

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem keamanan rumah semakin menjadi perhatian penting, terutama karena meningkatnya kekhawatiran terhadap kejahatan. Salah satu solusi yang dipilih banyak orang adalah dengan menggunakan sistem pengawasan video untuk memantau aktivitas di sekitar rumah mereka. Sebelumnya, sistem ini hanya digunakan untuk merekam video dan memantau kejadian di sekitar rumah. Namun, seiring berkembangnya teknologi, sistem pengawasan menjadi lebih cerdas dan terhubung ke internet. Hal ini memungkinkan pengguna untuk memantau rumah mereka dari jarak jauh melalui ponsel atau komputer.

Manfaat utama menggunakan sistem pemantauan jaringan adalah bahwa pengguna dapat memantau rumah mereka saat bepergian. Fitur deteksi gerakan juga memungkinkan pengguna menerima peringatan ketika ada aktivitas mencurigakan di rumahnya. Dalam konteks ini, penggunaan sistem pengawasan berbasis Internet of Things (IoT) menjadi semakin populer. Sistem ini menggunakan teknologi IoT untuk menghubungkan kamera ke internet, memberikan integrasi yang lebih baik dengan perangkat lain dan akses yang lebih mudah.

Namun, ada beberapa kendala dalam penerapannya, termasuk penggunaan ponsel dengan versi Android yang sangat lama, koneksi internet yang sangat sulit sehingga sulit untuk memenuhi kebutuhan streaming langsung, dan penyimpanan cloud yang mahal untuk menyimpan video. Oleh karena itu, alternatif yang dipilih adalah menggunakan sistem pendeteksi gerakan dengan sensor PIR dan penyimpanan cloud pada setiap gambar yang diambil. Sistem ini lebih efisien dengan menggunakan gambar yang ukurannya lebih kecil dari video dan tidak memerlukan live streaming yang sangat bergantung pada kualitas jaringan internet.

Dengan mempertimbangkan kebutuhan akan keamanan rumah yang semakin meningkat dan tantangan dalam implementasi sistem pengawasan tradisional,

proposal ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem pengawasan rumah berbasis ESP32-CAM dengan deteksi gerak dan penyimpanan cloud yang efektif dan inovatif. Dengan demikian, diharapkan sistem ini dapat memberikan rasa aman dan ketenangan pikiran bagi pengguna.

1.2 Rumusan Masalah

Beberapa rumusan masalah yang akan dibahas adalah:

1. Bagaimana cara merancang sistem keamanan rumah berbasis IoT yang terkoneksi dengan internet?
2. Bagaimana mengintegrasikan kamera CCTV berbasis ESP32-CAM ke dalam sistem keamanan rumah berbasis IoT?
3. Bagaimana cara meningkatkan efisiensi dan keandalan sistem keamanan rumah berbasis IoT agar dapat memberikan pemantauan yang lebih baik dan responsif?

1.3 Tujuan

Tujuan dari proposal ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang sistem keamanan rumah berbasis IoT yang terhubung ke internet dengan menggunakan kamera CCTV ESP32-CAM.
2. Mengintegrasikan kamera CCTV ESP32-CAM ke dalam sistem keamanan rumah berbasis IoT agar dapat memberikan pemantauan yang lebih fleksibel dan terkoneksi.
3. Meningkatkan efisiensi dan keandalan sistem keamanan rumah berbasis IoT untuk memberikan pemantauan yang lebih baik dan responsif terhadap kejadian yang mencurigakan.

1.4 Manfaat

Manfaat dari proyek ini antara lain:

1. Meningkatkan keamanan rumah dengan sistem pengawasan yang mampu mendeteksi dan melaporkan aktivitas mencurigakan secara real-time.

2. Memberikan solusi yang praktis dan efisien dalam memantau rumah melalui aplikasi ponsel.
3. Mengurangi ketergantungan pada live streaming, yang seringkali terkendala oleh kualitas jaringan internet yang buruk.
4. Memberikan dasar bagi pengembangan lebih lanjut dalam integrasi sistem pengawasan rumah dengan perangkat pintar lainnya untuk meningkatkan kualitas dan fitur sistem secara keseluruhan.