

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, simulasi untuk penyeimbangan baterai menggunakan metode penyeimbang aktif induktor tunggal telah berhasil dilakukan. Pada penelitian ini menggunakan baterai LiFePO₄ 32700 dengan memberikan arus pengisian dan arus pengosongan yang berbeda. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Rangkaian penyeimbang aktif induktor tunggal berhasil menyeimbangkan empat sel baterai LiFePO₄ dengan menggunakan arus pengisian dari PV.
2. Sistem ini mampu merespons ketidakseimbangan SOC dan menjaga kestabilan antar sel selama proses penyeimbangan berlangsung.
3. Nilai SOC seluruh sel dapat disamakan dalam waktu yang relatif cepat yaitu pada waktu 6628 detik saat pengisian dan 6029 saat pengosongan dan tetap seimbang hingga akhir siklus, membuktikan bahwa metode ini layak diterapkan untuk sistem baterai LiFePO₄.
4. Perbandingan penyeimbangan nilai SOC dari penelitian sebelumnya, penelitian kali ini memakan waktu yang lebih lambat dikarenakan penyeimbangan mengalami gangguan rill seperti fluktuasi tegangan PV, dan efek non-linier lainnya.

5.2 Saran

Adapun tindak lanjut dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Penelitian dapat melakukan penyeimbangan penyeimbangan sel-sel baterai LiFePO₄ 32700 dengan menggunakan kapasitor atau komponen lainnya untuk mendapatkan hasil yang lebih baik untuk menyeimbangkan sel-sel baterai LiFePO₄ 32700.
2. Penelitian dapat melakukan pengembangan sistem ke jumlah sel baterai yang lebih banyak, untuk mengetahui performa metode induktor tunggal pada sistem skala besar.

DAFTAR PUSTAKA