

# Studi Mengenai Efek Arus Discharge dan Temperatur Ambien Rendah Terhadap Kapasitas Baterai VRLA = Study on the Effect of Discharge Current and Low Ambient Temperature Toward VRLA Battery Capacity

Luthfi Verlianda Pratama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20499734&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Karena masalah pemanasan global, upaya sedang dilakukan untuk membuat dan mengembangkan pembangkit energi baru dan terbarukan. Namun, energi energi terbarukan memiliki permasalahan karena ketergantungan pada alam yang tidak teratur. Oleh karena itu, pembuatan genset lebih mahal, karena perlu manipulasi keluaran listrik agar stabil dan dapat disambungkan ke jaringan. Salah satu cara untuk menstabilkan keluaran listrik adalah dengan menggunakan baterai. Salah satu jenis baterai yang digunakan adalah timbal-asam baterai. Baterai ini merupakan jenis baterai yang sering digunakan karena harga pembuatannya yang murah. Jika dibandingkan dengan baterai lithium-ion, baterai timbal-asam ternyata lebih sensitif terhadap suhu dan faktor lainnya. Ditemukan bahwa baterai timbal-asam lebih mahal untuk dirawat dan memiliki umur yang lebih pendek. Penelitian ini diharapkan dapat membantu bisnis memecahkan masalah suhu dingin di negara-negara yang mengalami musim dingin. Dalam penelitian ini ditemukan bahwa baterai 9 Ah memiliki kapasitas yang 27% lebih rendah pada suhu lingkungan -100 C dibandingkan dengan baterai pada suhu lingkungan 500 C. Ditemukan juga bahwa baterai 5 Ah memiliki kapasitas 271,2% lebih sedikit saat memiliki arus discharge 6 Ampere dibandingkan saat baterai memiliki arus discharge 1,2 Amper.

.....Due to the problem of global warming, efforts are being made to make and developing new and renewable energy plants. However, energy renewable energy has problems due to dependence on nature which does not regular. Therefore, the manufacture of the generator is more expensive, because the need for manipulation of the electrical output to be stable and can be connected to the grid. One way to stabilize the electrical output is to use battery. One type of battery used is lead-acid battery. This battery is the type of battery that is often used because it is cheap manufacturing price. When compared to lithium-ion batteries, batteries lead-acid was found to be more sensitive to temperature and other factors. It was found that lead-acid batteries are more expensive to maintain and have shorter lifespan. This research is expected to help businesses solve the problem of cold temperatures in countries that experience monsoons cold. In this study it was found that the 9 Ah battery has a capacity of which is 27% lower when at -100 C ambient temperature compared to with when the battery is in an ambient temperature of 500 C. It was also found that 5 Ah battery has 271.2% less capacity when it has current discharge 6 Ampere compared to when the battery has a discharge current 1.2 Ampere