

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut UU No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, disebutkan sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat atau semi padat berupa zat organik atau anorganik bersifat dapat terurai atau tidak dapat terurai yang dianggap sudah tidak berguna lagi dan dibuang kelingkungan. Meningkatnya daya beli masyarakat terhadap berbagai jenis bahan pokok dan hasil teknologi serta meningkatnya usaha atau kegiatan penunjang pertumbuhan ekonomi suatu daerah juga memberikan kontribusi yang besar terhadap kuantitas dan kualitas sampah yang dihasilkan.

Di era kemajuan teknologi ini, bukan hal yang tidak mungkin untuk menciptakan sebuah inovasi baru, membuat sistem pintar, dengan mengimplementasikan konsep *internet of things* (IoT). Dimana konsep ini dapat menghubungkan benda-benda dengan koneksi internet sehingga dapat dilakukan Pamantasan, pengontrolan melalui jaringan internet, aktivitas dapat dipantau dari jarak jauh baik menggunakan smartphone, personal komputer, maupun laptop (jumri, 2015).

Salah satu perhatian utama terhadap lingkungan adalah pengelolaan limbah padat yang berdampak pada kesehatan dan lingkungan masyarakat. Deteksi, pemantauan, dan pengelolaan limbah sampah merupakan salah satu masalah utama di era sekarang. Cara tradisional untuk memantau limbah sampah secara manual di tempat sampah adalah proses yang tidak praktis dan menggunakan lebih banyak

tenaga manusia, waktu dan biaya yang dapat dengan mudah dihindari dengan teknologi saat ini (Soejono, 2018).

Dari masalah-masalah di atas, dapat di simpulkan bahwa untuk mewujudkan lingkungan yang bersih dan indah membutuhkan tempat sampah yang lebih menarik, praktis dengan memanfaatkan teknologi modern yaitu dengan membuat tempat sampah otomatis berbasis *internet of things*. Dari penjelasan di atas maka dibuatlah penelitian dengan judul **“PENERAPAN SENSOR ULTRASONIK PADA KOTAK SAMPAH OTOMATIS MENGGUNAKAN TELEGRAM DAN ALARAM SUARA”** Menggunakan Aplikasi Telegram “. Adapun yang dideteksi alat ini adalah tingkat level volume dari masing-masing tempat sampah. Setiap tempat sampah akan dipasang sensor ultrasonic yang nantinya akan mengirimkan informasi kedalam bentuk data di aplikasi telegram

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang dan membangun kotak sampah agar dapat menjadi kotak sampah otomatis Dan dapat memonitoring sampah penuh atau belum dari jarak jauh.

1.3 Tujuan Penelitian

Membuat sistem otomatisasi kotak sampah yang dapat memberikan pemberitahuan apabila kotak sampah telah penuh dengan menggunakan mikrokontroler yang akan berintegrasi dengan sensor ultrasonik. Pihak yang dituju dapat menerima pemberitahuan dengan baik bahwa kotak sampah telah penuh.

1.4 Batasan Masalah

1. Alat berupa purwarupa hanya bisa memantau dua tempat penampungan sampah.
2. Alat akan memberikan pemberitahuan melalui telegram.
3. Alat hanya memberikan pemberitahuan jika tempat penampungan sampah sudah penuh.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah menciptakan lingkungan yang bersih dari sampah yang menumpuk dengan tersedianya kotak sampah pintar yang dapat memberikan pemberitahuan agar sampah segera diambil untuk mencegah sampah terlalu lama menumpuk dan menjadi sumber penyakit serta memberikan kemudahan kepada pihak petugas kebersihan dalam melakukan pemeriksaan dan mengambil sampah ketika telah penuh.