

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan terhadap sistem keamanan sepeda motor dengan *face recognition* dan tracking GPS berbasis raspberry pi, dapat disimpulkan:

1. Dengan menggunakan modul *face_recognition* dari Adam Geitgey dan *dlib* dari Davis king didapatkan akurasi pengenalan wajah dengan metode perbandingan yaitu sebesar 93,75% untuk wajah yang terdaftar pada dataset, dan akurasi sebesar 81,25% untuk wajah yang tidak terdaftar.
2. Penggunaan aksesoris diwajah yang tidak menutupi lebih dari 80% wajah tidak memengaruhi dari pengenalan wajah, kecuali pada saat memakai helm dengan kaca ditutup, hal itu disebabkan ada pantulan gambar dari kaca helm.
3. Jarak minimal sistem dapat mengenali wajah yaitu 20 cm dan maksimal 90 cm, jarak 30-40 cm merupakan jarak yang ideal dan nyaman untuk digunakan.
4. Saat meminta lokasi pada telegram, akan muncul koordinat berupa latitude dan longitude dengan satuan desimal 7 angka dibelakang koma, koordinat tersebut dapat dibuka melalui aplikasi maps. Akurasi antara modul GPS dengan GPS ponsel rata-rata adalah 3,85 meter.
5. Pengendalian relay menggunakan telegram memiliki delay rata-rata 0,738 detik, sedangkan dengan sistem *face recognition* 2,17 detik. Hal ini menunjukkan bahwa sistem pengendalian relay menggunakan telegram dan sistem *face recognition* dapat diimplementasikan sebagai sistem yang memiliki delay yang rendah.

6. Penerimaan pemberitahuan telegram tergolong cepat, dengan *response time* rata-rata 1,18 detik, tetapi pemberitahuan saat menggunakan sistem *face recognition* memiliki waktu rata-rata 5,77 detik, hal ini dapat disebabkan oleh jaringang internet dan besarnya ukuran gambar yang dikirim.
7. Hasil keseluruhan alat memiliki kinerja yang baik untuk mengenali pemilik dan bukan pemilik dari sepeda motor. Dengan kontrol penuh dari telegram, memudahkan pemilik untuk mengetahui lokasi motor dan mengendalikan motor melalui telegram. Sehingga bila mana terjadi pencurian, motor dapat diketahui lokasinya, citra wajah orang yang mencurinya dan dapat dimatikan dari jarak jauh.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian ini masih terdapat kekurangan dan dapat memungkinkan untuk pengembangan lebih lanjut. Oleh karena itu penulis merasa perlu untk memberi saran-saran sebagai berikut:

1. Untuk memperbaiki keakuratan penganalan wajah yang lebih baik disarankan untuk melakukan input dataset dengan berbagai kondisi, serta citra dataset diberikan resolusi yang lebih tinggi agar sistem dapat mengenali wajah dengan baik.
2. Melakukan pembaruan terhadap algoritma dan metode agar lebih cepat dan memiliki tingkat akurasi yang tinggi.
3. Agar digunakan *embedded board* yang spesifikasinya lebih tinggi untuk mendapatkan waktu dan akurasi yang lebih baik.
4. Menggunakan kamera dengan resolusi yang tinggi dan tahan terhadap air dan