

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dari waktu ke waktu, jumlah penduduk terus meningkat dengan signifikan, hal ini juga selaras dengan pertumbuhan sampah yang semakin meningkat baik di desa maupun di kota. Dari lingkungan yang bersih akan tercipta kenyamanan dan meningkatkan persentase kesehatan. Membuang sampah pada tempatnya mungkin bukan suatu persoalan bagi setiap orang, akan tetapi pada kenyataannya masih banyak ditemukan sampah yang berserakan di sembarang tempat. (Ma'arif *et al.*, 2019)

Pengolahan dan penanganan sampah yang tidak baik dapat menyebabkan masalah bagi manusia baik dari lingkungan maupun kesehatan. Hal ini juga selaras dengan tujuan pembangunan (SDGs) pada tujuan atau *goal* ke-dua belas mengenai konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab, dan tujuan ke-tiga belas mengenai penanganan perubahan iklim (Setiawan & Caroline, 2020). Tujuan atau *goals* lainnya pun akan terpengaruh dan mempengaruhi baik secara langsung maupun tidak.

Sampah seharusnya ditangani dengan tepat (Raharjo *et al.*, 2022). Kebersihan sampah pada suatu tempat atau lingkungan sejatinya dapat di maksimalkan dengan pengambilan sampah secara baik dan terjadwal. Namun dalam proses pengambilan sampah masih terjadi kekurangan yakni pengambilan sampah yang terbilang sedikit dan keterlambatan pengambilan sampah ketika sudah penuh. Dalam hal ini kondisi tersebut maka di butuhkan sentuhan teknologi agar tempat sampah mampu mengirimkan data/informasi secara otomatis terhadap manusia melalui jaringan internet.

Penelitian ini berfokus pada pembuatan tempat sampah yang dapat mendeteksi kapasitas dan berat sampah yang di tampung, dengan ini penulis menggunakan sistem IoT (*Internet of Things*). Selain itu alat ini juga dilengkapi dengan nodeMCU dan sensor ultrasonik sebagai pengambil keputusan tingkat/level penuh tidak nya sampah dengan memaksimalkan sensor Load Cell dengan modul HX 711 digunakan untuk mengetahui bobot sampah tersebut secara realtime. Hal

ini bisa di akses dengan *platform* Thinger.io. Tak lupa juga disematkannya database guna menyimpan dan mengetahui data hasil sampah dalam satu lingkungan. Berdasarkan uraian latar belakang di atas kami tertarik untuk membuat “Sistem monitoring tempat sampah berbasis IoT (*Internet of Things*)”