

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebersihan lingkungan merupakan kegiatan untuk menciptakan lingkungan yang bersih, indah, asri dan nyaman agar dapat mendukung kelangsungan hidup manusia. Namun masih banyak masyarakat yang kurang memperhatikan pentingnya kebersihan lingkungan, seperti ditinggalkannya sampah di tempat umum. Sikap tidak peduli terhadap lingkungan ini dapat menimbulkan kerusakan. Penanggulangan masalah lingkungan memerlukan partisipasi semua pihak termasuk pemahaman masyarakat terkait hak, kewajiban, dan larangan sesuai ketentuan undang-undang.

Sehingga diperlukan pengelolaan sampah yang baik. Pengelolaan sampah merupakan salah satu permasalahan utama di perkotaan. Volume sampah yang besar tetapi proses pemilahan dan pengangkutannya kurang efisien menyebabkan timbulnya berbagai masalah lingkungan dan kesehatan. Di Indonesia, pembagian sampah menjadi beberapa kategori seperti organik, plastik dan kertas masih dilakukan secara manual oleh tenaga pemilah sampah. Hal ini menyulitkan upaya daur ulang karena sampah tidak terpilah dengan baik. Oleh karena itu perlunya suatu sistem yang dapat mendukung terciptanya kebersihan lingkungan. Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah pemanfaatan teknologi Internet of Things (IoT) dalam pengelolaan sampah seperti memberikan kotak sampah sebuah mikrokontroler dan sensor dan dapat dioperasikan jarak jauh layaknya IoT. Pemanfaatan teknologi Internet of Things (IoT) saat ini memungkinkan terciptanya sistem yang otomatis dan cerdas. Tempat sampah pintar yang mampu mengenali dan memilah sampah secara otomatis berdasarkan jenisnya menggunakan sensor proximity dan mikrokontroler ESP32 diharapkan dapat meningkatkan efisiensi proses pemilahan.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa diperlukan membuat suatu sistem dengan judul “Tempat Sampah Pemilah Otomatis Berbasis Internet Of Things” Sistem tempat sampah pintar berbasis IoT ini diharapkan dapat mendukung terciptanya proses pemilahan sampah yang lebih teratur dan ramah lingkungan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diketahui rumusan masalah yaitu bagaimana merancang sistem tempat sampah pemilah otomatis berbasis IoT untuk meningkatkan efisiensi proses pemilahan sampah.?

1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan laporan ini tidak menyimpang dan lebih terarah, maka permasalahan akan dibatasi sebagai berikut:

1. Sistem ini hanya akan memilah sampah menjadi 2 kategori utama yaitu organik dan non organik.
2. Tempat pemilah sampah organik dan non organik yang berbasis IoT dengan menggunakan sensor infrared dan proximity

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan laporan akhir ini adalah untuk meningkatkan efisiensi proses pemilahan sampah secara otomatis berdasarkan jenis sampahnya.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan alat ini sebagai berikut

1. Sistem tempat sampah otomatis mendorong pengelolaan sampah yang lebih bertanggung jawab dan ramah lingkungan.
2. Mengurangi beban kerja tenaga pemilah sampah secara manual.
3. Mendukung terciptanya kebersihan lingkungan yang berkelanjutan.