

Analisa kapasitas baterai lead acid berbasis pengukuran hambatan dalam (inner resistance) baterai = Lead acid battery state of charge analysis based on battery's internal resistance measurement

Heinz Kristian Pramono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456461&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Perkembangan teknologi renewable energy dan mobile energy storage menyebabkan peningkatan kebutuhan akan suatu media penyimpanan daya dengan kualitas dan kapasitas tinggi. Selain kualitas dari media penyimpanan daya, dibutuhkan juga suatu sistem manajemen daya untuk memonitor penggunaan daya baterai. Untuk memonitor penggunaan daya baterai tersebut, diperlukan suatu metoda pembacaan level kapasitas baterai yang akurat dan keandalan tinggi. Hambatan dalam baterai merupakan sebuah sifat resistif dalam baterai yang dapat digunakan untuk menentukan level kapasitas baterai. Dalam penelitian ini akan dibahas tentang korelasi pengukuran hambatan dalam baterai dengan level kapasitas daya tersisa pada baterai, kemudian korelasi antara pengukuran hambatan dalam baterai dengan level kapasitas daya dinyatakan dalam bentuk grafik state of charge vs hambatan dalam baterai, dimana besar nilai hambatan dalam baterai per sel adalah 10 milliOhm ketika SoC 100 dan 330 miliohm ketika SoC 61,5 , grafik korelasi dapat dilihat pada bab 4. Mengacu pada grafik hasil penelitian, ditemukan setiap peningkatan nilai hambatan dalam baterai akan berkorelasi terhadap penurunan level kapasitas daya baterai yang tersisa.

ABSTRACT

By the advancement of renewable energies and mobile energy storages, the needs of high quality and high capacity batteries are increasing. Simultaneously, the improvement of battery management systems is inevitable, hence to improve the quality of battery management system, the accuracy of power capacity measurement is required. Battery internal resistance measurement is a new method to measure battery's power capacity. This thesis will discuss about the correlation of battery internal resistance and the power capacity, also the accuracy of the measurement. The correlation between battery internal resistance and the battery capacity shown in state of charge vs internal resistance line graphic, where the battery's cell internal resistance measured are 10 milliOhms for SoC 100 and 330 milliOhms for SoC 61,5 , the correlation are shown on the graphic at chapter 4. Based on the experiments, for every increment of battery's internal resistance correlates with the reduction of Battery's State of Charge values.