

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan, simpulan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Rancang bangun dari model sistem kontrol tata cahaya lampu LED pada ruangan laboratorium berbasis mikrokontroler menghasilkan sebuah model sistem kontrol yang dibangun berdasarkan tata letak lampu yang optimal dan dengan konsep sensoring posisi manusia. Dalam hal ini, model ruangan dibangun dalam upaya untuk mendukung sistem kontrol dan memiliki dimensi pada ruangan bagian dalam sebesar 1x1,4x0,35 m.
2. Unjuk kerja dari model sistem kontrol tata cahaya lampu LED pada ruangan laboratorium berbasis mikrokontroler menunjukkan bahwa model sistem kontrol yang dibangun berfungsi dengan baik khususnya dalam hal sensoring dan kontrol kombinasi lampu. Model sistem kontrol yang dibangun bekerja sesuai dengan konsep yang dirancang pada penelitian ini.
3. Efektifitas dan efisiensi dari model sistem kontrol tata cahaya lampu LED pada ruangan laboratorium berbasis mikrokontroler menunjukkan bahwa model sistem kontrol yang dibangun memiliki efektifitas pencahayaan sistem kontrol dan efisiensi penggunaan energi yang baik. Pencahayaan sistem kontrol dapat memenuhi standar *illuminance* pada bidang kerja dengan menggunakan energi yang relatif lebih sedikit.

5.2 Implikasi

Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan, implikasi dari penelitian ini menunjukkan dengan diterapkannya model sistem kontrol tata cahaya lampu LED pada ruangan laboratorium berbasis mikrokontroler pada ruangan nyata, efisiensi energi dapat meningkat. Tata letak lampu LED yang diatur sesuai dengan karakteristiknya dan dihidupkan sesuai dengan kebutuhan, mengoptimalkan penggunaan energi dan mengurangi konsumsi listrik secara keseluruhan.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan, rekomendasi yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Menambahkan penggunaan armatur lampu yang tepat untuk meningkatkan efektifitas *illuminance* dari sistem kontrol.
2. Memilih lampu pembanding yang linear dengan ukuran model dengan skala ruangan nyata sehingga dapat diperoleh faktor konversinya pada ruangan nyata.
3. Menghitung pengaruh reflektansi dari dinding, lantai dan langit-langit serta benda sekitar terhadap *illuminance* pada bidang kerja.