

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil pengukuran dan perhitungan pada penelitian Sistem Pengontrolan Lampu LED dengan Menggunakan Rangkaian *AC-Chopper* sebagai Upaya Penghematan Konsumsi Energi Listrik, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan rangkaian *dimmer* PWM *AC-Chopper* terbukti dapat menurunkan penggunaan konsumsi energi listrik menjadi lebih efisien, penghematan konsumsi energi listrik mencapai 41% dan dapat menghemat biaya hingga Rp 190,980 .
2. Perbandingan penggunaan konsumsi energi listrik pada saat kondisi normal dan kondisi menggunakan *dimmer*, yaitu pada kondisi normal dengan daya 1683.40 Wh dan kondisi menggunakan *dimmer* dengan daya 999.88 Wh, terdapat selisih penggunaan daya yang cukup besar yaitu bernilai 683.52Wh.
3. Pada penelitian kali ini didapatkan hubungan antara *duty cycle* dengan lux cahaya alami, ketika nilai *duty cycle* semakin tinggi maka nilai lux cahaya alami akan bernilai semakin rendah dan hubungan antara *duty cycle* dengan lux cahaya lampu, ketika nilai *duty cycle* semakin tinggi maka nilai lux cahaya lampu akan bernilai semakin tinggi, sebaliknya apabila nilai *duty cycle* semakin rendah maka nilai lux cahaya lampu akan bernilai semakin rendah. Hal ini dapat dibuktikan dengan pada titik C yang memiliki sumber cahaya alami yang lebih besar memiliki 81 % penghematan sedangkan pada titik A yang minim akan cahaya alami memiliki 5% penghematan.

## 5.2 Saran

1. Pada penelitian ini mengabaikan harmonisa dari rangkaian *dimmer*, diharapkan penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan untuk mengurangi harmonisa dari rangkaian *dimmer*.
2. Dalam penelitian ini, disimpulkan bahwa cahaya buatan tidak dapat mencapai titik setpoint ketika tidak ada cahaya alami. Oleh karena itu, disarankan agar penelitian lebih difokuskan pada pengembangan strategi atau teknologi yang memungkinkan cahaya buatan dapat mencapai setpoint tanpa ketergantungan pada cahaya alami.
3. Penelitian ini dapat dijadikan rekomendasi pengaplikasian *dimming control* pada lampu dengan mempertimbangkan cahaya alami.

