

## INTISARI

Pada saat ini telah banyak alat – alat elektronik yang membutuhkan sumber energi dari baterai. Jenis baterai yang dipilih merupakan baterai yang bersifat *rechargeable*, yang dimaksud dengan *rechargeable* yaitu baterai yang dapat diisi kembali. Salah satu jenis baterai yang dapat diisi kembali yaitu baterai *Lithium-Polymer* ( Li-Po ) . Baterai Li-Po banyak digunakan pada bidang remote kontrol, drone, dan robotika. Banyak pengguna yang memilih baterai tersebut karena memiliki kapasitas penyimpanan energi listrik yang besar serta kemampuan *discharge rate* yang tinggi, dan memiliki bentuk yang kecil. Kemampuan yang tinggi dari baterai Li-Po, membuat baterai tersebut memiliki umur yang pendek dibandingkan jenis baterai lainnya, karena itu maka baterai Li-Po membutuhkan penanganan khusus dalam hal pengisian (*charging*).

Pada penelitian ini dilakukan perancangan perangkat keras dan perangkat lunak untuk kontrol *charger* baterai li-po. Sumber yang digunakan untuk melakukan pengisian berasal dari *flyback* konverter dengan masukan 220 Vac, kontrol *charger* ini menggunakan Atmega 328 sebagai pemroses data. Kontrol *charger* akan mengontrol untuk pengisian tiap sel baterai. LCD 16x2 digunakan sebagai tampilan pada alat ini. Pada LCD tersebut akan tertampil lama waktu pengisian dan tegangan untuk tiap sel baterai, jika kondisi sel baterai tersebut telah penuh maka pengisian otomatis terputus.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa kontrol charger bisa mengatur pengisian baterai, dengan hasil akhir rata – rata tingkat keberhasilan untuk sel 1 sebesar 99,05 %, sel 2 sebesar 99,77%, dan sel 3 sebesar 99,41%. Sensor tegangan menggunakan *optocoupler* dengan rata - rata tingkat keberhasilan sel 1 sebesar 99,36%, sel 2 sebesar 99,67%, sel 3 sebesar 99,14%.

Kata kunci : Baterai Li-Po, *balance charger*, *Flyback konverter*, Mikrokontroler AVR.

## ABSTRACT

At this time has many electronic devices that require energy source of the battery. The selected battery type is a rechargeable battery, which is a rechargeable rechargeable battery. One type of rechargeable battery is Lithium-Polymer battery (Li-Po). Li-Po batteries are widely used in the field of remote control, drone, and robotics. Many users choose the battery because it has a large electrical energy storage capacity as well as a high discharge rate capability, and has a small shape. The high capability of Li-Po batteries, making the battery has a short life compared to other types of batteries, therefore Li-Po batteries require special handling in the case of charging (charging).

In this research, the design of hardware and software for control of li-po battery charger. The source used for charging comes from a converter flyback with 220 Vac input, this charger control uses Atmega 328 as data processing. The charger control will control for charging each battery cell. 16x2 LCD is used as a display on this tool. In the LCD will display the duration of charging and voltage for each battery cell, if the battery cell condition is full then the automatic charging is lost.

The test results show that the charger control can adjust the battery charging, with the final result of the average success rate for cell 1 is 99.05%, the cell 2 is 99.77%, and the cell 3 is 99.41%. The voltage sensor uses optocoupler with The average success rate of cell 1 is 99,36%, cell 2 is 99,67%, cell 3 is 99,14%.

**Key words:** Baterai Li-Po, *balance charger*, *Flyback konverter*, Mikrokontroler AVR.