

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, serta pengujian sistem yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem brankas pintar berbasis Internet of Things (IoT) yang dikembangkan mampu berfungsi sesuai dengan tujuan perancangan, di mana komponen utama seperti sensor *fingerprint*, *keypad*, *solenoid lock*, *buzzer*, serta modul komunikasi dapat bekerja secara terintegrasi dalam menjalankan proses autentikasi dan pengendalian akses brankas.
2. Sistem mampu membedakan antara akses yang valid dan tidak valid melalui proses verifikasi data pengguna, di mana autentikasi yang berhasil akan membuka kunci secara otomatis, sedangkan kegagalan autentikasi akan memicu *buzzer* sebagai bentuk peringatan keamanan.
3. Penerapan autentikasi ganda menggunakan sidik jari dan PIN, serta dukungan fitur notifikasi dan monitoring berbasis IoT secara real-time, memberikan peningkatan pada aspek keamanan sekaligus memudahkan pengguna dalam memantau aktivitas akses terhadap brankas.

4. Implementasi sistem ini memberikan nilai tambah dalam bentuk kemudahan pengawasan jarak jauh serta meningkatkan keandalan sistem dalam merespons potensi akses yang tidak sah.

6.2. Saran

Berdasarkan hasil perancangan dan pengujian yang telah dilakukan, terdapat beberapa hal yang dapat dijadikan sebagai pengembangan pada penelitian selanjutnya. Salah satu aspek yang perlu diperhatikan adalah penambahan sumber daya cadangan, mengingat sistem yang dibangun masih bergantung pada suplai listrik utama sehingga tidak dapat beroperasi saat terjadi pemadaman. Dengan adanya dukungan daya alternatif seperti baterai atau UPS, sistem diharapkan tetap dapat menjalankan fungsi keamanan secara optimal dalam berbagai kondisi. Selain itu, pengembangan juga dapat diarahkan pada peningkatan fitur monitoring berbasis IoT, seperti penyempurnaan sistem notifikasi dan integrasi dengan platform yang lebih luas, sehingga kemampuan pemantauan menjadi lebih fleksibel dan responsif terhadap aktivitas akses brankas.