

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sampah merupakan masalah yang tidak bisa dihindari jika dibiarkan akan berdampak pada lingkungan yang menjadi kotor dan tidak sehat. Pembuangan sampah yang sembarangan menyebabkan sampah menumpuk dan mengeluarkan bau tak sedap serta dapat menjadi sumber penularan penyakit. Kurangnya teknologi informasi pengelolaan sampah oleh petugas kebersihan menyebabkan penanganan sampah menjadi kurang efisien. Jika kesadaran dalam membuang sampah pada tempatnya itu penting maka dapat melestrikan hasil dari daur ulang jenis-jenis sampah tersebut menjadi barang yang layak digunakan kembali, untuk mempermudah mendaur ulang jenis sampah perlunya menerapkan suatu sistem pemilah tempat sampah otomatis yang tidak perlu memisahkannya secara manual dan untuk mencegah penumpukan pada tempa sampah diterapkan juga suatu sistem monitoring volume sampah penuh yang dapat mengirimkan informasi secara real time bahwa tempat sampah sudah terisi penuh untuk segera dibuang.

Hal ini memacu saya untuk menerapkan serta menganalisis sitem pemilah tempat sampah secara otomatis, tentunya dengan komponen utama pada alat saya yaitu sensor proximity induktif ialah sensor yang mendeteksi objek sampah berjenis logam dan sensor proximity infared induktif ialah sensor yang mendeteksi objek sampah berjenis non logam, kemudian data akan dikirimkan ke mikrokontroller arduino uno sehingga alat pemilah tempat sampah otomatis yang telah diprogram dapat memproses data yang diperoleh menjadi gerakan mekanik yang tepat sasaran pada titik koordinat objek berada dan

Untuk mengetahui sistem monitoring informasi volume sampah apakah sudah terisi penuh atau belum pada penerapan sistem pemilah tempat sampah ini ialah dengan menggunakan metode teknologi berupa Internet Of Things (IOT) yang mengirimkan informasi secara real time melalui aplikasi android yang terhubung pada aplikasi blynk dan juga module Esp8266. Sehingga dapat

memudahkan dalam memonitoring atau memantau sampah yang telah penuh agar segera untuk di buang ke pembuangan akhir.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka penulis membuat Tugas Akhir dengan judul: **“Penerapan Sistem Tempat Pemilah Sampah Logam Dan Non Logam Dengan *Monitoring Volume Sampah Berbasis Internet Of Things*”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana penerapan pada sistem tempat pemilah sampah logam dan non logam dengan monitoring volume sampah berbasis internet of things.

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu pada penerapan sistem tempat pemilah sampah logam dengan menggunakan sensor proximity induktif dan pada sampah non logam menggunakan sensor proximity infared. Adapun sensor ultrasonik yang digunakan sebagai pendeteksi ketinggian volume sampah logam dan non logam dengan menggunakan internet of things (IoT) sebagai monitoring secara real time.

## **1.4 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk dapat mempelajari prinsip kerja pada sistem tempat pemilah sampah logam dan non logam yang menggunakan sensor proximity induktif dan sensor proximity infared. Untuk mengetahui volume sampah logam dan non logam yang dideteksi oleh sensor ultrasonik dengan menggunakan internet of things (IoT) sebagai monitoring secara real time.

## **1.5 Manfaat**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah memahami prinsip kerja pada alat tempat pemilah sampah logam dan non logam yang dideteksi oleh sensor proximity induktif dan proximity infared. Pada sensor ultrasonik sebagai

pendeteksi ketinggian volume sampah logam dan non logam dengan menggunakan internet of things (IoT) sebagai monitoring secara real time.

## **1.6 Tahapan Penelitian**

Rancangan metodologi dalam Laporan Akhir yang akan dibuat adalah sebagai berikut:

### **1.6.1 Studi literature**

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan dasar teori yang menunjang dalam penulisan Tugas Akhir. Dasar teori ini dapat diambil dari buku-buku, jurnal, dan artikel-artikel di internet serta forum diskusi internet.

### **1.6.2 Metode Diskusi**

Diskusi dilakukan langsung dengan dosen pembimbing dan bersama teman - teman dalam menentukan ide dan langkah - langkah selanjutnya.

### **1.6.3 Metode Observasi**

Metode ini digunakan penulis untuk mengumpulkan data dengan cara mengamati alat yang dibuat guna memperjelas penulisan Laporan Akhir yang berjudul “Penerapan Sistem Pemilah Tempat Sampah Logam dan Non Logam Dengan *Monitoring Volume Sampah Berbasis Internet Of Things*”.

### **1.6.4 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah pemahaman, tugas akhir ini ditulis dengan sistematika sebagai berikut:

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini merupakan pendahuluan yang berisi tentang latar belakang Rumusan masalah, Batasan Masalah, tujuan, manfaat, metode dan sistematika penulisan.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisi tentang landasan teori yang berhubungan dengan alat yang akan dibuat.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini penulis menerangkan tentang blok diagram, tahap – tahap



perancangan rangkaian, pembuatan alat, rangkaian keseluruhan dan prinsip kerja alat.

#### **BAB IV PEMBAHASAN**

Pada bab ini menguraikan penjelasan tentang simulasi dan cara kerja dari rancang bangun sistem monitoring penyiraman otomatis.

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil pembahasan serta saran yang diberikan penulis kepada pembaca.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**