

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manusia merupakan makhluk hidup yang menginginkan segala sesuatu yang tampak bersih dan indah, salah satunya kebersihan lingkungan. Banyak manusia yang sadar dan banyak pula yang belum sadar akan kepeduliannya terhadap kebersihan lingkungan di sekitarnya, hal tersebut dapat direfleksikan seperti masih banyaknya sampah yang berceceran di jalan dan juga di sudut – sudut kota.

Di lingkungan yang masih terdapat sampah dimana-mana bisa menjadi masalah serius, apalagi jika sampah-sampah itu mengalir ke sungai maka akan terjadi bencana banjir. Salah satu peningkatan mutu lingkungan kota adalah dengan konsep *smart enviroment*, *smart enviroment* adalah salah satu indikator pada *smart city*.

Smart City merupakan hasil dari pengembangan pengetahuan yang intensif dan strategi kreatif dalam peningkatan kualitas sosial-ekonomi, ekologi, daya kompetitif kota. Kemunculan *Smart City* merupakan hasil dari gabungan modal sumberdaya manusia (contohnya angkatan kerja terdidik), modal infrastruktur (contohnya fasilitas komunikasi yang berteknologi tinggi), modal sosial (contohnya jaringan komunitas yang terbuka) dan modal entrepreneurial (contohnya aktifitas bisnis kreatif). Pemerintahan yang kuat dan dapat dipercaya disertai dengan orang-orang yang kreatif dan berpikiran terbuka akan meningkatkan produktifitas lokal dan mempercepat pertumbuhan ekonomi suatu kota. (Kourtit & Nijkamp, 2012)

Dalam meningkatkan kesadaran akan kepedulian terhadap kebersihan lingkungan, kadang memerlukan cara yang unik agar tiap-tiap individu tertarik, sehingga tak segan untuk membuang sampah pada tempatnya. Cara unik tersebut yaitu dengan membuat tempat sampah yang bisa menggunakan suara . Ini adalah sebuah tempat sampah untuk sampah kering yang tutup tempat sampahnya dapat terbuka sendiri dengan kontrol suara dan akan tertutup kembali dengan sendirinya. Tempat sampah ini juga bisa memonitor volume sampah yang ada ke dalam aplikasi di *smartphone*. Tujuannya agar dapat memberikan informasi kepada *user* agar mengetahui volume sampah pada tempat sampah.

Dengan uraian di atas , maka penulis ingin membuat sebuah tempat sampah yang bisa terkoneksi dengan internet dan bisa memberikan pesan, kesan , dan cara yang unik agar masyarakat peduli untuk membuang sampah pada tempatnya , maka perlu di lakukan penelitian dengan judul “ Prototipe *Internet of Trashcans* Berbasis *Speech Recognition* ”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat di indentifikasikan beberapa permasalahan diantaranya sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membuat tempat sampah yang terhubung dengan internet dan mengirimkan informasi volume sampah ke *smartphone*?
2. Bagaimana cara membuka penutup tempat sampah dengan perintah suara?

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang tercakup dalam latar belakang tidak melebar dan menyimpang terlalu jauh dari tujuan, maka dibuat batasan masalah dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Tempat sampah hanya bisa Menggunakan kata *Open* dengan suara
2. Menggunakan *Voice Recognition Module* untuk menjalankan *Speech Recognition*
3. Menggunakan *Motor Servo* untuk penggerak tutup tempat sampah
4. Menggunakan sensor jarak ultrasonik untuk mengukur volume tempat sampah
5. Menggunakan NodeMcu ESP8266 untuk koneksi Wifi

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah antara lain :

1. Membuat prototipe *internet of trashcans* dengan menggunakan *Speech Recognition* dan terkoneksi dengan internet.

2. Dapat memberikan informasi volume sampah ke smartphone dengan konsep *Internet of things(IoT)*.
3. Dapat menggunakan suara untuk membuka penutup tempat sampah dengan perintah suara.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dengan dibuatnya Prototipe *Internet of Trashcans* berbasis *Speech Recognition* adalah agar dapat meningkatkan kesadaran kebersihan lingkungan di masyarakat dan juga dapat memberikan informasi pada saat ingin membuang sampah.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi uraian latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Bab ini merupakan landasan teori yang berisikan teori-teori yang melandasi dan berkaitan dengan Prototipe *Internet of Trashcans* berbasis *Speech Recognition*.

BAB III. METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode penelitian. Pada bab ini juga akan dijelaskan tentang aplikasi yang sebelumnya, metode pengumpulan data, kerangka pemikiran dan permasalahan yang dihadapi.

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang pengumpulan kebutuhan, perancangan dan evaluasi Prototipe *Internet of Trashcans* berbasis *Speech Recognition*.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran terhadap penyusunan laporan mengenai Prototipe *Internet of Trashcans* berbasis *Speech Recognition*