

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Permasalahan

Pada masa pandemi ini masyarakat dihimbau untuk melakukan segala bentuk aktivitas secara online atau daring seperti WFH (*Work From Home*) maupun sekolah dan kuliah daring. Dalam pandemi Covid-19 masyarakat dituntut untuk menghindari tempat ramai dan melakukan social distancing. Oleh karena itu, masyarakat memilih untuk berkegiatan di rumah saja termasuk belanja secara online untuk memenuhi kebutuhan pokok maupun primer.

Apabila sebelumnya kedatangan tamu atau seseorang yang berkunjung ke rumah penghuni umumnya mengetuk pintu. Seiring perkembangan jaman terciptalah bel lonceng. Bel lonceng merupakan suatu alat yang berguna untuk memberi informasi pemilik rumah jika ada tamu atau seseorang yang berkunjung ke rumah melalui bunyi pantulan lonceng. Dan seiring perkembangan teknologi terciptalah bel konvensional. Bel konvensional adalah alat yang berguna untuk memberi informasi pemilik rumah jika ada tamu atau seseorang yang berkunjung apabila tamu menekan tombol bel. Namun kedua bel tersebut masih belum bekerja efektif apabila sang pemilik rumah sedang tidak ada di rumah.

Perkembangan teknologi bidang elektronik kini memasuki era generasi *Internet of Things (IoT)*. *IoT* merupakan sebuah konsep yang dirancang untuk memperluas manfaat dari konektivitas internet yang secara berkelanjutan [1]. Oleh karena itu, pada tugas akhir ini akan dikembangkan alat *Smart Video Doorbell* adalah alat yang bisa menghubungkan antara tamu atau seseorang yang berkunjung ke rumah dengan pemilik rumah tanpa harus berhadapan langsung dengan menggunakan *ESP-32 Cam* dimana perangkat *ESP-32 Cam* sebagai alat untuk memproses data menggunakan gambar wajah manusia yang ditangkap *ESP-32 Cam* untuk memantau dan melihat dengan laptop atau personal komputer sehingga pemilik rumah dapat memantau tamu.

Sistem ini membuat keamanan menjadi otonom lebih lanjut dengan menangkap gambar secara otomatis dan mendeteksi orang *Smart Doorbell Security System Using IoT* [2]. Melalui *ESP-32 Cam* yang bisa mendeteksi jika ada orang di depan rumah terpantau melalui notifikasi sistem bot telegram dan pemilik rumah dapat memberikan informasi melalui bot telegram yang akan ditampilkan di layer *LCD 16x2*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang penulis dapat berdasarkan latar belakang diatas yaitu:

1. Bagaimana cara merancang alat *smart video doorbell*.
2. Bagaimana cara kerja alat *smart video doorbell*.
3. Bagaimana cara mengukur keberhasilan atau QoS alat yang dibuat.

## **1.3 Tujuan dan Manfaat**

Adapun tujuan dan manfaatnya adalah:

1. Meminimalisir kontak langsung antara pemilik rumah dan orang yang datang ke rumah.
2. Selain berfungsi sebagai bel rumah, alat ini juga berfungsi sebagai sistem keamanan rumah.
3. Memudahkan pemilik rumah memantau dan mengetahui siapa orang yang ada di depan rumah.
4. Memudahkan pemilik rumah untuk memantau memberikan informasi kepada tamu tanpa harus berhadapan langsung.

## **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah dari Tugas Akhir ini adalah:

1. Alat ini hanya pemilik rumah yang dapat melihat dan memantau keadaan sekitar luar rumah dengan maksimal penggunaan 2 orang.

2. Camera hanya dapat dipantau dari laptop/pc.
3. Penelitian ini hanya membahas tentang alat dan telegram bot, dan alat *IoT*
4. Pengujian alat ini hanya menggunakan mikrokontroler *NODEMCU* dan *ESP32 Cam*.
5. Telegram akan terus mengirimkan notifikasi sampai *ESP32 Cam* berhenti mendeteksi objek.
6. Sistem alat ini hanya dalam bentuk prototype.

## **1.5 Metode Penelitian**

### **1. BAB I Pendahuluan**

BAB I berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, dan metode penelitian yang digunakan.

### **2. BAB II Dasar Teori**

BAB II berisi tentang teori yang dipakai, parameter yang digunakan serta penjelasan tentang alat atau sensor yang digunakan dalam Tugas Akhir ini.

### **3. BAB III Model Sistem dan Perancangan**

BAB III berisi tentang model sistem yang dibuat secara keseluruhan serta perancangan alat yang akan digunakan dalam Tugas Akhir ini.

### **4. BAB IV Hasil dan Analisis**

BAB IV berisi tentang hasil dan analisis dari pengujian sistem dan alat yang telah dibuat serta pengukuran *Quality of Service* yang telah dilakukan.

### **5. BAB V Kesimpulan**

BAB V berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian sistem dan alat yang telah dibuat, selain itu terdapat saran untuk penelitian lanjutan.