

Analisis pengaruh suhu ambient pada uji ketahanan siklus untuk memperkirakan umur efektif baterai VRLA 100 Ah 12 Volt = Analysis of the influence of ambient temperature on the cycles test to estimate the effective life of the VRLA battery 100 Ah 12 Volt

Nelly Malik Lande, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20349748&lokasi=lokal>

Abstrak

Baterai merupakan salah satu komponen penting pada sistem fotovoltaik. Tujuan pokok baterai pada sistem fotovoltaik adalah menyimpan energi listrik yang dibangkitkan modul surya pada saat matahari bersinar, dan mengeluarkan kembali energi listrik pada saat modul surya tidak dapat lagi memenuhi permintaan energi listrik oleh beban. Investasi baterai pada sistem fotovoltaik sangat mahal, diperkirakan 40% dari biaya investasi diperuntukkan untuk baterai. Karena itu untuk menjaga agar baterai tahan lama maka perlu diketahui faktor-faktor yang mempengaruhi umur baterai. Baterai kehilangan kapasitas dari waktu ke waktu dan dipertimbangkan baterai tidak efektif lagi ketika 20 persen dari kapasitas aslinya hilang, meskipun masih tetap dapat digunakan. Penelitian ini difokuskan pada pengaruh suhu ambient terhadap umur efektif baterai yaitu lama waktu yang dipakai baterai VRLA untuk menghabiskan 20 persen dari kapasitas aslinya. Dari hasil analisis dapat diketahui bahwa umur efektif baterai VRLA jika beroperasi pada suhu ambient 25°C sebesar 2,089 tahun. Sedangkan, pada suhu ambient 40°C sebesar 1,617 tahun.

.....

The battery is one of the important components in the photovoltaic system. The main objective is the battery on a solar system stores electrical energy generated in the solar modules when the sun shines, and pulled back electrical energy when the solar module can no longer meet the demand of electrical energy by the load. Battery investment in solar systems is very expensive, estimated that 40% of the investment earmarked for the battery. Therefore, to keep the long lasting battery it is necessary to know the factors that affect battery life. Batteries lose capacity over time and takes into account the battery is no longer effective when 20 percent of its original capacity is lost, although it can still be used. This study focused on the effect of ambient temperature on effective life of VRLA batteries that can estimate the effective life of the battery. From the analysis results it can be seen that a long time VRLA batteries used to spend 20 percent of its original capacity at ambient temperature of 25°C for 2,089 years. While at ambient temperature of 40 ° C for 1,617 years.