

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menjaga kebersihan lingkungan merupakan aspek yang sangat penting, karena lingkungan yang bersih menciptakan kenyamanan dan menumbuhkan kesadaran untuk membuang sampah pada tempatnya. Kebersihan lingkungan tidak hanya memberikan rasa aman dan kenyamanan, tetapi juga memiliki banyak manfaat, termasuk dalam pengendalian penyakit. Keberadaan lingkungan yang kotor dapat menjadi tempat berkembangnya penyakit yang berbahaya. Di sisi lain, pengelolaan sampah yang kurang terintegrasi sering kali mengakibatkan adanya tempat sampah yang tidak terurus, menciptakan kondisi yang tidak menyenangkan dengan bau yang tidak sedap dan penuh sampah. Hal ini dapat mengganggu kenyamanan lingkungan, dan seringkali tidak segera ditangani oleh petugas. Kondisi ini menyebabkan keengganan dan kurangnya motivasi bagi orang untuk membuang sampah dengan benar. Perbuangan sampah sembarangan dapat mengancam kehidupan kita, menyebabkan dampak seperti banjir, polusi udara, kerusakan lingkungan, dan menjadi tempat berkembangnya berbagai penyakit berbahaya [1].

Dalam era modern ini, pengetahuan dan teknologi, terutama di bidang elektronika, mengalami perkembangan pesat. Banyak penelitian dilakukan yang mencakup berbagai aspek yang dapat memberikan kontribusi dalam menyelesaikan berbagai masalah, termasuk permasalahan sampah. Para peneliti telah aktif melakukan studi, salah satunya terfokus pada pengembangan tempat sampah

sebagai solusi untuk mengatasi masalah sampah[2].

Lalu untuk mengurangi permasalahan yang ditimbulkan oleh sampah maka dibuatlah penelitian ini. Pada penelitian ini dibuat sebuah tempat sampah otomatis dengan memanfaatkan sensor ultrasonik yang akan dihubungkan dengan arduino uno, selain itu akan ditambahkan sensor loadcell yang akan digunakan untuk memonitoring kondisi tempat sampah untuk mempermudah kinerja dari petugas kebersihan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana membuat tempat sampah otomatis menggunakan microcontroller ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Sistem hanya dapat melakukan pembacaan dari sensor loadcell serta memiliki pembacaan berat sampah dengan maksimal sampai 500 gram dan tanpa bisa mengetahui volume sampah.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Pengimplementasian Microcontroller untuk mempermudah pekerjaan petugas sampah.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

Mempermudah orang saat membuang sampah dan petugas untuk mengetahui saat sampah penuh.

1.6 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan skripsi ini terdiri dari 5 bab, yaitu sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini mencakup latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian..

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas teori-teori yang digunakan sebagai dasar dalam penelitian ini.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode dan tahapan yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV : PEMBAHASAN

Pada bab ini menguraikan alur atau sistem penelitian serta pembahasan hasil yang diperoleh selama penelitian.

BAB V : KESIMPULAN

Bab ini berisi kesimpulan dan hasil desain yang telah dibuat, serta saran untuk pengembangan desain tersebut.