

## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dijelaskan, maka dapat disimpulkan dari penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini berhasil membuat alat dan program *smart charging controller* yang efektif menggunakan mikrokontroler Arduino Mega 2560 pada prototipe mobil listrik.
2. Implementasi *smart charging controller* berbasis Arduino Mega 2560 berhasil mengoptimalkan penggunaan dua sumber energi yaitu menggunakan panel surya dan adaptor 12V DC pada prototipe mobil listrik.
3. Hasil pengujian pada prototipe mobil listrik menunjukkan kinerja yang sangat baik dari keseluruhan sistem alat *smart charging controller* berbasis Arduino Mega 2560. Dari hasil pengujian didapatkan selisih lama waktu konsumsi yang menggunakan panel surya dengan tanpa panel surya sebesar 12,5%. Hal ini membuktikan bahwa inovasi ini akan menambah lama waktu pemakaian dari baterai mobil listrik sehingga akan lebih efisien jika digunakan dalam kehidupan sehari – hari.

#### **5.2 Saran**

Setelah dilakukan penelitian, di dapatkan evaluasi yang dapat di lakukan sebagai bahan pengembangan lebih lanjut, untuk memperoleh sistem yang lebih efektif dan interaktif:

1. Diperlukannya penggunaan panel surya dengan dimensi yang lebih besar agar memperoleh tegangan dan arus *input* yang cukup untuk pengecasan baterai dengan kapasitas yang lebih besar.
2. Sebaiknya menggunakan sensor dan *relay* dengan batas pengukuran yang lebih besar dan akurat.
3. Sebaiknya menggunakan *switch / relay* dengan tingkat respon yang lebih cepat dan *delay* kurang dari 30 detik.