

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sampah merupakan suatu benda padat yang tidak terpakai, tidak berharga dan dibuang, salah satu permasalahan serius bagi kita ialah peningkatan volume sampah berkaitan dengan pola hidup dan paradigma masyarakat tentang tempat sampah. Petugas kebersihan bertanggung jawab atas pelaksanaan kegiatan dan pemantauan harian terhadap sistem pengelolaan sampah dengan tujuan mengetahui kapan perlu menindaklanjuti sampah yang sudah menumpuk. Penelitian ini dilaksanakan disekitar kampus Universitas Panca Marga Probolinggo untuk membantu mahasiswa dan petugas kebersihan dalam permasalahan sampah yang saat ini ada di kampus.

Tempat sampah otomatis bertujuan untuk memberikan notifikasi melalui aplikasi blynk kepada petugas kebersihan secara otomatis jika tempat sampah penuh. Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode prototipe yaitu untuk mengetahui bagaimana sistem yang digunakan dapat berjalan dengan baik. Cara ini merupakan suatu inovasi dari perkembangan teknologi yang semakin maju yakni tempat sampah otomatis. Tempat sampah ini dapat membuka penutup bak sampah sendiri secara otomatis saat mendeteksi adanya gerak tangan atau tubuh yang hendak membuang sampah. Menggunakan sensor pir sebagai alat pendeteksi gerakan pada tubuh yang mendekati sensor (Utomo dan Chusna L, 2019).

Berdasarkan hal tersebut penulis melakukan penelitian dengan merancang sistem monitoring bak sampah jarak jauh. Dengan menggunakan

beberapa sensor diantaranya sensor pir, sensor berat, sensor ultrasonik berbasis IOT (*Internet Of Things*). Fungsi dari alat ini mempermudah pekerjaan dan memonitoring jarak jauh bak sampah yang sudah penuh. IOT adalah sebuah konsep dimana suatu objek yang memiliki kemampuan untuk mentransfer data melalui jaringan tanpa memerlukan interaksi manusia ke manusia atau manusia ke komputer, yang artinya dapat memonitoring bak sampah yang sudah penuh untuk segera diangkut dari jarak jauh dengan menggunakan aplikasi Blynk yang sebelumnya sudah dikoneksikan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang tempat sampah otomatis dengan Sensor Berat dan Sensor Ultrasonik?
2. Bagaimana membuat sistem monitoring isi tempat sampah berbasis IOT dengan monitoring melalui aplikasi?

1.3. Batasan Masalah

Dari pembahasan di atas penulis menentukan batasan masalah, adapun batasan tersebut sebagai berikut :

1. Penelitian ini tidak membedakan sampah organik dan anorganik.
2. Penelitian ini hanya terfokus pada monitoring volume tempat sampah yang ditampilkan pada *Blynk*.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun prototipe sistem monitoring isi tempat sampah yang dapat terhubung ke internet agar dapat memonitor tempat sampah yang sudah penuh sehingga dapat mengefisiensi dan memaksimalkan kinerja petugas kebersihan dalam hal pengangkutan sampah serta menciptakan lingkungan yang bersih, nyaman dan sehat.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Mempermudah monitoring isi tempat sampah
2. Data dari hasil monitoring bisa selalu dipantau melalui HP (*handphone*) pengguna atau komputer karena sistem berbasis IOT yang dapat dimonitoring jarak jauh.