BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LatarBelakang

Masalah sampah merupakan masalah yang selalu hangat dibicarakan, karena hampir semua kota menghadapi masalah persampahan. Meningkatnya pembangunan di daerah-daerah otomatis bertambah juga penduduk di daerah tersebut, sehingga sampah yang dihasilkan tiap harinya semakin banyak. Misalnya sampah perkantoran atau di universitas. Dari hasil evaluasi kebersihan kota-kota di Indonesia bahwa tidak seluruh sampah dapat diangkut oleh kendaraan pengangkut sampah untuk di buang ke TPA (Tempat Pembuangan Akhir). Dengan demikian diperlukan suatu upaya terobosan pengelolaan sampah yang efektif, yaitu dengan membuat alat pengolahan sampah otomatis.

Rancang bangun mesin pemilihan sampah bertujuan untuk memilah jenis sampah organik, an-organik dan metal, sehingga sampah dapat dipisahkan berdasarkan jenisnya. Untuk memfokuskan pembuatan alat ini, hanya dibatasi pada jenis sampah an-organik yang di proses oleh heater.

Dalam keadaan seperti di atas penulis memberikan solusi dengan membuat "**Rancang Bangun Pemilihan Jenis Sampah Skala Kecil Berbasis Mikrokontroler secara Otomatis"**. Yang nantinya digunakan untuk dapat mengurangi sampah.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud membuat tempat sampah otomatis ini adalah:

1. Efisiensi waktu dan tenaga dalam hal pemilahan jenis sampah.
2. Memperbaiki keterbatasan dan kekurangan yang dimiliki tempat sampah pada umumnya.
3. Memberikan informasi tentang jenis sampah yang di buang.

Tujuan membuat tempat sampah adalah:

1. Dapat mengetahui perbadaan sampah menurut jenisnya menggunakan sensor proximity.
2. Digunakan untuk skala kecil misalnya perkantoran ataupun universitas.
3. Dapat mengurangi penumpukan sampah.

1.3 Rumusan Masalah

Masalah yang akan ditemukan dalam pengujian meliputi :

1. Bagaimana caranya mengidentifikasi sampah?
2. Bagaimana cara alat ini bekerja disetiap sampah?
3. Bagaimana cara kerja heater pada sampah an-organik?

1.4 Batasan Masalah

Masalah yang akan dikaji dan dibahas meliputi :

1. Batasan maksimum sampah tidak lebih dari 5cm x 10cm.
2. *Heater* hanya untuk sampah an-organik.
3. Alat ini akan bekerja secara optimal ketika objek atau sampah yang masuk hanya satu-satu.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis memperoleh data serta informasi menggunakan beberapa metode diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Merupakan suatu metode pengumpulan data dengan cara mencari referensi buku dan mencari berbagai komponen pendukung yang akan dipakai dalam perancangan tugas akhir ini serta mempelajari bahasa pemrograman yang akan digunakan.

2. Metode Perancangan

Merancang tempat sampah otomatis kemudian mendesain mekanisme dan komponen yang dibutuhkan untuk mempermudah dalam perakitan ataupun pembuatannya.

3. Metode Pembuatan

Setelah mendesain mekanisme dan komponen yang dibutuhkan kemudian proses pembuatan tempat sampah otomatis ini dimulai. Pada tahap persiapan alat dan bahan baku yang dibutuhkan pada proses pembuatan serta mempersiapkan alat dan mesin apa saja yang dibutuhkan dalam proses pembuatan. Kemudian setelah semuanya terkumpul, maka dimulailah proses pembuatan tempat sampah otomatis.

4. Metode Pengujian

Setelah tahap pembuatan komponen dan perakitan selesai, dilakukan pengujian seluruh sistem tempat sampah otomatis dengan tujuan untuk mengetahui apakah sesuai dengan apa yang diinginkan dan apabila masih terjadi kerusakan atau kekurangan dari tempat sampah otomatis yang telah dibuat ini, maka perlu diperbaiki dan disempurnakan kembali sehingga tujuan dari pembuatan tempat sampah otomatis ini dapat tercapai.

5. Metode Analisa

Merupakan tahapan alias dari hasil pengujian alat pada tempat sampah otomatis baik itu dari segimekanik penggerak terhadap beban dan sensor-sensor yang digunakan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

Bab I PENDAHULUAN

Bab 1 membahas mengenai latar belakang, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

Bab II TEORI PENUJANG

Bab 2 membahas tentang teori-teori dasar yang berhubungan dengan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun tempa tsampah otomatis.

Bab III PERANCANGAN SISTEM

Bab 3 membahas tentang perancangan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun tempat sampah otomatis.

Bab IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISA

Bab 4 membahas tentang pengujiancara kerja tempat sampah otomatis dan hasil analisa.

Bab V KESIMPULANDAN SARAN

Bab 5 berisi kesimpulan dan saran yang didapat dari hasil penelitian ini dan tindak lanjut untuk penelitian tahap berikutnya.