

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi saat ini, sudah banyak teknologi yang berkembang terutama pada bidang kesehatan. Sudah banyak tempat dengan orang-orang ahli untuk menciptakan tempat sampah cerdas dan menarik, sehingga kesadaran masyarakat untuk membuang sampah pada tempatnya sudah meningkat. Oleh karena itu, dengan adanya kemajuan teknologi tersebut dapat lebih meningkatkan lagi kesadaran masyarakat dalam membuang sampah pada tempatnya.

Kesadaran masyarakat yang dimaksud adalah nilai moral yang ada pada diri masyarakat berupa rasa tanggung jawab untuk menjaga dan memelihara kebersihan. Sehingga terjagalah kebersihan lingkungan yang bersih dan sehat. Dengan adanya perkembangan teknologi sekarang khususnya bidang kesehatan, mendominasi upaya untuk membentuk suatu alternatif teknologi yang dapat mempermudah dan mempercepat segala aktifitas masyarakat dalam membuang sampah, sehingga tidak ada lagi sampah yang tidak dibuang pada tempatnya.

Untuk itulah berdasarkan latar belakang diatas. Penulis tertarik untuk mencoba untuk membuat alat tempat sampah cerdas yang dapat mempermudah Masyarakat dalam membuang sampah. Maka dari itu sesuai dengan latar belakang diatas penulis mencoba menjabarkan mengenai tempat sampah cerdas yang berjudul “Pembuatan Tempat Sampah Cerdas Dengan Menggunakan Sensor *Ultrasonic* Berbasis Arduino Uno”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan alasan pada latar belakang maka penulis menetapkan rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana merancang alat tempat sampah cerdas dengan menggunakan sensor *ultrasonic* berbasis arduino uno.
2. Bagaimana rangkaian alat tempat sampah cerdas dengan menggunakan sensor *ultrasonic* berbasis arduino uno.
3. Bagaimana cara kerja dari alat tempat sampah cerdas tersebut.
4. Bagaimana agar sampah yang dibuang bisa terdeteksi dengan tepat dan akurat tanpa terjadi perhitungan ganda.

1.3 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah yang telah dipaparkan diatas didapat gambaran dimensi masalah yang luas terkait dengan keterbatasan waktu dan kemampuan tentunya menjadi kendala dalam menyelesaikan dimensi masalah yang begitu luas. Oleh karena itu, penelitian yang dilakukan terbatas pada hal-hal sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan masih dibatasi pada teknik yang digunakan dalam melakukan pendeteksian pada benda-benda disekitar menggunakan sensor *Ultrasonic*
2. Tidak membahas secara detail prinsip kerja komunikasi pada pembuatan tempat sampah cerdas
3. Tidak membahas secara rinci setiap komponen-komponen yang terhubung didalam rangkaian tempat sampah cerdas

4. Rancangan alat tempat sampah cerdas hanya menerima jenis sampah organik dan non organik.

1.4 Tujuan Penulisan Laporan Akhir Studi

Adapun tujuan dalam pembuatan laporan tugas akhir ini adalah:

1. Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Amd Pada program Teknik Komputer AMIK Teknokrat Lampung
2. Mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama proses perkuliahan secara langsung, sehingga dapat lebih memahami dan mengembangkannya.
3. Membuat tempat sampah cerdas untuk memudahkan dan memotivasi masyarakat dalam membuang sampah.
4. Memberikan penjelasan tentang rancangan tempat sampah cerdas dengan menggunakan sensor *ultrasonic* berbasis arduino uno.

1.5 Manfaat Penulisan Laporan Akhir Studi

Adapun manfaat dalam pembuatan laporan tugas akhir ini adalah:

1. Agar dapat memotivasi masyarakat dalam membuang sampah pada tempatnya.
2. Salah satu solusi untuk mempermudah pekerjaan manusia khususnya dalam sistem kendali *microkontroler*.
3. Salah satu alat yang dapat membantu dan memotivasi masyarakat dalam membuang sampah pada tempatnya.

4. Memperoleh ilmu pengetahuan yang nyata tentang dunia elektronika dan dibidang kesehatan.

1.6 Metode Penelitian

1. Studi Pustaka

Pada metode ini penulis melakukan mengumpulkan data baik dari buku-buku referensi ataupun jurnal yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas.

2. Metode Ekperimen

Pada bagian eksperimen ini penulis merancang alat dan diuji coba secara langsung dengan tujuan untuk mengetahui dan mengecek masing-masing sistem kerja dari rangkaian yang digunakan. Jika terjadi kesalahan, dianalisa dan diperbaiki.

3. Metode Wawancara

Pada metode ini penulis melakukan konsultasi dengan pembimbing, serta orang-orang yang memiliki pengetahuan tentang permasalahan yang dibahas.

1.7 Sistematika Penulisan

Laporan akhir studi ini disusun dengan menggunakan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan laporan akhir studi, manfaat penulisan laporan akhir studi, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang teori dasar yang mendukung dalam perancangan alat, serta mengenai pengenalan beberapa komponen-komponen dasar elektronika dan fungsinya pada rangkaian.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas mengenai perancangan alat, bahan yang digunakan, langkah-langkah pembuatan alat serta analisa dalam kinerja alat.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang proses pengujian dan hasil pengujian alat serta analisa hasil dari alat yang dibuat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Menjelaskan kesimpulan dari latar belakang masalah yang ditemui selama praktek berlangsung, dan saran mengenai penelitian lebih lanjut untuk membahas permasalahan yang ada agar dapat mengembangkan sistem kearah yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BIODATA