

ABSTRAK

PELACAKAN POSISI TIKUS DAN DEBU PADA RUANGAN *STORAGE* MUSEUM LAMPUNG BERBASIS ANDROID

Oleh :

Achmad Musyawir Haikal Fakari

Museum Lampung memiliki tugas sebagai tempat perlindungan dan pelestarian benda yang memiliki budaya di wilayah Lampung agar dapat selalu diwariskan kepada generasi yang akan datang. Museum Lampung memiliki ruangan *storage* sebagai tempat penyimpanan koleksi bersejarah, namun ruangan *storage* sering diabaikan sehingga binatang pengerat (tikus) sering merusak koleksi dan debu yang berada di ruangan *storage* menempel pada koleksi. Sebagai bentuk konservasi preventif, penelitian ini bertujuan melakukan pelacakan posisi tikus dan debu pada ruangan *storage* serta membuat aplikasi yang dapat memonitoring keberadaan tikus dan debu tersebut. Alat untuk pelacakan posisi tikus dan debu menggunakan sensor PIR HCSR501 sebagai alat deteksi tikus yang diletakkan di 9 zona dan sensor debu GP2Y1010AU0F yang diletakkan di 8 zona agar semua tempat di ruangan *storage*. Sensor PIR bekerja dengan mendeteksi sinar *infrared* yang kemudian akan mengaktifkan *buzzer* jika tikus terdeteksi, kemudian sensor debu digunakan untuk mengetahui nilai debu pada setiap zona di ruangan *storage* dengan nilai akurasi 100% sensor PIR dan 97% sensor debu. Sensor PIR dapat mendeteksi tikus dengan panjang maksimal 100 cm dan sudut deteksi hingga $73,74^{\circ}$. Kemudian, sensor debu dapat mendeteksi debu dengan nilai *error* 0,88%. Alat untuk melacak posisi tikus dan debu pada ruangan *storage*, terhubung dengan aplikasi yang telah dirancang menggunakan Firebase dan Flutter serta data yang dikirim oleh alat akan disimpan ke dalam Google Sheets dengan nilai akhir dari *User Acceptance Test* yaitu 95%.

Kata Kunci: PIR HCSR501, GP2Y1010AU0F, Firebase, Flutter, Ruangan

Storage

ABSTRACT

PELACAKAN POSISI TIKUS DAN DEBU PADA RUANGAN STORAGE MUSEUM LAMPUNG BERBASIS ANDROID

from :

Achmad Musyawir Haikal Fakari

Museum Lampung has the responsibility of serving as a place for the protection and preservation of culturally significant artifacts within the Lampung region, ensuring that they are passed down to future generations. The museum maintains a storage room for storing historical collections; however, this storage area is often neglected, resulting in damage to the collections by rodent pests (such as rats) and the accumulation of dust on the artifacts. As a form of preventive conservation, this research aims to track the positions of rodents and dust in the storage room and develop an application for monitoring the presence of these pests. To track the positions of rodents and dust in the storage room, we utilize the following sensors: the HCSR501 PIR sensor for rodent detection, placed in 9 zones, and the GP2Y1010AU0F dust sensor, placed in 8 zones, covering the entire storage area. The PIR sensor operates by detecting infrared radiation and triggers a buzzer if rodents are detected. Meanwhile, the dust sensor is used to determine the dust levels in each zone of the storage room with an accuracy rate of 97%. The PIR sensor can detect rodents within a maximum range of 100 cm and a detection angle of up to 73.74 degrees. The dust sensor can detect dust with an error rate of 0.88%. The tracking system for rodents and dust within the storage room is connected to an application designed using Firebase and Flutter. Data transmitted by the tracking system is stored in Google Sheets, achieving a User Acceptance Test (UAT) score of 95%. This research represents a scientific approach to the conservation of cultural artifacts, addressing the critical issue of pest and dust damage in museum storage facilities, ensuring the preservation of Lampung's cultural heritage for future generations.

Keywords: *PIR HCSR501, GP2Y1010AU0F, Firebase, Flutter, Storage Room*