

## BAB V

### PENUTUP

Berdasarkan pembuatan alat dengan judul Rancang bangun sistem pengendali lampu ruangan berbasis Arduino Uno dengan ponsel cerdas android beserta pengujian alat dan pengukuran alat yang telah dilakukan pada bab III dan bab IV, maka diperlukan adanya kesimpulan yang dapat diringkas serta perlu adanya saran perbaikan untuk pengembangan penelitian ini.

#### 5.1. KESIMPULAN

1. Jarak komunikasi antara modul *bluetooth* HC-05 dengan *smartphone Android* dapat dilakukan hingga jarak 10 meter.
2. Pada perangkat sistem pengendali lampu ruangan menggunakan 2 catu daya yaitu catu daya 5V DC pada arduino dan catu daya 220V AC pada lampu.
3. Komunikasi Serial yang digunakan untuk pengiriman dan pembacaan data *bluetooth* merupakan konversi nilai desimal yang diubah menjadi karakter sesuai pada tabel ASCII.
4. Sensor LDR dapat bekerja secara otomatis dan pada kondisi gelap maupun terang maka dari itu sensor LDR diberi selongsong pipa agar LDR hanya menerima cahaya dari LED.
5. Jika nilai PWM 255 maka cahaya LED yang dikeluarkan akan cerah namun nilai resistansi pada sensor LDR sebesar 966  $\Omega$  maka keluaran pada lampu cerah.
6. Jika nilai PWM 0 maka cahaya LED yang dikeluarkan tidak ada namun nilai resistansi pada sensor LDR sebesar 1,23 M $\Omega$  maka keluaran pada lampu mati (tidak ada cahaya

#### 5.2. SARAN

1. Jika ingin mengembangkan perangkat pada sistem pengendali tingkat kecerahan lampu, dapat ditampilkan di LCD pada satuan cahaya dari setiap pergeseran slider/ penambahan tingkat kecerahan.
2. Perlunya Penyederhanaan button/tombol pada layar aplikasi connect dan disconnet sehingga dapat difungsikan menjadi 1 tombol saja.

3. Dengan menggunakan lampu cadangan, diharapkan mampu untuk mem-*backup* sementara lampu yang tidak menyala untuk pengendali tingkat kecerahan lampu
4. Jika ingin mengembangkan perangkat pada sistem pengendali tingkat kecerahan lampu dapat menggunakan sistem kerja dari optocoupler.
5. Penggunaan komunikasi nirkabel *bluetooth* dapat ditingkatkan dengan menggunakan komunikasi nirkabel *wifi* agar jarak jangkauan menjadi lebih luas.