

ABSTRAKSI

Ade Rio Bayu Saputra, 50419122

RANCANG BANGUN ALAT MONITORING KEAMANAN DENGAN SENSOR PIR DAN ESP32-CAM BERBASIS MIKROKONTROLER DAN INTERNET OF THINGS (IOT): IMPLEMENTASI PADA TOKO SRC IMAH.

Jurusan Informatika Direktorat Program Sarjana Informatika, Universitas Gunadarma, 2023.

Kata Kunci : *Mikrokontroler, ESP32-CAM, Sensor PIR.*

(xiv + 46 + Lampiran)

Toko merupakan sebuah tempat usaha yang menjual berbagai macam kebutuhan sehari-hari. Selain itu, jenisnya pun beragam dan lebih lengkap. Produk yang dijual biasanya peralatan dan kebutuhan rumah tangga, seperti beras, bumbu dapur, peralatan mandi, sabun mencuci pakaian dan lain sebagainya. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan alat monitoring keamanan menggunakan sensor PIR (Passive Infrared) dan modul ESP32-CAM berbasis mikrokontroler dengan integrasi Internet of Things (IoT). Alat ini dirancang untuk mendeteksi gerakan manusia melalui Sensor PIR dan mengambil gambar menggunakan modul ESP32-CAM saat gerakan terdeteksi. Data gambar kemudian dikirimkan melalui koneksi internet ke Telegram untuk penyimpanan dan akses jarak jauh. Pengembangan alat ini melibatkan perancangan sirkuit elektronik, pemrograman mikrokontroler ESP32, dan konfigurasi koneksi IoT. Sensor PIR digunakan untuk mendeteksi perubahan suhu yang dihasilkan oleh tubuh manusia saat bergerak, sedangkan modul ESP32-CAM digunakan untuk mengambil gambar resolusi tinggi. Integrasi dengan teknologi IoT memungkinkan pengguna untuk mengakses data gambar dari alat melalui aplikasi. Dalam pengujian, alat ini berhasil mendeteksi gerakan dengan akurasi yang baik dan mengambil gambar secara tepat saat gerakan terdeteksi. Data gambar berhasil dikirimkan dan diakses melalui platform cloud dengan sukses. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan sensor PIR dan modul ESP32-CAM dengan integrasi IoT memiliki potensi besar dalam meningkatkan sistem monitoring keamanan dengan efisien dan mudah diakses melalui jaringan internet.

Daftar Pustaka (2012-2023)