

Alat Pengontrol Pengisian Dan Pelepasan Energi Baterai Untuk Mengatur Usia Pakai Baterai

Novi Kurniasih¹; Rizki Pratama Putra²; Dewi Purnama Sari³

^{1,2,3}*Institut Teknologi PLN*

E-mail: rizki@itpln.ac.id

ABSTRACT

Batteries are an energy storage medium that is now widely used for various purposes. However, although widely used batteries have a disadvantage that is low life. Within 5 years the battery has decreased storage capacity is quite high. This problem is often found in batteries that are not optimized for charging and discharging energy. This journal aims to create a system that can optimize the battery so that the battery can have a longer life. The provision of maximum and minimum cycles as limits on battery use and charging is an important factor in the test. Giving cycles affects changes in age and can be seen how much total battery energy is produced at each cycle setting. From the test obtained when using the 75% - 25% pattern applied to the battery obtained the greatest total energy of 18,106.012 Ah when compared with other modes. As for the battery that has the longest life with a total battery cycle of 69,513 can be achieved using the li 75% - 65% mode. The results of this study show that the total energy of a large battery is not necessarily aligned with a high battery cycle. However, from this experiment it was found that by optimizing the battery can have a longer life.

Keywords : *State of Charge, cycle, Optimize*

ABSTRAK

Baterai merupakan media penyimpanan energi yang sekarang ini banyak digunakan untuk berbagai keperluan. Namun walaupun banyak digunakan baterai memiliki suatu kelemahan yaitu usia pakai yang rendah. Dalam kurun waktu 5 tahun baterai mengalami penurunan kapasitas penyimpanan cukup tinggi. Permasalahan ini sering ditemukan pada baterai yang tidak dioptimalisasi proses pengisian dan pelepasan energinya. Jurnal ini bertujuan untuk membuat sistem yang dapat mengoptimalisasi baterai sehingga baterai bisa memiliki usia yang lebih panjang. Pemberian siklus maksimum dan minimum sebagai batas penggunaan dan pengisian baterai merupakan faktor yang penting dalam pengujian. Pemberian siklus memberikan dampak perubahan terhadap usia dan bisa dilihat berapa total energi baterai yang dihasilkan pada tiap pengaturan siklus. Dari pengujian diperoleh saat menggunakan pola 75% - 25% yang diterapkan pada baterai diperoleh total energi paling besar yaitu 18.106,02 Ah jika dibandingkan dengan mode lainnya. Sedangkan untuk baterai yang memiliki usia paling panjang dengan total siklus baterai yaitu 69.513 dapat diraih menggunakan mode 75% - 65%. Hasil penelitian ini menunjukkan total energi baterai yang besar belum tentu selaras dengan siklus baterai yang tinggi. Namun dari percobaan ini ditemukan bahwa dengan dilakukannya optimalisasi, baterai bisa memiliki usia yang lebih panjang.

Kata Kunci : *State of Charge, cycle, Optimalisasi*