

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sampah yang menumpuk merupakan salah satu masalah yang ada di masyarakat. Masalah persampahan menjadi sangat penting karena akan memberikan dampak dalam kehidupan masyarakat, mulai dari pencemaran lingkungan dan sumber penyebaran virus dan penyakit. Pengelola Sampah di Daerah Bungurasih, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur selama ini memiliki permasalahan dalam proses pengambilan sampah yang sudah lama penuh didalam bak sampah di perumahan daerah tersebut. Petugas sampah seringkali lalai dalam mengambil sampah secara tepat waktu, kadang bak sampah sudah penuh namun sampah belum diambil oleh petugas sampah. Hal ini mengakibatkan banyak binatang yang mendatangi sampah yang menumpuk tersebut dan rentan terhadap penyebaran virus dan penyakit.

Dari permasalahan tersebut maka dibuatlah bak sampah berbasis Internet of Things (IoT) dalam pengelolaan pengambilan sampah. Bak sampah ini masih berupa prototipe. Alat ini dilengkapi dengan Mikrokontroler Node MCU ESP 8266, Sensor Ultrasonik HCSR04, dan Blynk. Alat ini dikontrol dengan teknologi *Internet of Things (IoT)* berfungsi memonitoring ketinggian timbunan sampah secara otomatis dan memberikan peringatan kepada petugas sampah jika sampah sudah menumpuk secara real time melalui jaringan internet.

Berdasarkan uraian tersebut diatas maka penulis merancang alat yang akan direalisasikan dalam tugas akhir dengan judul “PROTOTIPE BAK SAMPAH BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT) DALAM PENGELOLAAN PENGAMBILAN SAMPAH YANG MENUMPUK”. Alat ini akan memberikan manfaat di daerah tersebut agar terhindar dari penumpukan sampah dan bebas dari penyebaran virus dan penyakit yang berasal dari tumpukan sampah.

1.2 Rumusan Masalah

Dari penjabaran diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat prototipe bak sampah berbasis *Internet of Things* (IoT) dalam pengelolaan pengambilan sampah yang menumpuk?
2. Bagaimana menguji alat tersebut agar sesuai dengan tujuan yang diharapkan?

1.2. Ruang Lingkup

Agar perancangan dan pembuatan alat ini sesuai dengan konsep awal dan tidak meluas maka diberikan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Alat yang dibuat difokuskan untuk monitoring ketinggian sampah pada bak sampah.
2. Bak sampah ini terdapat akses internet sehingga *support* dengan alat yang akan dibuat.
3. Menggunakan Node MCU ESP 8266 sebagai mikrokontroler.
4. Menggunakan sensor Ultrasonik sebagai mendeteksi ketinggian sampah didalam bak sampah

1.3. Tujuan dan Manfaat

A. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah yang telah di temukan dan dianalisis maka dirumuskan tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana membuat prototipe bak sampah berbasis Internet of Things (IoT) dalam pengelolaan pengambilan sampah yang menumpuk?
2. Menguji alat tersebut agar sesuai dengan tujuan yang diharapkan

B. Manfaat Penelitian

Dengan terwujudnya Prototipe Bak Sampah Berbasis Internet of Things

(IoT) Dalam Pengelolaan Pengambilan Sampah Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Petugas kebersihan yang bertugas akan mendapatkan pemberitahuan kapasitas sampah dari beberapa tempat sampah secara online dan real time melalui aplikasi android
2. Mencegah terjadinya penumpukan sampah pada lokasi tersebut

