

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem kendali navigasi *Automated Robotic Sprinkler* berbasis IoT dapat diakses melalui aplikasi *smartphone* dengan media komunikasi *local host web server* dan server eksternal (NGROK).
2. Uji unjuk kerja fungsional sistem kendali navigasi menunjukkan bahwa pada aplikasi mode *offline* semua perintah berfungsi hingga jarak 20 m dan berpotensi lebih. Pada aplikasi mode *online* semua perintah berfungsi pada jarak berapapun.
3. Uji unjuk kerja responsivitas sistem kendali navigasi menunjukkan bahwa pada aplikasi kendali navigasi *Automated Robotic Sprinkler* memiliki *total system latency* dengan rata-rata 758,7 ms pada mode *offline* dan 828 ms pada mode *online*. Jika menilai waktu server memproses perintah navigasi dengan indikator *time to frist byte* maka didapat hasil yang bagus yaitu 607,3 ms pada mode *offline* dan 658,5 ms pada mode *online*.

## B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan kendali navigasi *Automated Robotic sprinkler* yang telah dilakukan didapat saran:

1. Program yang dibuat bisa menggunakan *library web server* lain seperti websocket atau ESPAsyncWebserver kemudian dibandingkan untuk mengetahui *library web server* mana yang paling sesuai untuk sistem kendali navigasi *Automated Robotic sprinkler*.
2. Mikrokontroler pada *Automated Robotic sprinkler* dapat diganti dengan mikrokontroler yang dapat menjalankan program NGROK seperti Raspberry Pi 3 Model B+ dan ditambah modul SIM800L agar tidak perlu lagi menggunakan *smartphone* sebagai *router* serta menjalankan program NGROK.
3. *Automated Robotics Sprinkler* dan sistem kendali navigasi yang sudah dikembangkan perlu untuk dilakukan uji coba di lapangan dan analisis ekonomi lebih lanjut agar dapat menjawab latar belakang *Automated Robotics Sprinkler* dalam menjadi solusi yang lebih ekonomis dari pada irigasi sprinkler konvensional.