

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

Dari data hasil perancangan, pembuatan serta pengujian dapat diambil kesimpulan mengenai hasil akhir dari pembuatan alat *battery bank cooling pad* laptop, yaitu sebagai berikut:

- 1) Alat yang dibuat telah diuji coba dan dapat bekerja sesuai dengan tujuan penulis. Untuk menguatkan hal ini dilakukan uji coba langsung alat *battery bank cooling pad* laptop terhadap laptop meliputi pengujian sensor suhu yang dilakukan dengan cara membandingkan suhu aktual dan suhu terukur, pengujian kipas pendingin dengan cara membandingkan besarnya suhu terhadap nilai PWM dan *duty cycle*, pengujian terhadap *battery bank* dengan cara memonitoring besarnya daya yang dihasilkan alat, serta menghitung besarnya nilai *error* yang dihasilkan oleh ADC. Hasil yang didapat dari pengujian yang telah dilakukan, dapat dijadikan sebagai bukti bahwa sistem telah berjalan dengan baik.
- 2) Prinsip kerja dari alat *battery bank cooling pad* laptop terdiri dari dua yaitu prinsip kerja pengisi daya dan prinsip kerja pendingin laptop. Prinsip kerja dari pengisi daya yaitu dengan cara memindahkan daya dari *battery bank* menuju baterai laptop sedangkan prinsip kerja dari pendingin laptop yaitu dengan cara mendinginkan laptop berdasarkan pembacaan sensor suhu dimana sensor suhu yang terdapat pada alat digunakan sebagai *feedback* dari pengendalian kipas pendingin agar laptop tidak mengalami panas berlebih.

#### 5.2. Saran

Terdapat banyak kekurangan yang dimiliki alat *battery bank cooling pad* laptop berbasis mikrokontroler sehingga dimungkinkan adanya pengembangan yang dilakukan untuk membuat alat ini menjadi lebih baik. Saran yang diberikan untuk pengembangan selanjutnya antara lain yaitu sebagai berikut:

- 1) Untuk penelitian selanjutnya diperlukan konektor yang kompatibel terhadap lebih banyak jenis laptop.
- 2) Untuk penelitian selanjutnya, perlu meningkatkan kapasitas daya pada *battery bank* agar daya yang dikeluarkan dapat lebih besar.
- 3) Untuk penelitian selanjutnya, perlu meningkatkan kemampuan arus pada *battery bank* agar dapat kompatibel terhadap laptop yang membutuhkan arus pengisian besar.
- 4) Pada penelitian selanjutnya perlu meningkatkan performa pada konverter DC DC agar disipasi energi yang terbuang dalam bentuk panas dapat berkurang.