

ABSTRAK

Kendaraan roda tiga dengan sistem penggerak dinamo motor *Brushless Direct Current* (BLDC) merupakan solusi inovatif dalam mendukung kebutuhan transportasi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi penggunaan kendaraan listrik roda tiga berbasis BLDC dalam meningkatkan efisiensi transportasi UMKM serta mengurangi dampak lingkungan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kendaraan roda tiga berbasis BLDC memiliki efisiensi energi yang lebih baik dibandingkan kendaraan roda tiga Selis Pujasera. Motor BLDC memiliki konsumsi daya yang lebih hemat, torsi yang stabil, dan minim perawatan, menjadikannya pilihan yang lebih ekonomis dan ramah lingkungan. Kendaraan ini mampu mencapai kecepatan maksimal 34 km/jam dengan jarak tempuh 30 km per pengisian daya, serta memiliki daya angkut maksimal 300 kg, yang lebih besar dibandingkan kendaraan roda tiga listrik komersial di pasaran. Selain itu, desain rangka modular memberikan fleksibilitas dalam penggunaan, memungkinkan kendaraan untuk digunakan dalam berbagai kebutuhan transportasi UMKM, baik untuk pengangkutan barang maupun usaha dagang keliling. Dengan pengembangan lebih lanjut, kendaraan roda tiga berbasis motor BLDC ini diharapkan dapat menjadi solusi transportasi berkelanjutan bagi pelaku UMKM, serta mendukung program pemerintah dalam pengurangan emisi kendaraan dan transisi ke energi terbarukan di sektor transportasi Indonesia.

Kata kunci: *Brushless Direct Current* (BLDC), Kendaraan roda tiga, Kendaraan Listrik, Transportasi Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM).