

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan pesatnya kemajuan teknologi di segala bidang, maka meningkat pula daya pikir manusia akan teknologi tinggi sebagai kebutuhan seperti halnya mikrokontroler dan sensor. Banyak inovasi teknologi baru dan terbarukan yang semuanya ditujukan untuk mempermudah dan membantu aktivitas manusia. Dengan kemajuan teknologi mikrokontroler dan sensor maka menghasilkan alat bantu untuk meningkatkan dan menumbuhkan kesadaran akan pentingnya menjaga kebersihan. Kebiasaan buruk membuang sampah tidak sesuai pada kategorinya hanya akan menimbun sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA).

Sampah adalah suatu bahan yang terbuang atau dibuang dari sumber hasil aktivitas manusia maupun alam yang belum memiliki nilai ekonomis. Secara sederhana, jenis sampah dapat dibagi berdasarkan sifatnya yaitu sampah organik dan anorganik. Sampah organik atau sampah basah ialah sampah yang berasal dari makhluk hidup seperti dedaunan dan sampah dapur. Sampah jenis ini sangat mudah terurai secara alami (*degradable*). Sementara itu, sampah anorganik atau sampah kering adalah sampah yang tidak dapat terurai (*undegradeble*). (PS, 2008)

Pada laporan ini berkaitan dengan sampah anorganik atau sampah kering yang berbahan dasar logam, contohnya yaitu kaleng, tembaga dari kabel, baut besi dan lain-lain, sedangkan yang berbahan dasar non-logam contohnya kertas, botol plastik, karet dan lain-lain. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, masih banyak orang yang membuang sampah tidak sesuai dengan jenisnya, jadi orang yang membuang sampah hanya membuang sampah disatu tempat sampah tanpa memisahkan apakah itu sampah logam ataupun non-logam, sehingga dengan tercampurnya sampah logam dan non-logam disatu tempat sampah mengakibatkan turunnya kualitas lingkungan yang menjadikan lingkungan itu terlihat tidak indah.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka dapat diambil sebuah Laporan Akhir yang berjudul “**Alat Pemilah Sampah Logam dan Non-Logam Menggunakan Sensor Proximity**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimana cara membuat alat pemilah sampah logam dan non-logam menggunakan sensor *proximity*.

1.3 Batasan Masalah

Dalam laporan ini agar pembahasan tidak meluas maka didapatkan batasan masalah diantaranya :

1. Alat yang dibuat hanya memilah sampah logam dan non-logam
2. Sensor yang digunakan adalah Sensor *Inductive Proximity*, Sensor *Infrared Proximity* dan Sensor Ultrasonik HC-SR04
3. Mikrokontroler Arduino Uno sebagai rangkaian mikrokontroler
4. Motor servo sebagai penggerak engsel otomatis

1.4 Tujuan

Tujuan dari pembuatan alat ini adalah untuk memilah sampah yang memanfaatkan sensor *inductive proximity*, sensor *infrared proximity* sebagai pendeteksi sampah logam atau non-logam, sehingga dapat mencegah sampah agar tidak tercampur.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan alat ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat memilah sampah logam dan non-logam
2. Dapat mempercepat proses penyerahan sampah ke lembaga pengolahan sampah.
3. Dapat meningkatkan kualitas lingkungan sehingga menjadi lebih bersih dan sehat.

4. Dapat menambah referensi bagi penelitian selanjutnya serta dapat dijadikan arsip atas dokumen yang diharapkan akan bermanfaat untuk proses kegiatan perkuliahan mahasiswa/i nantinya.