

RANCANG BANGUN *SOLAR CHARGE CONTROLLER* MENGGUNAKAN *THYRISTOR* DENGAN SUMBER ENERGI HIBRIDA

Mufti Ahmad Fadilah

ABSTRAK

Sarana transportasi yang saat ini kembali menjadi tren adalah sepeda motor listrik, karena dengan menggunakan Sepeda Motor Listrik dapat mengurangi polusi yang ada. Sumber energi yang digunakan pada sepeda listrik berasal dari baterai atau aki untuk menggerakkan Motor Listrik. Sumber listrik yang digunakan untuk mengisi ulang baterai pada umumnya berasal dari sambungan PLN dengan waktu pengisian yang cukup lama. Panel surya merupakan alat yang dapat mengubah energi cahaya matahari menjadi energi listrik. Penggunaan panel surya sangat bermanfaat untuk mengurangi ketergantungan akan bahan bakar fosil yang semakin lama semakin menipis. Penelitian ini dilakukan untuk memberikan sebuah inovasi terbaru mengenai pengecasan pengisian baterai Sepeda Motor Listrik dengan sumber yang berasal dari panel surya. Lalu melakukan perbandingan, antara pengisian Baterai menggunakan *Thyristor* dengan alat *charging* yang sudah ada. Pengujian dilakukan selama 14 hari untuk mendapatkan arus dan tegangan dengan sumber PLN dan panel surya. Selanjutnya, melalui *analysis of mean* proses pengujian menggunakan sumber panel surya menghasilkan nilai daya maksimal sebesar 614.93 W, dengan waktu pengisian hanya selama 2.5 jam hingga baterai beban terisi secara penuh. Hal ini sesuai dengan perhitungan menggunakan rumus daya dari spesifikasi input dan output dari penelitian tersebut.

Kata kunci: Sepeda Motor Listrik, Baterai, Panel Surya, *Thyristor*, *Charging*

SOLAR CHARGE CONTROLLER DESIGN USING THYRISTOR WITH HYBRID ENERGY SOURCE

Mufti Ahmad Fadilah

ABSTRACT

The means of transportation that is currently trending again is electric motorbikes, because using an Electric Motorbike can reduce existing pollution. The energy source used in electric bikes comes from batteries or accumulators to drive the Electric Motorbike. The electricity source used to recharge the battery generally comes from a PLN connection with a fairly long charging time. Solar panels are tools that can convert sunlight energy into electrical energy. The use of solar panels is very useful for reducing dependence on fossil fuels which are increasingly depleting. This study was conducted to provide the latest innovation regarding charging the battery of an Electric Motorbike with a source from solar panels. Then make a comparison between charging the Battery using a Thyristor with an existing charging device. Testing was carried out for 14 days to obtain current and voltage with PLN sources and solar panels. Furthermore, through analysis of mean the testing process using solar panels produced a maximum power value of 614.93 W, with a charging time of only 2.5 hours until the load battery was fully charged. This is in accordance with the calculation using the power formula from the input and output specifications of the research.

Keywords: *Electric Motorcycle, Battery, Solar Panel, Thyristor, Charging*