

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Pada bab ini penulis akan menyimpulkan dari keseluruhan pembahasan yang telah penulis sampaikan pada bab-bab sebelumnya. Berdasarkan pembahasan diatas maka penulis memiliki kesimpulan yaitu:

1. Alat buka tutup tempat sampah dan monitoring volume sampah berbasis *Internet of Things* menggunakan ESP32 mampu mengirimkan notifikasi aplikasi *telegram* sesuai dengan ketinggian volume sampah.
2. Hasil pengujian motor servo dapat menyala dengan baik dan dapat menggerakkan penutup tempat sampah dengan baik.
3. Hasil Pengujian sensor ultrasonik yaitu sebagai pendeteksi jarak objek orang maupun ketinggian sampah dapat mendeteksi jarak objek 5 cm, 10 cm, 15 cm, 20 cm, dan 30 cm.
4. Hasil uji sensor GPS yaitu dapat mengirimkan link lokasi tempat sampah penuh ke aplikasi *telegram*.
5. Pengujian tegangan menunjukkan bahwa LCD memiliki rata-rata tegangan 3,32 V, Modul DFplayer dan speaker memiliki rata-rata tegangan 3, 40 V. Ini menunjukkan bahwa semua komponen berfungsi sesuai spesifikasi dan menjamin keandalan sistem.
6. Dengan menggunakan ESP32 dan telegram, penelitian ini berhasil membuktikan bahwa implementasi *Internet of Things* ke alat tempat sampah dapat dilakukan secara efektif dan efisien sehingga dapat digunakan oleh berbagai kalangan untuk meningkatkan kebersihan rumaah dengan teknologi modern.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, beberapa gagasan muncul sebagai saran yang dapat menjadikan Alat Buka Tutup Tempat Sampah Otomatis dan Monitoring Volume Sampah Berbasis Inter of Things Menggunakan ESP32 menjadi lebih baik. berikut adalah beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut:

1. Perlu ditambahkan sistem penghancur sampah atau pembuang sampah otomatis agar petugas kebersihan tidak perlu menguras tempat sampah.
2. Mengoptimalkan koneksi *WiFi* agar lebih stabil dan cepat terutama di area dengan sinyal yang lemah, untuk memastikan notifikasi berjalan dengan lancar tanpa gangguan.
3. Mengoptimalkan sinyal sensor GPS agar tidak mengalami delay saat mengirimkan link ke aplikasi *telegram*.

Dengan mengimplementasi saran-saran ini, diharapkan alat tempat sampah yang dirancang dapat memberikan kinerja yang lebih baik dan memenuhi kebutuhan pengguna dengan lebih efektif.