

Analisis karakteristik konsumsi daya pada tricycle tilting bike = Analysis of power consumption characteristics of tricycle tilting bike

Anjas Trihatmojo Pamungkas, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20473032&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Sepeda merupakan alat transportasi yang paling praktis, sederhana, dan ramah lingkungan dibandingkan dengan transportasi lainnya. Sepeda ini digunakan oleh mahasiswa Universitas Indonesia sebagai transportasi mereka di lingkungan Universitas Indonesia. Namun, transportasi ini masih menggunakan tenaga pedal yang dibebankan ke pengendara sepeda. Dalam penelitian ini, konsumsi daya motor listrik sebagai sumber tenaga pengganti dianalisis menggunakan prototipe tricycle dengan mekanisme tilting bike pada kontrol dua roda depan. Selanjutnya, uji langsung atau test ride dilakukan dengan mengendarai prototipe tersebut di lingkungan Universitas Indonesia yang telah dimodifikasi dengan alat ukur tambahan berupa voltmeter dan amperemeter untuk mendapatkan data daya pada setiap kondisi elevasi jalan yang dilewati oleh prototipe. Berdasarkan hasil pengujian, daya terbesar yang dihasilkan oleh prototipe adalah 1912,72 Watt pada ketinggian 77,52 meter dan yang terkecil adalah 632,46 Watt pada ketinggian 69,10 meter. Ini menunjukkan bahwa elevasi jalan mempengaruhi daya yang dibutuhkan oleh prototipe. Selain itu, prototipe ini mampu melakukan perjalanan sejauh 6,8 km selama 23,47 menit pada kondisi jalan tertentu di 80 baterai Depth of Discharge DOD. Data-data tersebut dapat disimpulkan bahwa prototipe tricycle yang menggunakan tenaga motor listrik, dapat digunakan oleh masyarakat dan adanya korelasi antara elevasi jalan dan konsumsi daya.

<hr>

ABSTRACT

A bicycle is still used by students of Universitas Indonesia as their transportation in Universitas Indonesias area. However, this transportation still uses a stroke power which is charged to cyclist. In this research, an electric motor power consumption as a substitute power source is analyzed on a three wheeled prototype with tilting mechanism on the front two wheel control. Furthermore, a direct test or test ride is done by riding the prototype in Universitas Indonesias road which has modified with additional measuring instruments in the form of voltmeter and amperemeter to obtain the power data at each condition of the road height passed by the prototype. Based on the test results, the largest power generated by the prototype is 1912.72 watts at an elevation of 77.52 meters and the smallest is 632.46 at an elevation of 69.10 meters. This indicates that road elevation affects the power which is required by the prototype. Moreover, the prototype is able to travel as far as 6.8 km for 23.47 minutes on certain road conditions in 80 of Depth of Discharge DOD battery. In conclusion, the three wheeled prototype which uses the electric motor power, is possible to be driven by people and there is a correlation between road elevation and power.