

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Simbar merupakan salah satu UMKM di Kota Palembang yang melestarikan kekayaan budaya khususnya dalam kerajinan bidang ukiran. Sebagai pusat kegiatan ekonomi lokal, Simbar tidak hanya menjual produk-produk ukiran yang indah dan bernilai seni tinggi, tetapi juga berperan aktif dalam mempromosikan dan menjaga tradisi seni ukir khas Palembang. Dengan mengedepankan prinsip keberlanjutan budaya, toko ini menjadi jembatan antara masa lalu dan masa kini. Dengan demikian, Simbar tidak hanya sekadar toko, melainkan sebuah pusat kegiatan ekonomi yang berperan dalam pelestarian dan pengembangan kekayaan budaya di Kota Palembang. UMKM Simbar terletak di Jalan Faqih Jalaludin Kelurahan 19 Ilir Kecamatan Bukit Kecil yang sudah berdiri sejak tahun 2011, dengan menjual produk kerajinan perabotan rumah seperti lemari, mulai dari 1 (satu) sampai dengan 8 (delapan) pintu dan juga bisa menerima pesanan ukiran lemari sesuai permintaan konsumen, meja hias, akuarium, celengan pesta dan hiasan dinding seperti bingkai songket, kaligrafi dan lain-lain.

Persaingan bisnis suatu usaha juga menjadi tantangan yang berisiko bagi pengusaha, dimana seseorang bisa melakukan tindakan kriminal yang dapat mencelakakan satu sama lain. Maka dari itu sangat diperlukan sebuah sistem atau perangkat untuk mengurangi risiko kejahatan, ancaman dan juga untuk mewujudkan lingkungan yang aman dan nyaman bagi pelanggan produk ukiran. Beberapa kendala yang dihadapi produk kerajinan seni ukir Simbar seperti tindak kriminal atau ancaman seperti pencurian, produk ukiran yang terbuat dari kayu juga rentan terhadap gangguan hewan seperti rayap, tikus, atau semut kayu dan kondisi lingkungan yang tidak stabil seperti keadaan cuaca yang tidak dapat diperkirakan akan terjadi hujan juga berisiko dapat merusak produk ukiran.

Kemajuan teknologi memberikan peluang besar untuk melindungi aset fisik dan

properti dari berbagai ancaman dengan mendorong inovasi dan solusi positif dalam teknologi untuk keamanan lingkungan. judul penelitian “Rancang Bangun Alat Kamera *Closed Circuit Television* Dengan Sumber Energi Pembangkit Listrik Tenaga Surya Di Kedai Tangkil”, dimana pada penelitian ini kamera dibuat dari sumber Pembangkit Listrik Tenaga Surya agar kamera dapat beroperasi tanpa adanya gangguan jika terjadi pemadaman listrik dan bertujuan untuk meminimalisir kecurangan yang dilakukan oleh pegawai dan memantau segala aktivitas yang dilakukan oleh pembeli dan pegawai. Chandra I. Zamorano, dkk (2023) juga membuat penelitian dengan judul “Rancang Bangun Sistem Kamera Pengawas dengan Pengenalan Wajah untuk Keamanan Berbasis *Blynk Legacy*”, Sistem ini menggunakan *platform Blynk Legacy* dan dapat mengenali wajah pemilik rumah serta mendeteksi pergerakan penyusup di dalam rumah. Selain itu, sistem ini juga dapat merekam kejadian di dalam rumah, yang dapat digunakan sebagai bukti dalam kasus pencurian atau kriminalitas. Dimana *Platform Blynk Legacy* adalah sebuah *platform IoT (Internet of Things)* yang menyediakan layanan untuk menghubungkan dan mengendalikan perangkat secara jarak jauh melalui internet, sehingga pemantauan dapat dilakukan dengan mudah. Adapun penelitian yang dilakukan oleh Irnaldika Inzagia Pratama, Sasa Ani Arnomo (2023) dimana hasil penelitiannya menunjukkan bahwa aplikasi *MotionEye OS*, *Raspberry Pi*, kamera webcam, dan aplikasi *Pushover* dapat dengan akurat dan cepat melakukan pemantauan serta pengiriman notifikasi. *Raspberry Pi* dan kamera webcam mampu melakukan pemantauan dan menampilkan hasilnya pada tampilan monitor *MotionEye OS*. Aplikasi *MotionEye OS* dapat menerima gambar atau tampilan monitor dengan baik, memungkinkan pengaturan terhadap kamera dan sistem monitoring, serta mengirim notifikasi *motion detect* dan *motion notification* dengan baik dan cepat. Perlu dicatat bahwa *motion detect* hanya efektif dalam mendeteksi objek dalam jarak 3 meter dari arah kamera.

Dari penjelasan tersebut maka diperlukan kamera pengawas di Simbar ukiran Palembang yang dapat memberikan tingkat keamanan menggunakan ESP-32-CAM sebagai komponen utama dan sensor Pir yang merupakan jenis sensor deteksi gerak

yang bekerja berdasarkan perubahan radiasi inframerah yang dihasilkan oleh objek dengan suhu lebih tinggi daripada suhu sekitarnya. Dimana dapat dikontrol menggunakan perangkat seluler dari jarak jauh maupun dekat melalui sebuah aplikasi android yaitu telegram yang dapat menjadi sarana efektif untuk mengurangi risiko pencurian dan ancaman bagi UMKM Simbar. Sehingga pada tugas akhir ini di rancang sebuah alat yang berjudul **“Sistem Kamera Pengawas Berbasis IoT Menggunakan Sensor Gerak Pada UMKM Simbar Ukiran Palembang”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan, umkm Simbar memiliki keterbatasan dalam menjaga keamanan dimana pegawai tidak mampu mengontrol keamanan secara efektif karena tugas pegawai tidak hanya menjaga tapi juga melayani konsumen produk ukiran. Maka dari penjelasan tersebut diperlukan kamera pengawas agar pengamanan lebih efektif, sehingga dibuat rumusan masalah sebagai berikut :

Bagaimana merancang dan membangun kamera pengawas berbasis *Internet of Things (IoT)* dengan menggunakan ESP32 dan sensor PIR untuk meningkatkan keamanan di toko Simbar Ukiran Khas Palembang?

1.3 Batasan Masalah

Dalam pembahasan ini penulis hanya akan membahas tentang :

1. Sistem akan dirancang untuk meningkatkan keamanan toko Simbar Ukiran Khas Palembang, dan tidak akan mencakup aspek keamanan di luar batasan fisik dan operasional toko tersebut
2. Membatasi penggunaanteknologi ESP32-cam dan sensor PIR sebagai komponen utamauntuk mendukung fungsi kamera pengawas berbasis IoT.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari penulisan laporan akhir ini adalah :

Membangun Sistem Kamera Pengawas Berbasis IoT Menggunakan Sensor Gerak Untuk keamanan Toko Simbar Ukiran Palembang.

1.4.2 Manfaat

Manfaat dari penulisan Laporan Akhir ini adalah :

1. Penggunaan kamera pengawas berbasis IoT dapat memberikan peningkatan signifikan terhadap keamanan toko Simbar Ukiran Khas Palembang.
2. Kamera pengawas berbasis IoT ini dapat dipantau dari jarak jauh.