

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 diiringi dan didukung 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 dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu dari kemajuan tersebut yaitu perancangan kotak sampah *mobile*.

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 tertarik dan membiasakan diri untuk membuang sampah pada tempatnya. Selain itu kotak sampah ini dapat dijadikan sebagai media untuk membantu orang-orang yang mempunyai kekurangan ataupun sedang dalam keadaan sakit dalam proses pembuangan sampah. Untuk itulah penulis mempertimbangkan untuk membuat suatu alat yang dapat berfungsi untuk menarik minat masyarakat terutama anak-anak untuk membuang sampah pada tempatnya.

Kotak sampah *mobile* ini adalah suatu alat yang dirancang untuk diletakkan disuatu tempat baik terbuka maupun tertutup. Kotak sampah ini dilengkapi dengan photodiode sebagai sensor cahaya dan *voice record module* sebagai pengganti sensor suara. *Voice Record module* ini berguna untuk mengontrol kerja kotak sampah *mobile* membuka dan menutup kotak sampah serta mengontrol pergerakan dari kotak sampah *mobile* itu sendiri seperti maju dan mundur dengan perintah suara yang diberikan oleh pengguna ataupun operator.

Alat ini tidak dapat bekerja dengan baik apabila tidak diberi suatu program. Program yang digunakan untuk sistem mikrokontroler Arduino Mega adalah *software* arduino dengan bahasa pemogramannya yaitu Bahasa C. Oleh karena itu dalam Laporan Akhir saya akan membahas mengenai “Rancang Bangun Kotak Sampah *Mobile* Menggunakan Perintah Suara dengan Laporan Melalui *Short Message Service (Software)*”.

1.2. Tujuan dan Manfaat

1.2.1. Tujuan

Adapun tujuan penulisan laporan akhir Perancangan Kotak Sampah *Mobile* Menggunakan Perintah Suara dengan Laporan Melalui *Short Message Service* adalah

1. Menciptakan suatu kotak sampah *mobile* yang hanya menggunakan perintah suara dengan laporan melalui *short message service* sehingga dapat mempermudah pekerjaan.
2. Mengaplikasikan bahasa pemograman Bahasa C ke suatu alat yang berbasis mikrokontroler arduino mega.

1.2.2. Manfaat

Adapun manfaat yang diperoleh dalam penulisan laporan akhir ini antara lain, yaitu :

1. Bagi penulis, mendapatkan pengalaman yang berguna untuk meningkatkan pengetahuan dalam bidang telekomunikasi, khususnya tentang *software* arduino dengan bahasa pemograman Bahasa C.
2. Bagi Masyarakat, dapat mempermudah pengguna mengontrol posisi kotak sampah dalam proses membuang sampah dengan sebuah perintah dan mempermudah pengguna membuang sampah tanpa harus membuka kotak sampah menggunakan tangan.

1.3. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan suatu masalah yaitu, Bagaimana Merancang dan Membangun kotak sampah *mobile* menggunakan perintah suara dengan laporan melalui sms?.

1.4. Pembatasan Masalah

Pada Laporan Akhir ini, penulis hanya akan membahas tentang program arduino mega 2560 yang membangun sistem kerja kotak sampah *mobile*.

1.5. Metodologi Penulisan

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

1. Metode Studi Pustaka/Literature

Yaitu merupakan metode pengumpulan data dari buku-buku yang berhubungan dengan yang akan dibahas dalam tugas akhir penulis.

2. Metode Eksperimen

Yaitu tahap perancangan alat yang akan dibuat serta pengujian yang dilakukan pada alat sehingga dapat diketahui prinsip kerja dari alat tersebut.

3. Metode Penelitian/Observasi

Yaitu metode pengujian dan pengamatan terhadap alat yang dibuat sebagai acuan untuk mendapatkan data-data dari hasil pengukuran dan penelitian alat, sehingga dapat dibandingkan dengan teori dasar yang telah dipelajari sebelumnya serta melakukan pengujian yang akan dilakukan di Laboratorium Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya

4. Metode Wawancara/Konsultasi

Yaitu, metode yang dilakukan dengan mewawancarai atau 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

Bab ini akan mengutarakan latar belakang dan alasan pemilihan judul, tujuan dan manfaat penulisan, perumusan masalah, pembatasan masalah, metodologi penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan teori tentang peralatan elektronika yang mendukung dalam pembuatan alat.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Bab ini akan menjelaskan tentang tujuan perancangan, proses pembuatan alat dan program seperti instalasi dan tahap-tahap instalasi *software*.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini menerangkan atau menguraikan tentang hasil-hasil pembahasan yang berhubungan dengan program yang dibuat dalam laporan akhir ini.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini mengemukakan kesimpulan yang diperoleh pada saat pembuatan dan penulisan laporan akhir serta saran-saran dari penulisan yang mungkin berguna bagi perancangan alat ini.

DAFTAR PUSTAKA