

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan perancangan, implementasi, dan pada sistem yang digunakan pada pengujian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Waktu *delay* tertinggi dari MQTT sebesar 1.328276 detik (1328,276 milidetik) dan UDP sebesar 3.018842 detik (3018.842 milidetik). Sedangkan waktu *delay* rata-rata dari MQTT adalah sebesar 1.000948 detik (1000.948 milidetik) dan UDP sebesar 1.006494 detik (1006.494 milidetik). Selisih rata-rata *delay* pada MQTT lebih baik 0.6% dari UDP
2. *Packet loss* tertinggi dari MQTT adalah sebesar 0 paket(tidak ada paket hilang) dan UDP sebesar 72 paket. Rata-rata *packet loss* MQTT lebih baik 100% dari UDP, sedangkan rata-rata kehilangan paket UDP dari 1000 data pengujian adalah sebesar 21 data atau 2.1%
3. Kecepatan transfer tertinggi dari protokol MQTT adalah 77,80 KBps dan UDP sebesar 59.98 KBps. Sedangkan kecepatan transfer terendah dari protokol MQTT adalah 74,03 KBps dan UDP sebesar 58.27 KBps. *Throughput* rata-rata MQTT lebih besar 16% dari UDP.
4. Delay rata – rata dari pengujian sistem *home automation* internet 1.040136, dan lokal 1.005795, selisih rata – rata delay lokal lebih baik 3% dari home automati on lokal.

#### 5.2 Saran

Sebagai upaya peningkatan sistem *home automation* dimasa mendatang maka terdapat beberapa saran, yaitu:

1. Pengiriman data yang berlangsung belum memiliki sebuah sistem keamanan, oleh karena itu setiap data yang dikirim diperlukan sebuah fitur keamanan enkripsi pesan data, agar menjaga kemanan data

2. Perangkat ESP8266 memiliki daya menerima sinyal WIFI yang lemah, sehingga penggunaan wadah berbahan plastik untuk mikrokontroler ESP8266 yang direkomendasikan