

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil Penelitian yang telah dilakukan hingga mencapai hasil pengujian yang dapat diambil kesimpulannya sebagai berikut.

- Tempat Sampah Otomatis Berbasis Mikrokontroler memiliki beberapa part yaitu 4 buah sensor jarak/ultrasonik yang memiliki fungsi sebagai penerima masukan jarak yang akan dikirimkan ke Arduino, 2 motor servo tipe SG90 yang berfungsi sebagai penggerak penutup tempat sampah, Arduino yang memiliki peran sebagai otak/pusat kinerja sebuah tempat sampah otomatis, buzzer yang berfungsi memberikan sinyal suara jika tempat sampah telah penuh, Terminal Kabel dan kabel jumper yang berfungsi untuk menghubungkan komponen dengan Arduino.
- Sensor yang digunakan pada penelitian ini memiliki rata-rata respon waktu yang berbeda-beda yaitu sensor depan 0.3822 detik, sensor kanan 0.3822 detik, dan sensor kiri 0.3848 detik.
- Pada penelitian ini, proses pembuatan menghabiskan waktu sekitar dua minggu. Dengan detail waktunya adalah 1 minggu untuk pembuatan desain rangkaian dan program, 5 hari untuk proses perakitan komponen, dan 2 hari untuk pengujian alat agar tidak terjadi masalah pada alat.
- Pada penelitian ini desain penggerak untuk penutup tempat sampah cukup berbeda dari segi penempatan motor servo. Alat yang saya buat memiliki desain yang lebih mudah untuk dibuat karena tidak banyak membuat perubahan pada penutup tempat sampah. Akan tetapi hal ini mengakibatkan penutup tempat sampah dapat membuka sebesar 85 derajat. Besar buka penutup alat yang dibuat dengan penelitian sebelumnya memiliki selisih sekitar 5 derajat.
- Penempatan komponen yang terpasang pada badan tempat sampah memiliki keunggulan yaitu dapat dipindahkan dengan mudah. Serta

penggunaan 2 motor servo tipe SG90 cukup menghemat biaya yang dikeluarkan daripada membeli motor servo tipe MG996.

- Alat tempat sampah otomatis dapat diperbesar dengan mengganti ukuran tempat sampah serta mengganti motor servo tipe SG90 menjadi tipe MG996 agar motor dapat membuka penutup yang lebih besar. Akan tetapi sensor yang digunakan tidak perlu dilakukan peningkatan spesifikasi karena sensor dapat digunakan untuk berbagai ukuran tempat sampah.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, ada beberapa saran yang dapat diberikan, yaitu:

- Penelitian ini masih dapat dikembangkan dari segi kinerja dan teknologi yang digunakan.
- Tempat sampah dapat diberi isi sampah dalam kondisi yang basah.
- Tempat sampah dapat menggunakan baterai yang dapat diisi ulang.
- Alat tempat sampah dapat memfokuskan diri kepada seseorang yang ingin buang sampah.
- Tempat sampah dapat melakukan pemilahan jenis-jenis sampah.
- Tempat sampah diberikan stiker standar operasional prosedur (SOP) sehingga pengguna dapat menggunakan alat dengan aman dan nyaman.