

## BAB V

### SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan, beberapa hal yang dapat disimpulkan terkait dengan rumusan masalah yang ditentukan diantaranya adalah sebagai berikut:

Simpulan pertama, alat penelitian implementasi logika fuzzy pada sistem peredup lampu ruangan otomatis ruangan terbagi menjadi tiga tahap perancangan, pertama, perancangan logika fuzzy yang dirancang pada *software* Matlab R2014a dan dihitung secara manual sebelum dikonversi kedalam bentuk bahasa C. Kedua, perancangan *hardware* menggunakan *software* Proteus 8 Professional, komponen yang digunakan meliputi mikrokontroler Arduino UNO sebagai pengolah data *input* dan *output*, 2 buah sensor cahaya BH1750 sebagai pembaca iluminasi di dalam dan di luar ruangan, sensor PIR untuk mendeteksi keberadaan manusia, *driver* pengatur tegangan lampu DC dan lampu HPL 10 watt yang menjadi *output* pada penelitian ini. Perancangan ketiga merupakan pembuatan miniatur ruangan dan box kontrol yang di rancang pada *software* Sketch Up 2018, miniatur ruangan terbuat dari PVC board berukuran 30 cm x 25 cm x 20 cm. Untuk box kontrol terbuat dari karton duplek berukuran 20 cm x 10 cm x 8 cm.

Simpulan kedua, perbandingan hasil logika fuzzy antara alat penelitian dan *software* Matlab R2014a memiliki galat sebesar 2.93%, dengan rentang galat dari 0% sampai 12%. Dengan hasil galat yang tidak terlalu besar, dapat dikatakan bahwa logika fuzzy dapat diimplementasikan pada suatu sistem kontrol, dengan catatan hasil dari alat penelitian ini jauh dari kata sempurna.

#### 5.2 Implikasi

Berdasarkan hasil pengujian alat penelitian implementasi logika fuzzy pada sistem peredup lampu otomatis ruangan, menghasilkan implikasi secara praktis pada penelitian ini yaitu penggunaan logika fuzzy sebagai basis sistem kontrol menjadikan suatu sistem kontrol bekerja secara fleksibel.

### 5.3 Rekomendasi

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karenanya masih diperlukan penelitian-penelitian lanjutan yang diharapkan dapat menyempurnakan penelitian ini. Rekomendasi pertama untuk penelitian selanjutnya adalah pembuatan suatu *software* untuk mengkonversi logika fuzzy pada Matlab menjadi suatu program dalam bentuk bahasa C tanpa harus mencari nilai fuzzyfikasi, inferensi dan defuzzifikasi secara hitung manual. Kedua, dapat mengaplikasikan penelitian ini pada bangunan asli yang menggunakan listrik AC tidak hanya berbentuk suatu *prototype*.