



## RINGKASAN

ANANDA OKTO LIBRARYANO. Pembuatan Tempat Sampah Pintar Pendeteksi Volume dan Pembusukan Berbasis IoT di Diskominfostandi Kota Bekasi. *The Making of Smart Trash Can Detect Volume and Decomposition Based on IoT at Diskominfostandi Bekasi City*. Dibimbing oleh GEMA PARASTI MINDARA.

Salah satu kota di Indonesia yaitu Bekasi mempunyai wacana menjadi *Smart City*. Kota Bekasi menjadi tempat dilaksanakan kegiatan Praktek Kerja Lapang (PKL), melalui Dinas Komunikasi, Informatika, Statistik dan Persandian Kota Bekasi yang dapat disebut Diskominfostandi Kota Bekasi. Pemanfaatan *internet of things* (IoT) dapat diaplikasikan pada tempat sampah untuk *monitoring* kondisi tempat sampah secara *real time* dari manapun lokasinya. Hal tersebut dapat memudahkan kerja petugas kebersihan tanpa harus melakukan *monitoring* tempat sampah ke lokasi. Informasi yang dapat diperoleh adalah volume dan pembusukan pada tempat sampah tersebut. Informasi dapat dimanfaatkan petugas untuk segera membersihkan tempat sampah dengan cepat. Teknologi ini diharapkan dapat mengurangi masalah sampah di Kota Bekasi yang disebabkan oleh sampah penuh dan berbau tidak sedap karena petugas kebersihan terlewat untuk membersihkannya.

Teknologi tempat sampah tersebut dinamakan dengan “Tempat Sampah Pintar Pendeteksi Volume dan Pembusukan Berbasis Internet of Things” dilengkapi dengan web dan aplikasi *mobile* sebagai *platform monitoring*. Fungsi dari web dan aplikasi *mobile* tersebut adalah menampilkan grafik tingkat volume dan pembusukan tempat sampah. Web dapat diakses oleh publik untuk akses *monitoring* dan petugas untuk akses laporan periodik. Fitur penting dari aplikasi *mobile* adalah untuk menerima notifikasi. Fitur tersebut diharapkan dapat menjadi solusi atas permasalahan tempat sampah penuh dan busuk.

Pembuatan prototipe tempat sampah pintar ini menggunakan metode *waterfall* yang telah dimodifikasi. Mulai dari analisa untuk menyesuaikan kebutuhan, kemudian tinjauan prakerja, perencanaan, pengerjaan, dan pengujian. Alat ini menggunakan mikrokontroler NodeMCU ESP8266 dan memanfaatkan beberapa sensor. Sensor MQ-4 pendeteksi gas metana (CH<sub>4</sub>) sebagai sensor pembusukan. sensor Ultrasonic HC-SR04 sebagai pendeteksi volume, sensor Proximity sebagai fitur pendeteksi jenis sampah, dan sensor Infrared untuk fitur pembuka tutup otomatis. Secara keseluruhan alat ini dapat berjalan dengan baik. Sensor MQ-4 dan HC-SR04 terintegrasi web dan aplikasi *mobile*. Pemanfaatan sensor Proximity induktif dan kapasitif sebagai pemilah jenis sampah otomatis. Jenis sampah yang dapat dipilih adalah sampah logam, anorganik, dan organik. Terakhir fitur yang terdapat di alat ini adalah pembuka tutup otomatis. Konsepnya adalah “touchless” sehingga pengguna hanya perlu melambaikan tangan di depan sensor Infrared untuk dapat membuka tutup tempat sampah.

Kata Kunci : HC-SR04, MQ-4, NodeMCU, smart city, tempat sampah pintar

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.