

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengambilan dan pengujian data serta analisa yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- a. Metode Kalman Filter dapat diaplikasikan pada *estimator State of Charge* baterai Li-Ion yang telah dirancang.
- b. Data arus dan tegangan saat kondisi discharge baterai dapat digunakan untuk menentukan parameter karakteristik baterai Li-Ion.
- c. Dari pengujian discharge baterai dari berbagai kondisi yang telah dilakukan, parameter baterai Li-Ion yang ideal didapat dari discharge baterai menggunakan beban 700 W dengan suhu 40 °C selama 30 menit.
- d. Metode Kalman Filter dapat digunakan untuk mengestimasi kondisi baterai (State of Charge) saat discharge dengan menggunakan data tegangan dan arus dari baterai.
- e. Metode Kalman Filter dapat diaplikasikan untuk mengestimasi kondisi baterai (State of Charge) pada mobil listrik, seperti halnya dalam mengukur kapasitas tangki pada mobil bahan bakar.
- f. Besar tegangan yang berkurang selama discharge pada saat pengukuran secara online adalah 1,58 V. Nilai tersebut memiliki selisih sebesar 0,38 V dengan data discharge yang dimiliki oleh produsen baterai, yaitu sebesar 1,2 V.
- g. Kelebihan dari metode Kalman Filter yaitu dapat mengestimasi SoC Baterai dalam kondisi suhu tinggi. Sementara itu kekurangan dari metode tersebut adalah metode hanya dapat bekerja secara optimal pada suhu dan menggunakan beban yang tinggi.

5.2 Saran

Adapun saran yang akan disampaikan untuk kedepannya dari tugas akhir ini diantaranya:

- a. Diharapkan kedepannya agar dapat melakukan pengujian menggunakan beban dan suhu yang lebih tinggi untuk menguji ketahanan parameterisasi karakteristik baterai Li-Ion dan kemampuan estimasi dari estimator berbasis Kalman Filter.
- b. Diharapkan untuk pengembangan penelitian ini estimator dilengkapi dengan display yang lebih sederhana (contoh: LCD) untuk menampilkan nilai estimasi secara langsung
- c. Bagi mahasiswa yang ingin membahas topik yang sama untuk penelitian kedepannya diharapkan agar dapat lebih dikembangkan dengan menggunakan objek teknologi terbaru dan berkembang agar dapat digunakan untuk penggunaan yang lebih inovatif dan bermanfaat untuk kedepannya.

