

ABSTRAK

Dwi, Arji Kurniawan. 2024 *Sistem keamanan kotak amal berbasis internet of things (IoT) menggunakan kamera dan sensor getar dengan notifikasi telegram*, Tugas akhir, Program Studi : Teknik Elektro, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Dosen Pembimbing Atmiasri. S.T., M.T. Dan Rasyida Shabihah Zukro Aini, S.T., M.T

Masjid merupakan tempat ibadah umat islam. Dengan jumlah masjid yang banyak, permasalahan yang timbul juga beragam, contohnya masjid AL Akbar Surabaya terjadi 2 kali pencurian pertahunnya. Bentuk pembobolan kotak amal berupa perusakan engsel gembok yang terbuat dari plat besi di halaman luar masjid. Hal ini sehingga merupakan masalah bagi pengelola masjid. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sistem pengamanan kotak amal Masjid Nasional Al Akbar yang dapat dikontrol secara jarak jauh menggunakan Internet of Things (IoT). Sistem ini akan memastikan keamanan kotak amal dan mencegah kemungkinan pencurian atau manipulasi uang yang ada di dalamnya. Sistem pengamanan ini menggunakan sensor gerak sebagai indikator adanya aktivitas yang mencurigakan di sekitar kotak amal. Ketika sensor getar mendeteksi adanya getaran, sistem akan mengaktifkan Buzzer dan kamera ESP32 CAM melakukan pengambilan gambar untuk selanjutnya diolah menggunakan algoritma pendeteksi wajah dan hasilnya dikirimkan berupa notifikasi pada pengelola masjid yang terhubung ke jaringan internet, sehingga bisa mengambil foto yang dapat diakses secara real-time oleh pihak kontrol keamanan. Untuk mengontrol sistem pengamanan ini, akan dibangun sebuah aplikasi mobile yang dapat diakses oleh pengurus masjid. Secara keseluruhan, rancang bangun ini akan memberikan tingkat keamanan yang lebih tinggi untuk kotak amal Masjid Nasional Al Akbar. Dengan adanya sistem pengamanan yang dapat diakses dan dikontrol secara jarak jauh melalui IoT. Pihak pengurus masjid dapat dengan cepat merespons dan mengambil tindakan dalam situasi yang tidak aman.

Kata kunci : kotak amal, esp32, IoT, sensor getar, buzzer, camera

ABSTRACT

Dwi, Arji Kurniawan. 2024 *The charity box security system is based on the internet of things (IoT) using cameras and vibration sensors with telegram notifications*, Final Project, Study Program: Electrical Engineering, PGRI Adi Buana University Surabaya, Supervisor Atmiasri. S.T., M.T. And Rasyida Shabihah Zukro Aini, S.T., M.T

The mosque is a place of worship for Muslims. With a large number of mosques, the problems that arise are also varied, for example the AL Akbar mosque in Surabaya experiences 2 thefts per year. The form of burglary at the charity box took the form of damaging the hinges of a padlock made of iron plate in the yard outside the mosque. This is a problem for mosque managers. The aim of this research is to create a security system for the Al Akbar National Mosque's charity box which can be controlled remotely using the Internet of Things (IoT). This system will ensure the security of the charity box and prevent the possibility of theft or manipulation of the money inside. This security system uses motion sensors as an indicator of suspicious activity around the charity box. When the vibration sensor detects vibrations, the system will activate the buzzer and the ESP32 CAM camera will take a picture which will then be processed using a face detection algorithm and the results will be sent in the form of a notification to the mosque manager who is connected to the internet network, so that they can take photos which can be accessed in real-time. by the security control party. To control this security system, a mobile application will be built that can be accessed by mosque administrators. Overall, this design will provide a higher level of security for the charity box of the Al Akbar National Mosque. With a security system that can be accessed and controlled remotely via IoT. The mosque management can quickly respond and take action in unsafe situations.

Keywords: charity box, esp32, IoT, vibration sensor, buzzer, camera