

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian dan analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem dapat mendeteksi dan membedakan pencurian sepeda motor dengan mendeteksi kunci kontak, getaran, dan membandingkan lokasi ketika sepeda motor dipindahkan dari posisi parkir awal. Sistem dapat menghitung jarak *users* dengan sepeda motor dengan hasil yang akurat perbandingan dengan jarak google maps.
2. Sistem dapat menampilkan lokasi sepeda motor dengan akurasi 99.9998%. Sistem dapat mengirimkan data lokasi ke *realtime database* dengan rata-rata *delay* 2.33 detik
3. Sistem dapat memberikan notifikasi kepada *users* dengan status pemilik dan status aparat dengan kondisi yang jika motor dipindahkan sejauh 50 meter dari posisi parkir maka pemilik menerima notifikasi langsung sedangkan aparat yang berada pada radius 10 kilo meter menerima notifikasi tersebut, berdasarkan pengujian maka tingkat keberhasilan 100%. Sitem mengirimkan notifikasi kepada pemilik ketika kondisi terpenuhi dengan rata-rata *delay* 1.2 detik, dan notifikasi kepada aparat dengan *delay* rata-rata 1.26 detik.

Berdasarkan pengujian dan analisa yang telah disimpulkan diatas secara garis besar aplikasi berjalan dengan baik, fungsional yang dituju pada tujuan penelitian telah tercapai dengan baik.

5.2 Saran

Seperti yang telah dijelaskan pada kesimpulan bahwa aplikasi telah berjalan dengan baik jika mengabaikan keefektifan aplikasi. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan aplikasi memiliki banyak kekurangan dikarenakan menggunakan platfom kodular yang mengurangi kinerja dari sistem tersebut. Untuk perbaikan kedepannya bisa mengikuti saran sebagai berikut:

1. Pada bagain hardware sebenarnya sudah sangat bagus sesuai dengan modal yang tersedia. Jika penelitian berikutnya memiliki modal yang lebih maka bisa diperbaiki pada bagian sumber daya dan koneksi internet yang tidak mengandalkan wifi tetapi mengandalkan perangkat sistem itu sendiri.
2. Menghubungkan alarm keamanan bawaan sepeda motor dengan sistem.
3. Menggunakan android studio atau flutter untuk pengembangan aplikasi.
4. Tampilan sebenarnya telah sesuai dengan yang dihrapkan akan tetapi pengembangan ui/ux yang tidak fleksibel pada kodular membuat tampilan menjadi kasar dibandingkan dengan android studio dan flutter oleh karna itu tampilan diperbaiki lagi pada android studio dan flutter.

5. Menggunakan *Foreground Service* pada aplikasi tersebut. *Foreground Service* merupakan servis yang disediakan kotlin, java, dan dart yang dapat digunakan pada android aplikasi yang bertujuan aplikasi tetap berjalan walupun aplikasi tidak aktif dan device terkunci. Servis ini akan memaksimalkan kinerja aplikasi dan notifikasi seperti aplikasi tetap mengirimkan lokasi user dan tetap menerima lokasi sepeda motor sehingga notifikasi tetap bisa dipanggil.
6. Menggunakan `ACCESS_BACKGROUND_LOCATION` pada aplikasi. Hal ini akan meningkatkan keefektifan sistem yang dimana pada kodular hanya dapat mengakses `ACCESS_COARSE_LOCATION` dan izin `ACCESS_FINE_LOCATION`. Serta pada kodular banyak sekali *bug* sistem sehingga pada penelitian ini menggunakan html untuk mengatasi *bug* tersebut.
7. Aplikasi yang dikembangkan bisa lebih fleksibel yaitu bisa dilakukan penambahan sepeda motor dan penambahan jumlah aparat. Hal ini kembali lagi kepada penggunaan platform kodular yang terbatas dalam pengambilan data dari firebase. Perbaikan pada kotlin bisa dilakukan dengan `countChildren(childPath: String, callback: (List<String>) -> Unit)` sehingga bisa mendapatkan `childSnapshot.key`.
8. Menambahkan fitur waktu posisi tersebut sehingga *user* dapat mengetahui bahwa sistem berjalan dengan baik dan juga monitoring batrai pada sistem tersebut.

