

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada pesatnya kemajuan teknologi di era modern saat ini, penggunaan sistem kontrol otomatis banyak diaplikasikan dalam berbagai jenis bidang. Seperti peran teknologi IoT (Internet Of Thing) sangat berpengaruh saat ini karena mampu menghubungkan perangkat ke perangkat lainnya menggunakan internet.

Tempat sampah merupakan benda yang hampir selalu ada disekitar kita. tempat sampah yang isinya penuh merupakan masalah yang sering terjadi pada tempat sampah. Tempat sampah yang isinya penuh tidak dapat diisi sehingga isinya harus dikosongkan. Hal ini bisa jadi berdampak buruk bagi kesehatan manusia.

Dengan menggunakan sistem kendali otomatis berbasis IoT, tempat sampah dapat dikembangkan sehingga dapat dilakukan pemeriksaan tempat sampah secara teratur untuk melakukan pengambilan sampah pada tempat sampah yang telah penuh. Dengan Memanfaatkan modul ESP8266 NodeMCU untuk terhubung ke jaringan internet sebagai media monitoring kondisi tempat sampah

Rujukan Penelitian ini yaitu penelitian yang berjudul “RANCANG BANGUN TEMPAT SAMPAH OTOMATIS MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER DAN SENSOR ULTRASONIK DENGAN NOTIFIKASI TELEGRAM” Oleh Suherman, Mardeni, Yuda Irawan, dan Sugiati Pada Tahun 2020, dimana pada jurnal ini menjelaskan cara kerja tempat sampah otomatis menggunakan sensor ultrasonik dengan menggunakan Arduino Uno sebagai sistem kendalinya, serta aplikasi *Telegram* sebagai media notifikasi apabila tempat sampah telah penuh.

Hal inilah yang menjadi dasar penulis untuk mengembangkan tempat sampah yang digunakan untuk mengurangi kontak fisik terhadap tutup tempat sampah serta dapat memantau apakah sebuah tempat sampah sudah terisi penuh atau belum dengan menggunakan sensor dan memberikan pemberitahuan berupa notifikasi kepada pengguna melalui aplikasi BLYNK apabila tempat sampah sudah penuh. Maka dari itu dibuatlah laporan tugas akhir yang berjudul “**Rancang**

Bangun Tempat Sampah Otomatis Menggunakan Sensor PIR dan Sensor Ultrasonic Berbasis IoT (Internet of Things)”..

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, rumusan masalah yang didapat yaitu bagaimana merancang sebuah tempat sampah otomatis berbasis IoT yang dilengkapi dengan alat monitoring kapasitas tempat sampah.

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan – batasan masalah yang dibuat untuk mempermudah dan menghindari pembahasan yang lebih jauh adalah sebagai berikut :

1. Perancangan dan pembuatan tempat sampah otomatis
2. Sistem hanya mengatur terbuka dan tertutupnya penutup tempat sampah kemudian akan mengirimkan pesan kepada petugas jika sampah sudah penuh.
3. Sensor PIR hanya terfokus untuk membaca adanya pergerakan. Apabila ada yang mendekati tempat sampah, orang tersebut akan diasumsikan sebagai seseorang yang ingin membuang sampah.

1.4. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang tempat sampah otomatis menggunakan *sensor PIR* dan *sensor Ultrasonic* berbasis IoT (*Internet of Things*).

1.5. Manfaat

Manfaat dari pembuatan tempat sampah otomatis ini adalah mampu menjadi *support system* untuk melakukan pemeriksaan pada tempat sampah yang telah penuh dan mampu mengurangi kontak langsung dengan penutup tempat sampah.