

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era perkembangan zaman saat ini, semua aspek kehidupan manusia telah mengalami perkembangan yang sangat pesat. Perkembangan ini di iringi dan di dukung oleh perkembangan teknologi yang sangat berperan dalam kemajuan di segala bidang . Banyak sekali penemuan – penemuan serta segala pemanfaatan dari kemajuan teknologi ini yang sangat membantu dalam meringankan pekerjaan manusia sehari-hari.

Salah satu dari kemajuan tersebut yaitu perancangan kotak sampah. Kurangnya kesadaran masyarakat dalam proses pembuangan sampah pada tempatnya membuat lingkungan sekitar jadi tercemar. Setidaknya kesadaran untuk membuang sampah pada tempatnya dimulai dari didikan orang tua membiasakan anaknya untuk membuang sampah pada tempatnya sejak dini. Kebiasaan tersebut juga harus diimbangi dengan fasilitas tempat sampah yang dihadirkan semenarik mungkin sehingga masyarakat akan membiasakan membuang sampah pada tempatnya. Untuk itulah penulis mempertimbangkan untuk membuat suatu alat yang dapat berfungsi untuk menarik minat masyarakat terutama anak-anak untuk membuang sampah pada tempatnya. Maka dari itu, penulis ingin membuat sebuah alat yakni “Rancang Bangun Kotak Sampah *Mobile* Menggunakan *Perintah Suara* dengan Laporan Melalui *Short Message Service*”

Ini adalah suatu alat yang dirancang dan dibangun untuk diletakan pada dalam. Kotak sampah ini dilengkapi dengan multisensor yaitu sensor cahaya, sensor suara, *easy Vr* dan sensor Ultrasonik. Sensor Cahaya memberi pengaruh dalam sistem kotak sampah otomatis ini yaitu saat cahaya masuk kedalam kotak sampah tertutup sampah yang penuh maka sensor ini akan memberi perintah pada LCD untuk menampilkan pesan “ Kotak Sampah Penuh “ dan mengirimkan pesan ke pengguna bahwa kotak sampah penuh, sedangkan sensor suara memberi pengaruh dalam pergerakan roda pada kotak sampah *mobile* ini agar dapat

bergerak maju, mundur, buka, dan tutup. Dan kotak sampah ini dilengkapi dengan sensor suara perekam yang bekerja secara otomatis, memberikan pesan “Terimakasih telah membuang sampah” kepada pengguna melalui speaker kecil yang terpasang, dan memberikan pesan “Kotak Sampah Penuh”, Kotak Sampah Terbuka” dan “Kotak Sampah Tertutup” kepada pengguna melalui LCD yang terpasang pada bagian permukaan kotak sampah.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah yang akan dibahas pada tugas akhir ini yaitu:

- a. Bagaimana proses perancangan kotak sampah yang dapat bekerja secara otomatis?

1.3 Pembatasan masalah

Pada tugas akhir ini penulis hanya akan membahas masalah tentang bagaimana proses perancangan kotak sampah yang dapat bekerja secara otomatis yang ditinjau dari sisi hardwarenya.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan utama yang akan dicapai dari perancangan alat ini adalah terciptanya sebuah alat berupa kotak sampah otomatis menggunakan perintah suara berbasis Arduino mega, dan dapat mengetahui cara kerja dari alat yang dibuat.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat yang diperoleh dalam pembuatan tugas akhir ini antara lain :

1. Mempermudah pengguna membuang sampah dengan perintah suara untuk maju, mundur , pada saat membuka dan menutup.
2. Mempermudah pengguna kotak sampah untuk membuang sampah tanpa harus membuka sendiri kotak sampahnya.

1.5 Metode Penulisan

Untuk mempermudah penulis dalam penyusunan Laporan Akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut:

a. Metode Studi Pustaka

Penulis menggumpulkan sumber-sumber yang terdapat pada buku teori, buku manual, majalah, laporan akhir alumni maupun internet yang mendukung laporan ini.

b. Metode observasi

Metode ini merupakan metode pengamatan terhadap alat yang dibuat sebagai acuan pengambilan informasi. Observasi ini dilakukan di bengkel dan laboratorium.

c. Metode wawancara/ Konsultasi

Penulis melakukan metode ini dengan cara mewawancarai dan konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai proyek akhir penulis .

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan sistem penulisan, penulis membagi dalam beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini dikemukakan secara singkat tetapi menyeluruh mengenai latar belakang permasalahan, tujuan dan manfaat penulisan laporan , pembahasan masalah, metode penulisan dan sistematika penulisan

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menguraikan teori tentang peralatan elektronika yang mendukung pembuatan alat .

BAB III : RANCANG BANGUN

Pada bab ini menjelaskan proses pembuatan alat seperti perancangan dan tahap-tahap perancangan, blok-blok diagram, langkah-langkah kerja dan prinsip kerja alat.

BAB IV : PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang pembahasan masalah apa saja yang penulis bahas dalam laporan ini dan menguraikan tentang hasil-hasil pengukuran yang berhubungan dengan alat yang dibuat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang diperoleh pada saat perancangan alat dan penulisan laporan akhir.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**