

INTISARI

Pengelolaan sampah telah menjadi hal yang harus diperhatikan di banyak tempat seperti di rumah, sekolah, kantor, tempat wisata, dll. Pengelolaan sampah menjadi salah satu faktor yang paling berpengaruh terciptanya kondisi lingkungan yang nyaman. Sampah yang tidak terurus terlalu lama akan menumpuk dan pengambilan sampah yang tidak terjadwal menjadi masalah cukup yang sering terjadi. Proses pengumpulan sampah yang dilakukan dengan cara melakukan pemeriksaan tempat penampungan sampah satu persatu akan menyebabkan pekerjaan menjadi kurang efektif dan efisien karena menyita banyak waktu, tenaga dan biaya. Permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana cara membuat tempat sampah otomatis menggunakan sensor ultrasonik berbasis mikrokontroller Arduino yang dapat menutup dan membuka tutup tempat sampah secara otomatis. Penelitian ini bertujuan untuk merancang tempat sampah otomatis menggunakan mikrokontroller Arduino UNO R3, sensor ultrasonik, dan motor servo. Sensor ultrasonic berguna untuk mendeteksi keberadaan manusia memakai gelombang ultrasonik, sedangkan motor servo berguna untuk menutup dan membuka tutup tempat sampah secara otomatis. Hasil yang didapatkan dari percobaan sistem adalah tempat sampah berhasil dalam membuka dan menutup secara otomatis sesuai dengan fungsi sistem.

Kata kunci: tempat sampah, arduino, sensor ultrasonik, motor servo

ABSTRACT

Waste management has become a thing that must be considered in many places such as at home, school, office, tourist attractions, etc. Waste management is one of the most influential factors in creating comfortable environmental conditions. Garbage that is not taken care of for too long will accumulate and unscheduled garbage collection becomes a problem that often occurs. The waste collection process carried out by inspecting garbage shelters one by one will cause the work to be less effective and efficient because it takes a lot of time, energy and cost. The problem discussed in this study is how to make an automatic trash can using an ultrasonic sensor based on an Arduino microcontroller that can close and open the lid of the trash can automatically. This research aims to design an automatic trash can using Arduino UNO R3 microcontroller, ultrasonic sensor, and servo motor. Ultrasonic sensors are useful for detecting human presence using ultrasonic waves, while servo motors are useful for closing and opening the lid of trash cans automatically. The result obtained from the system experiment is that the trash can successfully opens and closes automatically according to the function of the system.

Keywords: trash can, arduino, ultrasonic sensor, servo motor



