MODUL SISTEM PENGISIAN CEPAT/DC *FAST CHARGING* MOTOR LISTRIK UMUM KAPASITAS 1,4 KW

Mahlan, Gt.Eddy Wira Pratama, Ayu Novia Lisdawati

[1] Teknik Elektro, 20201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, NIM19650001

[2] Teknik Elektro, 20201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, NIDN0710108803

[3] Teknik Elektro, 20201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, NIDN1130118701

Email : mahlanteknik.019@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu inovasi dibidang transportasi yaitu pengembangan kendaraan listrik, termasuk sepeda motor listrik. Sepeda motor listrik menawarkan berbagai keuntungan, seperti emisi gas buang yang lebih rendah, efisiensi energi yang lebih tinggi, dan biaya operasional yang lebih rendah dibandingkan dengan kendaraan berbahan bakar fosil. Namun, salah satu tantangan utama dalam mengembangkan sepeda motor listrik adalah waktu pengisian baterai yang relatif lama. Penelitian bertujuan untuk merancang dan mengetahui kinerja modul sistem pengisian cepat/*DC fast charging* untuk motor listrik umum kapasitas 1,4 kW, sehingga dengan adanya penelitian ini dapat menmpersingkat waktu pengisian baterai yang lebih cepat dibandingkan dengan charger bawaan itu sendiri dimana dengan menggunakan charger bawaan diperlukan waktu selama 8 jam untuk mengisi baterai dari 60 Volt sampai dengan 68 Volt. Penelitian ini bersifat deskriptif kualiitatif. Pengujian alat dilakukan dengan menghubungkan kabel sumber Modul Pengisian cepat ke sumber listrik AC 220 Vac dan kabel beban ke konektor C14 Male baterai Sepeda Motor Listrik Umum Kapasitas 1,4 kW. Nilai tegangan dan arus pengisian baterai ditampilkan pada layar LCD PZEM-031 20 A kWh Meter DC 6,5 – 100V. Apabila pada layar LCD menampilkan nilai tegangan dan arus yang telah ditetapkan, langkah selanjutnya mencatat hasil penelitian pengisian cepat ini pada tabel hasil pengukuran secara berkala, dan apabila tegangan pada baterai menunjukkan nilai 73,4V, maka proses pengisian akan terhenti secara otomatis dan pengisian selesai.

Kata Kunci : Motor Listrik Kapasitas 1,4 kW, Charger, Modul pengisian baterai.

DAFTAR PUSTAKA

A. Aldy Guntur Pamungkas. 2021. *Simulasi Kinerja Mini-grid Berbasis Photovoltaic (PV) dan Wind Turbine (WT) Menggunakan HOMER Di Pantai Samas Bantul*. Yogyakarta.

Achlison, U., Teguh, S. J., Rozikin, K., Diapoldo, F. 2024. *Analisis Pengisian Baterai Aki Kendaraan Listrik Menggunakan Sumber Daya dari Panel Surya dan PLN.* Jurnal Elekronika dan Komputer. *Vol 17, No.2.*

Andriansyah, M. 2024. *Simulasi Fast Charging Untuk Stasiun Pengisian Baterai Sepeda Motor Listrik*. ***Skripsi***. Universitas Medan Area. Medan.

Agus, M., M. 2016. *Simulasi Sistem Pengisian.****Tugas Akhir DIII***. Politeknik Negeri Padang. Padang.

Agus Supardi, S.T. dan Dzikri, N.M. 2016. *Perancangan Pembangkit Listrik Dengan Mengubah Motor Induksi Menjadi Generator Induksi Magnet Permanen*.***Tesis***. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.

Ahsan, M. F., Pratama, R. D., Hidayat, R. S., Prayoga, D., & Radianto, D. O. 2023. *Rancangan Fast Charging untuk Kendaraan Listrik dengan Menggunakan Algoritma Kontrol Tegangan pada Baterai*. Jurnal Fusion.

Azka Nasrullah, Muhammad. 2024. *Perancangan Simulasi Pada Sistem Pemaksimalan Pengisian Daya Untuk Kendaraan Elektrik Roda Dua.* ***Skripsi***. Universitas Diponegoro. Semarang.

Darwis, M. 2021. *Rancang Bangun Sistem Pengisian dan Penggunaan Baterai Gerobak Sepeda Listrik Umum di Laboratorium Pengemudian Elektrik.* ***Skripsi***. Universitas PGRI Adi Buana. Surabaya.

Jatmiko, J., Basith, A., Ulinuha, A. 2018. *Analisis Performa dan Konsumsi Daya Motor BLDC 350 W pada Prototipe Mobil Listrik Ababil.* Jurnal Teknik Elektro: *Vol 18, No.2.*

King, B. F., Panjaitan, S. D., dan Hartoyo, A. 2020. *Sistem Kontrol Charging dan Discharging Serta Monitoring Kesehatan Baterai.* Jurnal Untan: *Vol 8, No.1*.

Kuswoyo, H., dan Abidin, Z. 2019. *Analisa dan Rancang Bangun Sistem Proteksi Motor Induksi 3 Fasa Sebagai Prime Mover*. Jurnal Inovtek Polbeng. . Politeknik Negeri Bengkalis.

Mashudi, M. 2022. *Analisa Pengaruh Beban Terhadap Efisiensi Konsumsi Lithium Batteries pada Sepeda Elektrik.* Jurnal fusion. Universitas Nahdlatul Ulama. Blitar.