

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tempat sampah adalah pembuangan sampah sementara (TPS), biasanya terdapat sampah plastik. Karena tidak ada tempat untuk membuang sampah dan kebanyakan mahasiswa merasa malas ketika mereka ingin membuang sampah, banyak mahasiswa saat ini membuang sampah di tempatnya sendiri. Untuk membuang sampah, Anda harus membuka dan menutupi tempat sampah, yang membuat mahasiswa malas. Ini karena tutup tempat sampah sangat bau dan kotor. Dalam meningkatkan kesadaran kebersihan lingkungan, kadang-kadang perlu mencari cara yang unik untuk menarik perhatian siswa sehingga mereka berani membuang sampah di tempatnya.

Penulis membuat alat yang digunakan sebagai pengendali kebersihan lingkungan, sebuah tempat sampah otomatis yang memiliki tutup yang dapat terbuka dan tertutup sendiri setelah sampah dimasukkan. Dengan demikian, mahasiswa tidak perlu lagi khawatir tentang tempat sampah yang kotor, bunyi "Terima kasih Telah Membuang Sampah Pada Tempatnya" akan berbunyi dan tempat sampah akan tertutup sendiri. Lampu Light Emitting Diode (LED) akan menyala jika kapasitas tempat sampah penuh. Kemudian, informasi akan dikirim melalui alat yang disebut Telegram.(Suherman et al.,2020).

Untuk meningkatkan kesadaran dan kepedulian terhadap kebersihan lingkungan, diperlukan metode khusus yang membuat semua orang tertarik dan tidak segan membuang sampah di tempatnya. Bisa membantu kelestarian lingkungan dengan cara yang unik. Menurut(Tifani Intan Solihati et al.,2020).

Sebagian besar aktivitas manusia menghasilkan sampah. Sampah akan menumpuk di tempat sampah. Apabila tumpukan yang semakin meningkat tersebut tidak ditangani dengan baik, akan muncul berbagai masalah, terutama bagi orang-orang yang tinggal di sekitar tempat pembuangan sampah. Beberapa jenis sampah harus dibuang secepat mungkin karena dapat membusuk dan mengeluarkan bau yang tidak sedap, bibit penyakit, dan

kerugian lainnya. Salah satu komponen yang menyebabkan lingkungan menjadi bersih dan sehat adalah pengelolaan sampah. Sampah yang dibiarkan menumpuk terlalu lama dan pengambilan sampah yang tidak teratur adalah masalah yang sering terjadi. (Muhammad Aryansyah Fikri et al., al 2022).

Oleh karena itu, melakukan sesuatu untuk memastikan bahwa lingkungan tetap bersih. Untuk itu memutuskan membuat tempat sampah otomatis dengan sensor ultrasonic berbasis Arduino. Diharapkan tempat sampah otomatis ini akan menarik minat orang-orang di sekitar untuk membuang sampah di tempatnya. Untuk mengurangi risiko pencemaran dan meningkatkan kualitas lingkungan. (Yuda Hirmawan et al., 2023).

Diharapkan tugas akhir dengan judul "Tempat sampah otomatis berbasis Arduino Leonardo menggunakan sensor jarak" akan meningkatkan minat masyarakat untuk lingkungan yang bersih.

1.2 Rumusan Masalah

Didapatkan. Berdasarkan permasalahan diatas, Adapun permasalahan yang di angkat dalam penelitian ini adalah:

Bagaimana cara membuat tempat sampah otomatis berbasis Mikrocontroler Arduino Leonardo?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

Membuat tempat sampah otomatis berbasis Mikrokontroler Arduino Leonardo.

1.4 Manfaat Penelitian

Pembuatan penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi mahasiswa, lembaga pendidikan dan masyarakat.

Adapun manfaat manfaat yang di harapkan antara lain:

1. Bagi mahasiswa
 - a. dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang di dapat selama proses pembelajaran.
 - b. untuk meningkatkan kemampuan dalam bidang akademik.
2. Bagi Masyarakat

- a. Memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang betapa pentingnya menjaga lingkungan.
 - b. Meminimalisir adanya pencemaran lingkungan.
 - c. Menjadikan masyarakat lebih disiplin untuk membuang sampah pada tempatnya.
3. Bagi lembaga pendidikan
- a. membantu perkembangan ilmu pengetahuan dalam kajian keilmuan dan perkembangan teknologi
 - b. Memberikan pemahaman kepada siswa dan pendidik agar senantiasa membiasakan diri membuang sampah pada tempatnya.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan masalah yang didapatkan. Agar tidak meluas dari maksud dan tujuan penelitian ini, maka permasalahannya dibatasi sebagai berikut :

1. Menggunakan mikrokontroler Arduino Leonardo.
2. Menggunakan sensor ultrasonic HC-SR04
3. Output yang dihasilkan berupa alat yang otomatis terbuka jika ada objek mendekat untuk membuang sampah dan akan menutup Kembali secara otomatis.

UNUGIRI