

BAB VI

PENUTUP

6.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian sistem, dapat disimpulkan bahwa *Smart Doorbell* berbasis *Internet of Things (IoT)* menggunakan ESP32-CAM berhasil direalisasikan. Sistem ini mampu mendeteksi tamu secara otomatis, mengirimkan notifikasi *real-time* berupa foto dan tautan *live streaming* video ke aplikasi Telegram, serta menyediakan komunikasi suara dua arah melalui ESP32 *Walkie-Talkie* berbasis WiFi lokal. Selain itu, sistem juga mampu mengontrol kunci pintu elektrik menggunakan relay dan solenoid door lock melalui perintah Telegram. Seluruh komponen perangkat keras dan perangkat lunak terintegrasi dengan baik dan bekerja secara stabil berdasarkan hasil pengujian, sehingga sistem yang dikembangkan terbukti dapat meningkatkan keamanan dan kenyamanan penghuni rumah dalam memantau serta mengelola akses tamu.

6.2 SARAN

Untuk pengembangan lebih lanjut dari penelitian ini, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan:

1. Sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur pengenalan wajah (*face recognition*) untuk membedakan antara tamu yang dikenal dan tidak dikenal secara otomatis.

2. Fitur video streaming jarak jauh (di luar jaringan lokal) dapat dikembangkan dengan memanfaatkan layanan cloud atau server publik agar pemilik rumah tetap dapat memantau kondisi pintu dari mana saja.
3. Untuk meningkatkan kualitas gambar dan video, disarankan penggunaan kamera dengan resolusi lebih tinggi atau penambahan pencahayaan LED otomatis yang aktif saat kondisi cahaya rendah.

