

## ABSTRAK

Mobil merupakan salah satu sarana transportasi yang sering digunakan dalam kehidupan sehari – hari. Penggunaannya yang praktis dan nyaman membuat mobil menjadi primadona. Karena harga minyak dunia semakin tinggi, membuat banyak orang mencari alternatif bahan bakar mobil, salah satunya yaitu mobil listrik. Saat ini, pengembangan mobil listrik di Indonesia sedang menjadi bahan pembicaraan. Baterai menjadi salah satu pembahasan pada mobil listrik. Baterai pada mobil listrik yang digunakan bermacam-macam. Dibutuhkan kontrol dan monitor secara tepat untuk menjadikan mobil listrik sebagai kendaraan yang efisien dengan manajemen baterai yang tepat.

Pada Tugas Akhir ini akan dirancang sistem monitoring dan manajemen baterai mobil listrik. Baterai pada mobil listrik akan diambil data. Data yang akan dimonitoring pada baterai adalah arus, tegangan. Data dari sensor lalu diolah dan dikirim menuju mikrokontroler Arduino Due. Lalu data tersebut ditampilkan pada LCD secara *real-time*. Setelah itu, dua buah baterai dibandingkan kapasitas tegangannya agar kapasitas kedua baterai seimbang. Dengan begitu, kondisi baterai mobil listrik dapat dengan mudah diamati dan dikontrol, waktu dan jarak tempuh mobil listrik dapat diprediksi.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem penyeimbang baterai berjalan namun sangat lamban. Sistem penyeimbang membutuhkan waktu 12 jam 54 menit untuk menyeimbangkan baterai dengan perbedaan tegangan 0.9 V. Sedangkan sistem monitoring baterai dapat memprediksi sisa waktu dan jarak mobil melaju dengan baik. Dan telah dilakukan pengukuran dengan arus rata-rata 13 Ampere dan tegangan rata-rata mobil 12.4 V mobil melaju dapat melaju selama 32 Menit 24 detik dengan jarak tempuh 1,46 km. Dengan perbandingan pada tabel hasil pengujian dengan arus 13,72A prediksi sisa waktu tempuhnya yaitu 38,2 Menit dan 1,83 km. Dapat dikatakan prediksi sisa jarak dan waktu tempuh berjalan dengan baik.

**Kata kunci :** Baterai, Penyeimbang dan Monitor Baterai, Mobil Listrik