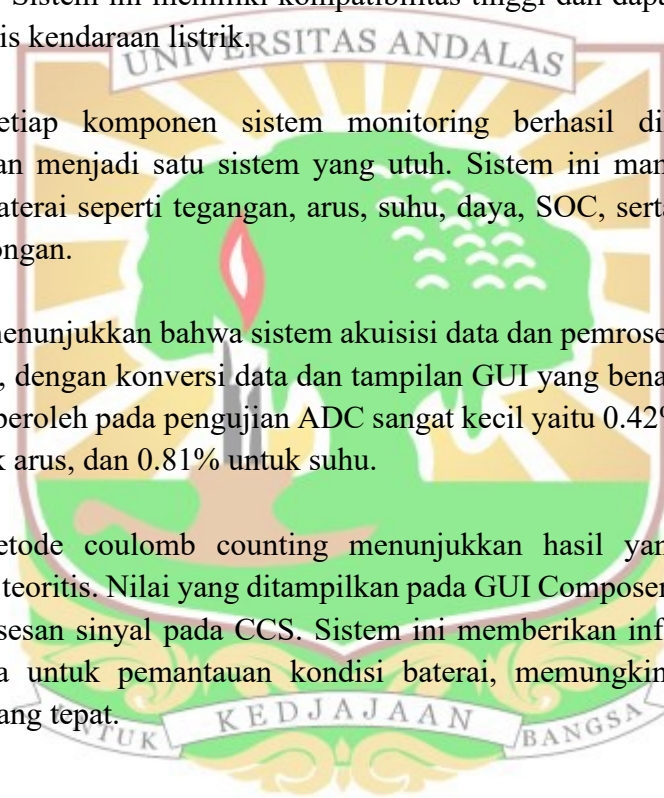


## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 KESIMPULAN

Beberapa kesimpulan yang dapat diperoleh dari rangkaian penelitian yang telah dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Arsitektur sistem monitoring baterai berhasil dirancang menggunakan perangkat keras TI C2000 DSC dan perangkat lunak CCS serta GUI Composer dari Texas Instruments. Sistem ini memiliki kompatibilitas tinggi dan dapat diterapkan pada berbagai jenis kendaraan listrik.
2. Prototipe setiap komponen sistem monitoring berhasil dikembangkan dan diintegrasikan menjadi satu sistem yang utuh. Sistem ini mampu menampilkan parameter baterai seperti tegangan, arus, suhu, daya, SOC, serta durasi pengisian dan pengosongan.
3. Pengujian menunjukkan bahwa sistem akuisisi data dan pemrosesan sinyal bekerja dengan baik, dengan konversi data dan tampilan GUI yang benar. Nilai error rata-rata yang diperoleh pada pengujian ADC sangat kecil yaitu 0.42% untuk tegangan, 0.16% untuk arus, dan 0.81% untuk suhu.
4. Validasi metode coulomb counting menunjukkan hasil yang sesuai dengan perhitungan teoritis. Nilai yang ditampilkan pada GUI Composer konsisten dengan hasil pemrosesan sinyal pada CCS. Sistem ini memberikan informasi yang tepat dan berguna untuk pemantauan kondisi baterai, memungkinkan pengambilan keputusan yang tepat.



## 5.2 SARAN

Untuk meningkatkan sistem monitoring baterai, perlu dilakukan kalibrasi sensor tegangan, arus, dan suhu secara lebih presisi serta penggunaan ADC dengan resolusi lebih tinggi untuk mengurangi kesalahan konversi. Selain itu, optimisasi algoritma pengolahan data, termasuk penggunaan machine learning, dapat meningkatkan akurasi prediksi kondisi baterai. Peningkatan antarmuka pengguna (GUI) agar lebih intuitif dan penambahan parameter kondisi baterai akan memudahkan pengguna dalam memantau keadaan baterai contohnya State of Health (SOH) serta pengendalian kontrol suhu baterai agar tetap pada nilai ambang batasnya.

