performance, CVT, Mass Roller*

## INTISARI

Sistem transmisi merupakan bagian yang sangat penting pada kendaraan khususnya pada sepeda motor. Transmisi kendaraan berfungsi untuk memperoleh perbandingan rasio putaran yang sesuai dengan kondisi yang dihadapi kendaraan. Secara umum sistem transmisi dibagi menjadi dua yaitu, transmisi manual dan transmisi otomatis. Pada penelitian kali ini menggunakan sistem transmisi otomatis tipe CVT (*Continuously Variable Transmission*).

Pada penelitian kali ini terfokus pada roller CVT. Roller CVT yang digunakan yaitu *roller* standar dengan massa 12 gram, *roller* kawahara dengan massa 9 gram dan 11 gram. Cara mengetahui pengaruh variasi massa *roller* terhadap kinerja mesin yaitu dengan cara melakukan *dyno test*. Setelah didapatkan data hasil pengujian kemudian dilakukan analisa pada pencapaian torsi dan daya maksimal juga pada pengaruh yang ditimbulkan.

Dari percobaan yang telah dilakukan didapatkan hasil torsi tertinggi pada roller standar dengan massa 12 gram, dan torsi tertinggi 14,09 Nm pada putaran 3750 RPM. Hal ini membuktikan bahwa *roller* dengan massa lebih berat akan menghasilkan torsi yang lebih tinggi. Selain itu didapatkan data waktu pencapaian daya maksimal tercepat pada *roller* 9 gram, yang mencapai daya maksimal pada putaran 4750 RPM dalam waktu 1,6 s. Hal ini membuktikan bahwa *roller* yang memiliki massa lebih ringan memiliki akselerasi yang bagus dibanding roller dengan masa yang lebih berat.

Kata kunci: Kinerja Mesin, CVT, Massa *Roller*