

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan analisis yang telah didapatkan pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Mikrokontroler Atmel AVR ATmega328P arduino uno R3 dengan *software* IDE arduino dapat mengontrol *cooler pad* dengan sistem pendingin menggunakan *thermoelectric cooler* (TEC)
2. Sensitivitas sensor LM35 sebesar  $10,2\text{mV}/^\circ\text{C}$  dengan persen *error* sebesar 1,94%
3. *Cooler pad* akan bekerja secara otomatis pada suhu diatas  $30^\circ\text{C}$  sampai  $42^\circ\text{C}$  dengan kecepatan 128 rpm, dan dengan kecepatan 255 rpm saat suhu diatas  $42^\circ\text{C}$ , serta akan berhenti pada suhu dibawah  $30^\circ\text{C}$ .
4. *Relay* sebagai saklar *on/off* pada TEC dapat bekerja dengan baik.
5. Saat suhu kanan lebih besar dari suhu kiri maka *relay* 1 dalam keadaan *ON* dan *relay* 2 dalam keadaan *OFF*, namun jika suhu kanan lebih kecil dari suhu kiri, maka *relay* 1 dalam keadaan *OFF* dan *relay* 2 dalam keadaan *ON*.
6. L289N dapat mengontrol kecepatan motor DC.
7. *Cooler pad* dengan penambahan TEC menghasilkan nilai suhu yang lebih rendah dibandingkan dengan *cooler pad* tanpa TEC.

## 5.2 Saran

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka dapat dikemukakan saran-saran untuk penelitian selanjutnya yaitu:

1. Pengujian *cooler pad* dengan hanya menggunakan TEC tanpa menggunakan kipas angin DC
2. Pengujian lebih lanjut tentang TEC, sehingga dapat diketahui apa saja yang mempengaruhi suhu pada TEC.
3. Perlu adanya pengujian dengan gangguan eksternal, seperti perubahan suhu ruangan akibat perpindahan tempat.

