

Evaluasi performa baterai mobil hybrid Ni-MH pada iklim tropis = Hybrid car Ni-MH battery performance evaluation on tropical area

Verrell Benedicto Gianbelva, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20489961&lokasi=lokal>

Abstrak

Baterai adalah sebuah perangkat yang bisa mengubah energi kimia di dalamnya menjadi energi listrik yang bisa digunakan oleh perangkat elektronik. Salah satu jenis dari baterai adalah baterai Ni-MH. Baterai Ni-MH merupakan fokus dari penelitian penulis yang dilakukan dengan melakukan analisis dari karakteristik maupun aplikasi dari baterai Ni-MH. Salah satu fungsi penggunaan baterai Ni-MH adalah sebagai media penyimpanan energi listrik pada mobil hybrid. Selain itu, baterai Ni-MH memiliki suhu operasi ideal pada 25°C. Suhu ruangan yang lebih tinggi dari temperatur tersebut akan mengurangi usia pemakaian baterai. Hal tersebut terjadi pada daerah dengan iklim tropis yang memiliki kelembapan dan temperatur yang lebih tinggi, yaitu dengan temperatur di atas 30°C. Kondisi ini akan menyebabkan usia pakai baterai berkurang hingga menjadi lima tahun saja, berlainan dengan usia pakai baterai pada iklim subtropis yang bisa mencapai sepuluh tahun. Diduga, penyebab dari degradasi tersebut adalah sistem pendingin ruangan yang tidak efektif dalam menyediakan sirkulasi udara dan suhu pada ruangan peletakan baterai. Pada penelitian ini, suhu ruangan yang terukur berada di atas 30°C, tegangan dan kapasitas baterai mengalami degradasi dan terbukti bahwa temperatur mempengaruhi tegangan dan kapasitas baterai.

.....Battery is a device that can convert the chemical energy it stores into electrical energy that can be used by another electronic device. One of the battery types is Ni-MH battery. This research aims to study what Ni-MH batteries are, their characteristics, and their uses. One example of the use of Ni-MH is the Ni-MH battery as a storage place for electrical energy for a hybrid car. However, this battery ideally operates at 25°C. Room condition of temperature higher than the ideal operation temperature will shorten the battery life. This occurs in tropical area which have high humidity and temperature characteristics above 30°C. This condition causes the electric car battery to only last for five years, in contrast to the subtropical regions that can last for ten years. Allegedly, the cause is the ineffectiveness of the cooling system in providing a suitable operating temperature for the battery. On this research, the measured room temperature is above 30°C and the battery voltage and capacity experience the degradation. It is proven that the temperature affects the voltage and capacity of the battery.