

ABSTRACT

Thesis Title : **THE USE OF ESP32 CAM MODULE FOR THE BENEFIT OF LITTERING ENFORCEMENT AND COMMUNITY COMPLIANCE USING ARDUINO MEGA 2560 AND INTERNET OF THINGS**

Name : **Ayu Fazzira Yuskar**

Reg. Number : **18101152620007**

Study Program : **Computer Engineering**

Degree Granted : **Strata 1 (S1)**

Advisors : **1. Emil Naf'an, S.Kom, M.Kom**
2. Okta Andrica Putra, S.Kom, M.Kom

The advancement of science and technology motivates humans to address environmental issues, including environmental cleanliness. Waste, as one of the main problems, poses a serious threat to humans and the environment. Indonesia, as the world's second largest waste contributor, faces significant challenges, particularly from traditional markets. This issue requires active participation and awareness of traders, as well as government action in enforcing regulations. Robotics technology and the Internet of Things (IoT) offer innovative solutions. The use of microcontrollers and ESP32 CAM modules can help detect and monitor littering perpetrators. This system utilizes ultrasonic sensors and PIR sensors to detect motion and distance. Thus, community compliance with waste management regulations can be enhanced through effective monitoring and enforcement. This research aims to design a system based on Arduino Mega 2560 and IoT to improve community discipline and awareness in waste disposal with the title "UTILIZATION OF ESP32 CAM MODULE TO ADDRESS LITTERING THROUGH ARDUINO MEGA 2560 AND INTERNET OF THINGS".

Keyword : *HC-SR04, PIR, ESP32 Cam, LDR, LCD, DfPlayer, IoT*

ABSTRAK

Judul Skripsi : **PENGGUNAAN MODUL ESP32 CAM FAEDAH
PEMBUANGAN SAMPAH SEMBARANGAN
GUNA PENERTIBAN DAN KEPATUHAN
MASYARAKAT MENGGUNAKAN ARDUINO
MEGA 2560 DAN INTERNET OF THINGS**

Nama : **Ayu Fazzira Yuskar**

No. Bp : **18101152620007**

Program Studi : **Sistem Komputer**

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

Pembimbing : **1. Emil Naf'an, S.Kom, M.Kom**
2. Okta Andrica Putra, S.Kom, M.Kom

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi mendorong manusia untuk menangani masalah lingkungan, termasuk kebersihan lingkungan. Sampah, sebagai salah satu masalah utama, menjadi ancaman serius bagi manusia dan lingkungan. Indonesia, sebagai penyumbang sampah terbesar kedua di dunia, menghadapi tantangan besar terutama dari pasar tradisional. Masalah ini membutuhkan partisipasi aktif dan kesadaran pedagang serta tindakan pemerintah dalam menegakkan peraturan. Teknologi robotika dan Internet of Things (IoT) menawarkan solusi inovatif. Penggunaan mikrokontroler dan modul ESP32 CAM dapat membantu mendeteksi dan mengawasi pelaku pembuangan sampah sembarangan. Sistem ini memanfaatkan sensor ultrasonik dan sensor PIR untuk mendeteksi gerakan dan jarak. Dengan demikian, kepatuhan masyarakat terhadap peraturan pengelolaan sampah dapat ditingkatkan melalui pengawasan dan penertiban yang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk merancang suatu sistem berbasis Arduino Mega 2560 dan IoT untuk meningkatkan kedisiplinan dan kesadaran masyarakat dalam membuang sampah dengan judul "PENGGUNAAN MODUL ESP32 CAM UNTUK MENANGGULANGI PEMBUANGAN SAMPAH SEMBARANGAN MELALUI ARDUINO MEGA 2560 DAN INTERNET OF THINGS".

Kata Kunci : *HC-SR04, PIR, ESP32 Cam, LDR, LCD, DfPlayer, IoT*