

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

ini berhasil merancang dan mengimplementasikan sistem monitoring keamanan pintu berbasis IoT yang terintegrasi dengan aplikasi mobile. Sistem ini menggabungkan sensor getar SW-420 untuk mendeteksi upaya pembobolan dan solenoid door untuk mengontrol mekanisme kunci pintu secara otomatis. Selain itu, sistem dilengkapi dengan sensor sentuh TTP223, yang memastikan bahwa ketika solenoid tersentuh, sistem dapat secara otomatis menandakan bahwa pintu telah terkunci dengan tepat. Sentuhan ini memicu notifikasi real-time yang dikirimkan ke aplikasi mobile, memberikan informasi kepada pengelola bahwa pintu dalam kondisi aman dan terkunci.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu bekerja secara optimal dalam mendeteksi getaran, mengunci dan membuka pintu secara efisien, serta memberikan notifikasi instan melalui aplikasi mobile saat pintu terkunci dengan benar. Integrasi sensor TTP223 memastikan penguncian yang akurat, mengurangi risiko kesalahan manusia dan memastikan bahwa tidak ada potensi pintu terbuka secara tidak sengaja. Dengan fitur notifikasi real-time ini, pengelola kampus dapat merespons situasi dengan lebih cepat dan mengelola keamanan pintu dengan lebih baik, meningkatkan efisiensi operasional dan memberikan rasa aman yang lebih tinggi bagi seluruh pengguna ruangan.

Dari hasil perhitungan, rata-rata untuk setiap kuesioner adalah sebagai berikut:

- Rata-rata yang diperoleh pertanyaan pertama (pre-test) adalah 1.4.
- Rata-rata untuk diperoleh pertanyaan kedua (pre-test) adalah 2.55.
- Rata-rata untuk pertanyaan sesudah pertama (post-test) adalah 4.1.
- Rata-rata untuk pertanyaan sesudah kedua (post-test) adalah 4.3.

Hasil ini mengungkapkan adanya peningkatan yang signifikan dalam persepsi responden terhadap kemudahan dan keamanan yang ditawarkan oleh

sistem IoT setelah implementasi, dibandingkan dengan metode manual. Peningkatan rata-rata dari pre-test ke post-test menunjukkan bahwa sistem monitoring keamanan pintu berbasis IoT telah memberikan dampak positif yang nyata dalam mengurangi keterbatasan efisiensi serta meningkatkan kenyamanan dalam mengelola akses pintu.

Hal ini juga menegaskan bahwa penggunaan sistem IoT dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi risiko kesalahan manusia dalam memastikan pintu terkunci dengan benar. Keseluruhan temuan ini mengindikasikan bahwa sistem IoT tidak hanya meningkatkan efektivitas manajemen akses, tetapi juga memberikan rasa aman

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan Rancang Bangun Monitoring Keamanan Pintu Berbasis IoT Menggunakan Mobile Application Studi Kasus Universitas Multimedia Nusantara adalah :

1. Perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut terhadap sistem ini, terutama dalam memperbaiki kelemahan atau kendala teknis yang mungkin saat diterapkan di lapangan secara nyata. Misalnya penambahan sensor lainnya untuk meningkatkan keamanan
2. Sistem ini dapat diintegrasikan lebih jauh dengan teknologi lainnya seperti kamera pengawas (CCTV) yang dapat terhubung langsung dengan aplikasi mobile sehingga pengguna bisa mendapatkan notifikasi real-time tidak hanya dari sensor getar, tetapi juga dari visual rekaman jika terjadi aktivitas yang mencurigakan
3. Disarankan untuk melakukan pengujian di berbagai kondisi lingkungan, seperti dalam kondisi suhu ekstrem atau kelembaban tinggi, untuk memastikan bahwa sistem tetap berkeja dengan baik