

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut definisi *World Health Organization* (WHO) sampah adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang dibuang yang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya (Chandra, 2006). Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor : 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Sampah dapat berasal dari kegiatan manusia, hewan dan alam.

Sampah yang berasal dari kegiatan manusia, hewan dan alam akan mengakibatkan timbulan sampah (sampah yang timbul dari masyarakat dalam satuan volume maupun berat per kapita perhari) di tempat sampah ataupun TPA. Timbulan sampah yang terus meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan beragamnya aktifitas ditengah semakin terbatasnya lahan merupakan masalah yang dihadapi oleh hampir sebagian kota-kota besar (Purnama & Ciptomulyono, 2011). Permasalahan sampah merupakan hal yang krusial. Bahkan, sampah dapat dikatakan sebagai masalah kultural karena dampaknya terkena pada berbagai sisi kehidupan, terutama di kotakota besar seperti Jakarta, Semarang, Surabaya, Bandung, Palembang, dan Medan (Sudrajat, 2006).

Perkembangan dan pertumbuhan penduduk yang pesat di daerah perkotaan mengakibatkan daerah pemukiman semakin luas dan padat. Peningkatan aktivitas manusia, lebih lanjut menyebabkan bertambahnya sampah. Ada 9 faktor yang mempengaruhi jumlah sampah selain aktivitas penduduk antara lain adalah : jumlah atau kepadatan penduduk, sistem pengelolaan sampah, keadaan geografi, musim dan waktu, kebiasaan penduduk, teknologi serta tingkat sosial ekonomi (Sulistiyorini, 2005).

Faktor yang mempengaruhi ini dapat membuat penumpukan sampah pada suatu tempat seperti halnya di sungai. Sungai merupakan tempat yang kerap sekali sebagai sarana pembuangan sampah oleh penduduk sehingga sering sekali ditemui

sampah-sampah yang mengambang di sungai dan membuat pencemaran lingkungan

Alat penyedot sampah di aliran sungai nantinya akan mempermudah dalam membersihkan sampah pada bagian sungai, kemudian akan muncul sebuah notifikasi yang dikirimkan melalui *microcontroller* secara terus menerus setelah sensor ultrasonik mengindra sampah pada aplikasi telegram yang secara keseluruhan saling terhubung ke jaringan internet dan penyerap sampah yang akan menyerap sampah menuju alat penampungan sampah yang memberikan notifikasi bahwa sampah penuh. Apabila penampu sampah telah penuh maka akan menampilkan sebuah notifikasi pada aplikasi. Dengan adanya konektivitas internet yang tersambung terus menerus maka notifikasi akan didapatkan pada aplikasi telegram. Telegram merupakan aplikasi pesan dengan fokus pada kecepatan, keamanan dan sederhana maka dari itu sangat mudah untuk menerima sebuah pesan notifikasi dan mudah digunakan. Hal ini mendasari penulis membangun suatu sistem pengangkatan sampah pada aliran sungai yang nantinya akan ada notifikasi sesuai kondisi tertentu dan dapat dibawa kemana-mana menggunakan aplikasi *smartphone*. Berdasarkan hal yang diuraikan diatas, maka proyek 2 ini dibuat dengan judul “PEMBERSIH SAMPAH PADA SUNGAI BERBASIS *INTERNET OF THINGS*”.

1.2. Tujuan

Adapun tujuan dibuat alat ini adalah untuk membuat sebuah pemantauan bahwa sampah sudah penuh dengan media pesan menggunakan telegram

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka dalam perumusan masalah ini dapat dijelaskan tentang hal berikut ini :

1. Bagaimana mencegah sampah yang menumpuk di sungai
2. Bagaimana cara membantu pengelolaan sampah di sungai dengan lebih efisien

1.4. Batasan Masalah

Pada tugas akhir ini penulis membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Tidak membahas kapasitas muat sampah.
2. Alat hanya memberikan pemberitahuan melalui telegram.
3. Wifi sebagai infrastruktur komunikasi antara ESP8266 dengan Telegram.