

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.3 Kesimpulan

Dari hasil perancangan “SAKLAR OTOMATIS BERBASIS REAL TIME CLOCK MENGGUNAKAN ATMEGA16” dapat ditarik kesimpulan yaitu:

1. Penulis berhasil membuat saklar otomatis berbasis *real time clock* menggunakan Atmega16, tahapan yang dilakukan dalam pembuatan alat adalah sebagai berikut
  - a. Tahap analisis, pada tahap ini penulis menganalisa kebutuhan yang diperlukan untuk pembuatan alat.
  - b. Tahap perancangan, penulis melakukan perancangan hardware dan perancangan program untuk saklar otomatis berbasis *real time clock* ini.
  - c. Tahap implementasi, penulis melakukan perakitan hardware pembuatan PCB serta pemasangan komponen elektronika ke PCB, selain itu penulis juga melakukan pembuatan program dengan menggunakan software Bascom-AVR.
  - d. Tahap Pengujian, penulis melakukan pengujian fungsionalitas, dan hasil implementasi sudah sesuai dengan tahap perancangan.
2. Saklar otomatis berbasis *real time clock* ini memiliki fitur sebagai berikut
  - a. Keypad sebagai alat input dan LCD yang dapat menampilkan informasi kepada user.

- b. Empat buah relay yang digunakan sebagai saklar, sehingga satu alat ini dapat mengendalikan empat titik lampu.
  - c. Setiap satu buah relay dapat diatur secara sendiri-sendiri oleh user kapan waktu terhubung, dan kapan waktu terputus ( setiap relay memiliki waktu terhubung dan terputus berbeda).
  - d. Pada keypad alat ini terdapat satu buah tombol yang dapat digunakan untuk menghubungkan relay ( merubah posisi relay 1, 2, 3, 4 menjadi ON) dan satu buah tombol untuk memutus relay ( merubah posisi relay 1, 2, 3, 4 menjadi OFF). Kedua tombol ini berfungsi untuk menghubungkan atau memutus relay tanpa harus menggunakan fungsi *real time clock*.
3. Berdasarkan pengujian fungsionalitas perangkat, dapat disimpulkan bahwa fungsi tombol, LCD, *real time clock*, dan saklar sudah berjalan dengan sesuai dengan perencanaan awal.
  4. Alat ini baru dapat bekerja bila mendapat tegangan dari catu daya (adaptor DC) sebesar 12 volt yang telah melalui proses regulasi tegangan. Untuk relay hanya bisa aktif jika mendapat tegangan 12V DC, sedangkan untuk rangkaian sistem minimum mikrokontroler, keypad, dan LCD dapat diaktifkan dengan tegangan 5V DC, jika lebih dari itu maka komponen akan mengalami *shorting*.
  5. Masih ada *bugs* ataupun kekurangan dalam pembuatan software, sehingga masih ada kemungkinan terjadi error saat alat ini dioperasikan

6. Dimensi dari hardware dari perangkat yang dibuat masih cukup besar, sehingga cukup memakan ruang saat perangkat diimplementasikan.

#### 5.4 Saran

Dari perancangan sistem yang telah direalisasikan pada skripsi ini, diharapkan dapat menjadi dasar penelitian lebih lanjut, mengingat banyaknya kekurangan maka perlu pengembangan lebih lanjut pada waktu yang akan datang. Adapun saran-saran untuk skripsi ini adalah :

1. Hardware dari perangkat ini masih memerlukan penyempurnaan agar ukurannya tidak terlalu besar dan tidak menghabiskan ruang
2. Software dapat disempurnakan lagi untuk menghindari error dan semakin mudah untuk dioperasikan.
3. Perlu memperhatikan kebutuhan daya sehingga tidak terjadi *short* pada komponen perangkat.