

## ABSTRAK

Sampah merupakan salah satu permasalahan yang sering dihadapi di setiap negara, baik negara berkembang maupun negara-negara maju didunia. Menurut data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menyebutkan bahwa total jumlah sampah di Indonesia pada tahun 2019 akan mencapai 68 juta ton, dan sampah plastik diperkirakan akan mencapai 9,52 juta ton atau 14 persen dari total sampah yang ada. Kehidupan di masyarakat terkadang masih melakukan pemantuan tempat sampah dan membedakan sampah basah dan sampah kering secara manual. Dengan adanya teknologi IOT diharapkan mampu menjadi solusi pada permasalahan penanganan sampah. Dalam penelitian ini menggunakan beberapa alat dan bahan seperti sensor *rain fc37* untuk memilah sampah, sensor ultrasonik *hc sr04* untuk mendeteksi ketinggian sampah dan adanya objek yang masuk, motor servo sebagai penggerak pemilah sampah, *nodemcu esp8266* sebagai mikrokontroler, *buzzer* dan led sebagai alarm serta indikator, aplikasi android untuk monitoring sistem. Sistem ini diharapkan mampu membantu memantau kapasitas sampah yang ada pada tempat sampah secara jarak jauh menggunakan *internet* maupun memisahkan jenis sampah secara otomatis di lingkungan masyarakat. Hasil pengujian monitoring jarak jauh yaitu ketika ketinggian sampah pada tempat sampah basah maupun kering mencapai tinggi  $\geq 20\text{cm}$  maka akan memunculkan notifikasi dan menyalakan buzzer serta LED. Pengujian pengukuran ketinggian sampah menggunakan sensor ultrasonik memiliki presentase *error* 0 %. Sistem kerja untuk pemilah sampah memiliki akurasi yang sangat baik untuk memilah sampah. Banyaknya jumlah data dan jarak tidak terlalu mempengaruhi *delay* pada rentang jarak 0 meter sampai 10 meter. *Packet loss* yang dihasilkan memiliki rata-rata 0 % *error*.

Kata Kunci : Sampah, Tempat Sampah, IOT, Sensor Ultrasonik, NodeMCU EPS8266, Aplikasi Android