

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan dari Tugas Akhir ini yaitu:

1. *Smart Doorbell* pemantau tamu menggunakan ESP32CAM berbasis IoT berhasil dikembangkan. Alat ini mampu memonitor tamu, mengirim notifikasi gambar ke aplikasi Telegram, dan menerima perintah melalui bot Telegram. Fitur alarm yang dapat diaktifkan melalui Telegram meningkatkan keamanan rumah, serta memudahkan pemantauan jarak jauh.
2. Pengujian tegangan menunjukkan bahwa sensor PIR memiliki rata-rata tegangan 3.34 V, modul ISD1820 dan speaker 3.75 V, tombol 3.32 V, dan ESP32-CAM 5.12 V, dengan keseluruhan alat bekerja pada rata-rata tegangan 4.8125 V. Ini menunjukkan bahwa semua komponen berfungsi sesuai spesifikasi, menjamin stabilitas dan keandalan sistem.
3. Proses instalasi dan konfigurasi *Smart Doorbell* ini relatif mudah dan dapat dilakukan tanpa keahlian teknis mendalam. Panduan instalasi yang efektif membantu pengguna mengatur alat ini, sehingga dapat digunakan oleh berbagai kalangan untuk meningkatkan keamanan rumah dengan teknologi modern.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian, berikut adalah beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut:

1. Meningkatkan resolusi kamera ESP32-CAM untuk mendapatkan gambar yang lebih jelas dan detail, terutama dalam kondisi pencahayaan rendah.
2. Menambahkan fitur deteksi wajah atau pengenalan wajah untuk meningkatkan keamanan.

3. Mengoptimalkan koneksi *WiFi* agar lebih stabil dan cepat, terutama di area dengan sinyal yang lemah, untuk memastikan notifikasi dan streaming video berjalan lancar tanpa gangguan.
4. Mengintegrasikan alat dengan sistem keamanan rumah lain seperti alarm kebakaran atau sensor pintu/jendela untuk memberikan perlindungan yang lebih komprehensif.
5. Memperbaiki efisiensi energi alat untuk mengurangi konsumsi daya, memungkinkan alat untuk beroperasi lebih lama dengan sumber daya yang terbatas.

Dengan mengimplementasikan saran-saran ini, diharapkan alat *smart doorbell* yang dirancang dapat memberikan kinerja yang lebih baik dan memenuhi kebutuhan pengguna dengan lebih efektif.