

ABSTRAK

Pemanfaatan teknologi pengereman regeneratif dalam pengisian baterai sepeda motor hasil konversi dengan perkembangan pesat kendaraan listrik, konsep pengereman regeneratif telah menjadi topik yang menarik dalam industri transportasi. Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi potensi penggunaan sistem pengereman regeneratif pada sepeda motor yang telah dikonversi menjadi kendaraan listrik, Permasalahan pada kendaraan sepeda motor listrik hasil konversi ini belum diketahui besarnya daya listrik hasil pemanfaatan energi kinetik untuk digunakan oleh sistem *regenerative braking* pada sepeda motor listrik konversi yang menggunakan pemindah daya v-belt dan *synchronous belt* berdasarkan variasi kecepatan deselerasi kendaraan. Studi ini melibatkan analisis teknis yang mendalam terhadap prinsip kerja regeneratif braking, termasuk mekanisme penyerapan energi kinetik selama pengereman.. Data yang diperoleh dari uji coba lapangan digunakan untuk menganalisis efisiensi pengisian baterai melalui regenerasi energi.

Pada penelitian ini pengujian menggunakan metode kuantitatif dengan ekseprimen pengujian menggunakan dua jenis pemindah daya dan pengujian ini dilakukan di atas roller dynamometer. Hasil penelitian regenerative braking dengan dua jenis pemindah daya v-belt dan synchronous belt menunjukkan bahwa pengereman regeneratif dengan pemindah daya v-belt menghasilkan daya listrik dan energi listrik sebesar 630Watt/0.584Wh dan untuk pemindah daya synchronous belt mendapatkan daya listrik dan energi listrik sebesar 1.762 Watt/1.354Wh. Hal ini berpotensi meningkatkan jarak tempuh dan efisiensi kendaraan listrik. Penelitian ini memberikan kontribusi pada pemahaman lebih lanjut tentang potensi pengisian baterai sepeda motor hasil konversi melalui pengereman regeneratif. Implikasi praktisnya adalah pengurangan ketergantungan pada sumber daya listrik eksternal dan peningkatan efisiensi energi pada kendaraan listrik berbasis sepeda motor. Penelitian ini dapat menjadi landasan bagi pengembangan teknologi yang lebih ramah lingkungan dalam transportasi berbasis listrik

Keyword : Sepeda Motor Listrik ; Regenerative Braking ; energi kinetik ; Energi Listrik

**ANALYSIS OF THE UTILIZATION OF REGENERATIVE BRAKING FOR
CHARGING BATTERIES IN CONVERTED MOTORCYCLES**

ABSTRACT

The use of regenerative braking technology in charging converted motorbike batteries. With the rapid development of electric vehicles, the concept of regenerative braking has become an interesting topic in the transportation industry. This research aims to investigate the potential for using a regenerative braking system on motorbikes that have been converted into electric vehicles. The problem with electric motorbikes resulting from this conversion is that it is not yet known how much electrical power results from utilizing kinetic energy to be used by the regenerative braking system on converted electric motorbikes. using v-belt and synchronous belt power transfer based on variations in vehicle deceleration speed. This study involves an in-depth technical analysis of the working principles of regenerative braking, including the kinetic energy absorption mechanism during braking. Data obtained from field trials is used to analyze the efficiency of battery charging through energy regeneration.

In this research, testing used a quantitative method with experimental testing using two types of power transfer and this testing was carried out on a roller dynamometer. The results of regenerative braking research with two types of power transfer, v-belt and synchronous belt, show that regenerative braking with a v-belt power transfer produces electrical power and electrical energy of 630Watt/0.584Wh and for synchronous belt power transfer, it produces electrical power and electrical energy of 1,762. Watts/1,354Wh. This has the potential to increase the range and efficiency of electric vehicles. This research contributes to further understanding of the potential for charging converted motorbike batteries via regenerative braking. The practical implications are reduced dependence on external electrical power sources and increased energy efficiency in motorbike-based electric vehicles. This research can be a basis for developing more environmentally friendly technology in electricity-based transportation

Keywords: Electric Motorcycle; Regenerative Braking; kinetic energy ; Electrical energy