

ABSTRAK

Tata kelola sampah yang kurang baik dan kurangnya kesadaran masyarakat terhadap kebersihan lingkungan terutama membuang sampah pada tempatnya menyebabkan sampah menumpuk dan mengeluarkan bau busuk yang dapat menjadi sumber penularan penyakit. Kurangnya teknologi informasi pengelolaan sampah oleh petugas kebersihan menyebabkan penanganan sampah menjadi lambat. Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu adanya tempat sampah otomatis pemilah sampah organik dan anorganik agar sesuai dengan jenis tempat sampahnya serta dapat memberikan informasi lebih awal bahwa tempat sampah telah penuh untuk diproses dengan cepat. Prototipe tempat sampah pintar menggunakan mikrokontroler ESP 32 sebagai kontrol sistem. Sensor *proximity* kapasitif dan induktif untuk mendeteksi jenis bahan sampah organik atau anorganik. Servo untuk mengendalikan pintu tempat sampah dan memilah sampah. Sensor ultrasonik untuk mendeteksi keberadaan manusia dan ketinggian sampah. Hasil dari pembuatan alat didapatkan keberhasilan deteksi sampah organik 95%, deteksi sampah anorganik 97,5%, sensor jarak buka tutup 99,26%, sensor jarak organik 99,07%, sensor jarak anorganik 99,21% dan dapat mengirimkan hasil monitoring secara *real time* serta notifikasi ke aplikasi android sebagai pemberitahuan jika tempat sampah telah penuh.

Kata kunci: Tata kelola sampah, Sampah organik dan anorganik, Mikrokontroler ESP 32, Notifikasi.

ABSTRACT

The lack of waste management and the low awareness of the community caused the pile of waste are not well managed and give off a foul odor as the source of some diseases. Lack of waste management technology information issued by environmental governance causes the slow handling and un-proper of waste management. Thus, based on the main problem above the automatically waste-bucket which able to sort the organic and inorganic waste is needed in order to fit the kind of waste as the early warning system which informs the user that the waste-bucket is already full filled and handled immediately. The prototype of smart waste-bucket using microcontroller ESP 32 as a control system. The capacitive and inductive proximity sensor to detect the kind of organic and inorganic waste. Servo to control the waste-bucket entrance slot and sort the entranced waste. Ultrasonic sensor to detect the human existence and the height of waste-bucket. This prototype makes gained some achievement such us: organic-waste detection is 95%, inorganic-waste detection is 97.5%, close-entrance point distance is 99.26%, organic-waste distance sensor is 99.07%, inorganic-waste distance sensor is 99.21%, monitoring-result in a real-time way delivery and notify the users through an android application and informs that the waste-bucket already fulfilled

Keywords: Waste management, Organic and inorganic waste, Microcontroller ESP 32, Notification.