

ABSTRACT

Thesis Title : **AUTOMATIC TRASH CAN WITH ANTIBACTERIAL LIQUID SANITATION MECHANISM BASED ON ARDUINO**

Name : **Meri Melinda Putri**

No Bp : **21101152620030**

Study Program : **Computer System**

Level of Education : **Strata 1 (S1)**

Guide : **1. Dr. Yogi Wiyandra, S.Kom, M.Kom**
2. Hasri Awal, S.Kom, M.Kom

Cleanliness management of trash cans in public spaces is often less than optimal and risks spreading disease. To overcome this, an Automatic Trash Can with an Arduino-based Antibacterial Fluid Sanitation Mechanism was developed which is equipped with two Ultrasonic sensors and an antibacterial liquid pump. Ultrasonic 1 measures the user's distance to the trash can. When the distance is within the specified limits, the servo motor automatically opens and closes the bin, thereby minimizing direct contact with the user. Meanwhile, Ultrasonic 2 measures the height of the trash to provide an indication when the trash can is full and needs to be emptied. This system also sprays antibacterial liquid automatically to keep users' hands clean after throwing away trash, thereby reducing the risk of spreading germs and bacteria. All components are controlled by Arduino which is programmed to regulate the opening and closing time of the trash can and the duration of liquid spraying. The development of this system is designed to improve cleanliness and sanitation in public spaces, such as parks and office areas. It is hoped that this system can effectively reduce the risk of contamination and minimize direct contact with waste bins. Apart from that, the antibacterial liquid spraying feature aims to keep users' hands clean after throwing away trash. With this innovation, it is hoped that environmental cleanliness can be better maintained and provide more comfort for users in public spaces.

Keywords: *Automatic Trash Can, Antibacterial Liquid, Arduino, Ultrasonic Sensor, Environmental Cleanliness, Servo Motor, Contamination.*

ABSTRAK

Judul Skripsi : **TEMPAT SAMPAH OTOMATIS DENGAN MEKANISME SANITASI CAIRAN ANTIBAKTERI BERBASIS ARDUINO**

Nam : **Meri Melinda Putri**

No Bp : **21101152620030**

Program Studi : **Sistem Komputer**

Jenjang Pendidikan : **Strata 1 (S1)**

Pembimbing : **1. Dr. Yogi Wiyandra, S.Kom, M.Kom**
2. Hasri Awal, S.Kom, M.Kom

Pengelolaan kebersihan tempat sampah di ruang publik seringkali kurang optimal dan berisiko menyebarkan penyakit. Untuk mengatasi hal ini, dikembangkan Tempat Sampah Otomatis dengan Mekanisme Sanitasi Cairan Antibakteri Berbasis Arduino yang dilengkapi dua sensor Ultrasonik dan pompa cairan antibakteri. Ultrasonik 1 mengukur jarak pengguna dengan tempat sampah. Ketika jarak berada dalam batas yang ditentukan, motor servo secara otomatis membuka dan menutup tempat sampah, sehingga meminimalkan kontak langsung dengan pengguna. Sementara Ultrasonik 2 mengukur ketinggian sampah untuk memberikan indikasi saat tempat sampah sudah penuh dan perlu dikosongkan. Sistem ini juga menyemprotkan cairan antibakteri secara otomatis untuk menjaga kebersihan tangan pengguna setelah membuang sampah, sehingga mengurangi risiko penyebaran kuman dan bakteri. Semua komponen dikendalikan oleh Arduino yang diprogram untuk mengatur waktu buka tutup tempat sampah serta durasi penyemprotan cairan. Pengembangan sistem ini dirancang untuk meningkatkan kebersihan dan sanitasi di ruang publik, seperti taman dan area perkantoran. Diharapkan sistem ini dapat secara efektif mengurangi risiko kontaminasi dan meminimalkan kontak langsung dengan tempat sampah. Selain itu, fitur penyemprotan cairan antibakteri bertujuan untuk menjaga kebersihan tangan pengguna setelah membuang sampah. Dengan inovasi ini, diharapkan kebersihan lingkungan dapat terjaga dengan lebih baik dan memberikan kenyamanan lebih bagi pengguna di ruang publik.

Kata Kunci: Tempat Sampah Otomatis, Cairan Antibakteri, Arduino, Sensor Ultrasonik, Kebersihan Lingkungan, Motor Servo, Kontaminasi.