

## BAB V

### SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

#### 5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil dari pengujian yang sudah dilakukan pada *Prototype* Tempat Sampah otomatis, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pada pengujian pengukuran keterisian tempat sampah yang dilakukan pada lima buah *prototype* tempat sampah otomatis, jika jarak yang diukur oleh sensor ultrasonik HC-SR04 semakin pendek, maka persentase nilai yang ditampilkan pada *serial monitor* pada aplikasi Arduino IDE akan semakin besar. Nilai persentase terkecil dari keterisian tempat sampah yang ditampilkan oleh serial monitor yaitu sebesar 0 % pada saat sensor ultrasonik mengukur jarak objek sampah sebesar 13 cm yang menandakan bahwa tempat sampah masih kosong. Sedangkan, Nilai persentase terbesar dari keterisian tempat sampah yang ditampilkan oleh *serial monitor* yaitu sebesar 100% pada saat sensor ultrasonik mengukur jarak objek sampah sebesar 2 cm yang menandakan bahwa tempat sampah sudah penuh. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa sensor ultrasonik HC-SR04 pada seluruh *prototype* tempat sampah dapat mengukur tingkat keterisian tempat sampah secara baik dan akurat.
2. Pada pengujian pengiriman data keterisian tempat sampah ke Firebase, data persentase keterisian tempat sampah yang dikirim ke Firebase memiliki nilai yang sama persis dengan persentase yang ditampilkan pada fitur serial monitor pada aplikasi Arduino IDE dengan persentase terkecil yaitu 0 % dan terbesar yaitu 100 %. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa Firebase dapat menyimpan data keterisian tempat sampah secara akurat.
3. Pada pengujian pengiriman data keterisian tempat sampah dari Firebase ke aplikasi Blynk, persentase keterisian tempat sampah yang tertera pada tampilan *virtual gauge* pada aplikasi Blynk memiliki nilai yang sama persis dengan persentase keterisian tempat sampah yang tertera pada

Firestore dengan nilai persentase terkecil yaitu 0 % dan persentase terbesar 100 %. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa aplikasi Blynk dapat menampilkan data keterisian tempat sampah secara akurat.

4. Pada pengujian pembuatan rute tempat sampah pada aplikasi Blynk, aplikasi Blynk dapat menampilkan jalur lantai tempat sampah yang sudah terisi diatas 80 % saja dan tidak akan menampilkan jalur tempat sampah yang keterisiannya dibawah 80 %. Dari hal ini, dapat disimpulkan bahwa pembuatan rute tempat sampah pada aplikasi Blynk melalui tampilan *virtual LCD* sudah bekerja dengan baik.

## **5.2. Implikasi**

Dari penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya, terdapat dua implikasi yaitu:

1. Implikasi Metodologi

Dari penelitian yang telah dilakukan, seluruh prosedur penelitian yang telah dibuat dapat dilakukan dengan baik hingga berhasil menciptakan sistem *prototype* tempat sampah otomatis. Sistem dapat berfungsi sesuai dengan rancangan yang telah dibuat.

2. Implikasi Praktis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan masukan bagi manajemen pengelola gedung bertingkat dalam hal pengelolaan sampah. Kemudian, penelitian yang telah dilakukan oleh penulis diharapkan dapat dikembangkan kembali oleh peneliti selanjutnya.

## **5.3. Rekomendasi**

Dari penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya, terdapat beberapa rekomendasi yang diberikan untuk peneliti selanjutnya. Diantaranya yaitu:

1. Membuat Sistem *prototype* tempat sampah otomatis untuk skala yang lebih besar, seperti sistem pembuangan sampah pada area perkotaan yang luas serta menambahkan GPS pada *prototype* tempat sampah agar lokasi tempat sampah lebih mudah untuk diketahui meskipun dari jarak yang jauh.

2. Menambahkan sistem peringatan dini kebakaran pada *prototype* tempat sampah untuk menghindari adanya potensi kebakaran pada *prototype*.