

ABSTRAK

Perancangan penyimpanan energi listrik dari panel masih memiliki permasalahan yang sulit dihindari diantaranya, pengisian daya baterai berlebih dari kapasitas (*overcharging*) dan konsumsi listrik yang terlalu lama menyebabkan baterai kehabisan daya (*overdischarging*). Pada penelitian kali ini, akan merancang sistem manajemen baterai untuk memantau kinerja baterai. Salah satu metode sistem manajemen baterai adalah mengestimasi nilai SOC (*State of Charge*).

Parameter nilai SOC baterai dapat menunjukkan kapasitas baterai pada saat pengisian daya dan penggunaan baterai dalam bentuk persen. Metode estimasi SOC yang digunakan adalah *Coulomb Counting (CC)*, prinsip dasar CC yaitu melakukan perhitungan muatan listrik yang masuk ataupun keluar. Hasil perhitungan muatan listrik ini menjadi parameter penentuan nilai SOC. Dari nilai SOC yang dihasilkan dilakukan monitoring dengan batas SOC pengosongan sampai 20% dilakukan *cut-off* pengosongan dan SOC pengisian sampai 100% dilakukan *cut-off* pengisian. Metode CC memperoleh nilai eror maksimum sebesar 24% sedangkan eror minimum yang dihasilkan sebesar 7,8%.

Kata Kunci: sistem manajemen baterai, *State of Charge*, *Coulomb Counting*