

ABSTRAK

Penggunaan sistem pemindah daya *v-belt* pada sepeda motor listrik hasil konversi menyebabkan kerugian pemindahan putaran dari puli penggerak ke puli yang digerakkan karena terjadi selip antara sisi kontak *v-belt* dan sisi puli, maka dibutuhkan penggunaan sistem pemindah daya *synchronous belt*. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis peningkatan kinerja sepeda motor listrik hasil konversi dari penggunaan pemindah daya *synchronous belt*. Metode dalam penelitian ini adalah menguji kinerja sepeda motor listrik hasil konversi berpemindah daya *v-belt* dan *synchronous belt*. Hasil pengujian terhadap sepeda motor listrik hasil konversi berpemindah daya *v-belt* menunjukkan terjadi presentase kerugian pemindahan putaran sebesar 21 %, torsi puncak sebesar 34,04 Nm, *power* puncak sebesar 6,1 hp, waktu akselerasi sampai kecepatan 55 km/jam adalah 7,98 detik, maksimum kecepatan yang dicapai adalah 55 km/jam, dan konsumsi daya listrik saat akselerasi sampai kecepatan 55 km.jam sebesar 1238 Watt. Penggunaan pemindah daya *synchronous belt* menunjukkan peningkatan pemindahan putaran sebesar 21 %, torsi puncak sebesar 21,25 % maka terjadi penurunan beban torsi puncak sebesar 38 %, *power* puncak yang dikeluarkan motor sebesar 7,0 hp menunjukkan terjadi peningkatan *power* sebesar 14 %, waktu akselerasi sampai kecepatan 55 km/jam adalah 2,87 detik menunjukkan 2,8 kali lebih cepat, kecepatan maksimum mencapai 101 km/jam, dan saat akselerasi sampai kecepatan 55 km/jam membutuhkan daya listrik sebesar sebesar 431 Watt menunjukkan terjadi penghematan 287 %.

Kata kunci: torsi, *power*, akselerasi, motor listrik, konversi, selip, pemindah daya, *v-belt*, *synchronous belt*.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

The use of a v-belt power transmission system on a converted electric motorcycle causes losses in the transfer of rotation from the drive pulley to the driven pulley due to slippage between the contact side of the v-belt and the pulley side, so it is necessary to use a synchronous belt power transmission system. This research aims to analyze the increase in performance of converted electric motorcycles from the use of a synchronous belt power transmission. The method in this research is to test the performance of converted electric motorcycles on v-belt and synchronous belt power transmission. Test results on a converted electric motorcycle using a v-belt power transmission showed that there was a percentage loss in rotation transmission of 21%, peak torque was 34.04 Nm, peak power was 6.1 hp, acceleration time to a speed of 55 km/h was 7, 98 seconds, the maximum speed achieved is 55 km/hour, and the electric power consumption when accelerating to a speed of 55 km/hour is 1238 Watts. The use of synchronous belt power transmission shows an increase in rotational displacement by 21%, peak torque of 21.25 Nm showing there is a decrease in peak torque load by 38%, peak power of 7.0 hp showing an increase in power of 14%, acceleration time up to a speed of 55 km/h is 2.87 seconds so it is 2.8 times faster, the maximum speed reaches 101 km/h, and when accelerating to a speed of 55 km/h it requires 431 Watts of electric power so there is electric energy saving of 287%.

Key words: *power transmission, torque, v-belt, synchronous belt, motorcycle, acceleration, speed.*

UNIVERSITAS
MERCU BUANA