

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Wilayah Kebon Kopi RT 007 RW 04 yang terletak di kelurahan pondok betung dan kecamatan pondok aren kota tangerang selatan merupakan daerah yang rawan sampah. Luas wilayah tersebut mencapai 18,834 m². Terdapat kurang lebih 260 keluarga yang tinggal di wilayah tersebut. Rukun Tetangga yang ada di wilayah tersebut berjumlah 10 sedangkan Rukun Warga sejumlah 4. Produksi sampahnya mencapai 2 kubik / penjemputan.

Pengelolaan sampah di wilayah tersebut sudah dilakukan secara terstruktur. Pengangkutan sampah dilakukan oleh pengumpul sampah yang bernaung di Bank sampah DKI Jakarta. Penjemputan sampah dilakukan dalam waktu 2 hari 1 kali. Pada setiap penjemputan sampah di wilayah tersebut menggunakan tenaga manusia sebanyak 2 orang pengangkut dan 1 orang supir mobil sampah yaitu Bapak Eli, Bapak Diman, dan Bapak Dani. Dalam waktu sehari, sampah yang dihasilkan kurang lebih sebanyak 0,5 kg per rumah. Adapun jenis sampah yang harus di pisahkan yaitu sampah organik dan non organik.

Meskipun telah dilakukan pengelolaan secara terstruktur, namun masih saja terdapat masalah yang timbul. Pengambilan sampah yang tidak selalu rutin dan tidak sesuai dengan jadwal yang telah disepakati. Jika sampah dibiarkan berlama – lama pada tempat sampah akan menimbulkan bau yang tidak sedap. Bukan hanya itu, warga masih banyak yang belum bisa membedakan sampah

organik dan sampah anorganik. Ditambah lagi, di wilayah ini belum disediakan tempat sampah 2 jenis seperti organik dan anorganik.

Adapun teknologi yang dapat menjadi solusi dari permasalahan tersebut yaitu *Internet of Things*. Teknologi *Internet of Things* merupakan kemampuan berbagi data, remote control, dan sebagainya secara *real time*. IoT juga merupakan salah satu media yang dapat digunakan untuk meningkatkan kinerja dan mengurangi permasalahan yang akan terjadi. Komponen yang biasa digunakan dalam teknologi tersebut adalah Arduino, mikrokontroler, dan berbagai macam sensor sebagai pendukung, dan juga menggunakan modul wi-fi agar bisa terhubung ke internet. Dan yang lebih menariknya, IoT ini dapat diimplementasikan pada tempat sampah yang dimana itu menjadi bahan dasar penelitian ini. Dengan demikian timbulah ketertarikan untuk melakukan penelitian tentang “Rancang Bangun Kotak Sampah Pintar berbasis *Internet of Things*”.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah “ Bagaimana Rancang Bangun Tempat Sampah Pintar Berbasis *Internet of Things* ? “

C. Batasan Masalah

Dalam proses pengelolaan sampah dengan menggunakan teknologi *Internet of Things* terdapat permasalahan yang cukup luas yaitu:

1. Membuat tempat sampah 2 jenis yaitu sampah organik dan anorganik.
2. Memilah jenis sampah organik dan anorganik.
3. Mendeteksi api pada kotak sampah.
4. Mengukur volume sampah.

5. Penjadwalan pengangkutan sampah

Adapun pada penelitian ini ruang lingkup permasalahan yang akan diambil adalah sebagai berikut :

1. Membuat tempat sampah 2 jenis yaitu sampah organik dan anorganik.
2. Memilah jenis sampah organik dan anorganik.
3. Mengukur volume sampah.
4. Mengirimkan notifikasi apabila kotak sampah penuh menggunakan aplikasi Blynk.

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pada penelitian ini adalah membuat tempat sampah dengan fitur pemilah sampah organik dan anorganik. Dan dapat memberi peringatan ke dalam aplikasi Blynk mengenai tingkat volume kotak sampah tersebut apabila penuh secara otomatis.

E. Manfaat Penelitian

Dengan adanya kotak sampah pintar dari hasil penelitian ini, diharapkan dapat menghasilkan dampak positif bagi masyarakat dan pengumpul sampah, yaitu :

1. Membantu masyarakat dalam membuang sampah sesuai dengan jenis sampah yaitu organik dan anorganik.
2. Membantu petugas dalam mengetahui apabila tempat sampah penuh.