



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Simpulan

Kesimpulan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

- 1) Sistem otomasi *Integrated Smart Lamps* yang mampu memainkan pola sesuai inputan secara terjadwal dapat terwujud dengan rancangan spesifikasi dan mekanisme perangkat keras dan perangkat lunak yang telah dibuat.
- 2) Waktu rata-rata yang dibutuhkan dari pengguna mengirimkan perintah sampai server menerima pesan bahwa lampu telah menjalankan perintah adalah 2,401 detik.
- 3) Dengan menggunakan *library* *painlessMesh*, setiap node mampu melakukan sinkronisasi dengan node di sebelahnya, sehingga perintah dapat dijalankan secara tersinkron tanpa harus ada perintah dari server.
- 4) Sistem yang dibuat dapat tetap berjalan apabila terjadi kegagalan dengan hasil uji coba sebagai berikut: 1) dapat mendeteksi adanya perubahan pada jaringan node dan mengirimkan kembali perintah dengan rata-rata waktu 11.79 detik berdasarkan 10 kali percobaan; 2) apabila server dalam kondisi mati dan lampu dinyalakan, lampu akan berperan seperti lampu konvensional; 3) saat server dalam kondisi mati dan lampu sedang menjalankan perintah, lampu dapat tetap menyala dengan tetap menjalankan pola secara tersinkron; 4) dan apabila seluruh lampu dalam

kondisi mati dan menyala secara bersamaan, selama server menyala lampu akan dapat menjalankan perintah terakhir yang diinputkan user.

## 5.2. Saran

Saran yang dapat dilakukan untuk penelitian berikutnya adalah sebagai berikut.

- 1) Lampu dapat dibuat lebih fleksibel dan terdapat mekanisme untuk melakukan login terhadap suatu jaringan wireless tanpa harus melakukan upload setiap kali ada perubahan.
- 2) Membuat lampu dapat menjalankan pola animasi dengan lebih fleksibel, tidak hanya pada matriks 5 x 5 saja.
- 3) Menambahkan fitur *leader election* pada *gateway/supernode* sehingga apabila terjadi kegagalan pada *gateway* jaringan akan dapat menentukan gateway yang baru.

UMN  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA