

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisa dan pengujian keseluruhan sistem pada Tugas Akhir dengan judul “Rancang Bangun Pengendali Lampu Ruangan Menggunakan *Remote Control* dan *Real Time Clock* Berbasis Atmega8535” dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Mikropengendali ATmega8535 mampu berfungsi sebagai pengendali sistem kerja pada keseluruhan rangkaian untuk mengendalikan lampu ruangan yaitu menyalakan dan memadamkan lampu dengan menggunakan *remote control* melalui sensor penerima infra merah. Hal tersebut dibuktikan dengan bekerjanya mikropengendali untuk mengendalikan seluruh rangkaian dan memproses perintah-perintah yang diberikan oleh *remote control*.
2. *Real Time Clock* mampu untuk menyimpan data waktu dan berfungsi sebagai referensi pewaktuan pada pengendalian lampu ruangan. Hal tersebut dibuktikan dengan pengaturan waktu dan pengaturan otomatisasi pengendalian lampu ruangan yang tetap tersimpan sehingga waktu dapat berjalan secara terus-menerus meskipun catu daya utama terputus.
3. Teknik *scanning display* dapat digunakan untuk menghemat *port* pada rangkaian *seven segment* dengan memanfaatkan kelemahan indera penglihatan manusia sehingga mampu untuk menampilkan pengaturan kunci keamanan, waktu yang berjalan dan menampilkan pengaturan otomatisasi pengendalian lampu. Hal tersebut dibuktikan dengan tundaan waktu (*delay*) yang sangat cepat dalam orde milidetik sehingga seakan-akan karakter-karakter pada *seven segment* ditampilkan secara simultan atau bersamaan padahal secara bergantian.
4. Rangkaian *driver transistor* dan *relay* mampu berfungsi sebagai saklar untuk menyalakan dan memadamkan lampu. Hal tersebut dibuktikan

dengan memanfaatkan fungsi transistor sebagai saklar sehingga saat basis mendapat tegangan maka arus dari catu daya akan mengaktifkan *magnet coil* sehingga saklar *relay* aktif. Sebaliknya jika basis tidak mendapat tegangan dari mikropengendali maka arus akan tertahan di basis transistor dan *magnet coil* tidak akan aktif sehingga saklar terputus.

5. Jarak maksimum pembacaan oleh sensor adalah 4 meter dengan sudut pengiriman efektif adalah 0^0 (nol derajat). Setelah jarak tersebut data sudah tidak dapat terbaca.

5.2 Saran

Untuk mengembangkan dan meningkatkan kinerja dari Tugas Akhir tersebut maka saran yang diberikan oleh penulis adalah sebagai berikut :

1. Gunakan sensor penerima yang lebih baik.
2. Penambahan komponen modem *serial* untuk memberikan laporan status terkini pada otomatisasi penyalaan dan pemadaman lampu ruangan ke nomor *hand phone* pengguna sehingga mampu dilakukan monitoring sistem secara terus-menerus.
3. Penambahan *Bluetooth* untuk pengendalian secara *wireless* sehingga sistem juga dapat dikendalikan dengan menggunakan *hand phone*.
4. Penggunaan sensor LM35 untuk mengukur suhu ruangan sehingga kondisi sensor bisa dipantau secara terus-menerus.
5. Penggunaan *Liquid Crystal Display* (LCD) untuk menampilkan suhu, menampilkan waktu dan menampilkan status pengaturan pada pengendalian lampu ruangan.