

ABSTRAK

Pengelolaan sampah menjadi permasalahan di berbagai Negara. Pengelolaan sampah menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi terciptanya lingkungan yang sehat dan bersih. Proses pengumpulan sampah yang dilakukan dengan pemeriksaan tempat penampungan sampah satu persatu tempat menyebabkan pekerjaan yang tidak efektif dan efisien karena menghabiskan banyak waktu dan tenaga.

Penerapan Wireless sensor network (WSN) telah dikembangkan dengan beberapa node sensor yang bersifat individu, yang ditempatkan pada suatu tempat untuk memonitoring keadaan yang bisa berinteraksi dengan lingkungan sekitar. Xbee dapat digunakan sebagai komponen dari wireless sensor network, karena perangkat ini merupakan perangkat yang handal yang terdiri dari receiver dan transmitter. Dirancang suatu sistem pemantauan volume tempat sampah menggunakan sensor ultrasonik pada tempat sampah sehingga saat kondisi volume tempat sampah mengalami perubahan maka Xbee akan mengirimkan informasi ke ruang petugas. ketika jarak volume sampah sudah mencapai 20 cm atau di bawahnya maka progres bar akan berwarna kuning hampir penuh sehingga buzzer di ruang petugas akan berbunyi Serta hasil dari monitoring dapat ditampilkan menggunakan web thinger.io yang terhubung ke internet dengan catatan sistem harus terhubung dengan internet.

Berdasarkan hasil rancangan dan pembuatan smart trash can menggunakan arduino berbasis wireless sensor network dapat memudahkan pengelolaan sampah dalam monitoring volume sampah pada tempat sampah dalam jangkauan yang luas.

Kata kunci: *Sensor Ultrasonik, Arduino UNO, Node MCU, Xbee-PRO, Motor Servo, Buzzer, LCD, thinger.io.*

ABSTRACT

Management trash is a problem in various countries. Management trash is one of the factors that influence the creation of a healthy and clean environment. The process of collecting garbage is done by examining the garbage collection place one by one place causing ineffective and inefficient work because it consumes a lot of time and energy.

Wireless sensor network (WSN) applications have been developed with several individual sensor nodes, which are placed in one place to monitor conditions that can interact with the surrounding environment. Xbee can be used as a component of a wireless sensor network, because this device is a reliable device consisting of a receiver and transmitter. A system for monitoring the volume of a trash can using an ultrasonic sensor on the trash can is designed so that when the volume conditions of the trash can change, Xbee will send information to the officer room. When the trash volume distance reaches 20 cm or below, the progress bar will be almost full yellow so that the buzzer in the officer room will sound and the results of monitoring can be displayed using the web thinger.io which is connected to the internet with a note that the system must be connected to the internet.

Based on the design and manufacture of smart trash bins using Arduino based wireless sensor networks, it can facilitate waste management in monitoring the volume of waste in a wide range.

Key Words: *Sensor Ultrasonik, Arduino UNO, Node MCU, Xbee-PRO, Motor Servo, Buzzer, LCD, thinger.io.*