

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini mengusulkan aplikasi presensi wajah berbasis Android dengan menggunakan deteksi lokasi dan pengenalan wajah. Pengujian lokasi deteksi dilakukan dengan cara menguji secara langsung menggunakan *real device* Android. Hasil yang didapatkan adalah koordinat lokasi yang akurat terhadap posisi *device* Android, dengan toleransi kesalahan 10-20 meter pada mode *PRIORITY_HIGH_ACCURACY*. Selain itu dilakukan pula pengujian deteksi lokasi palsu dengan menggunakan aplikasi Fake GPS. Kesimpulan yang didapatkan adalah aplikasi sukses mendeteksi lokasi palsu dengan menghitung perbedaan jarak dua koordinat lokasi terakhir pada interval waktu 1 detik dengan toleransi maksimal 0,75 km. Meskipun begitu, deteksi lokasi belum diuji lebih lanjut pada aplikasi pemalsuan lokasi lain dan pada *device* Android yang sudah dilakukan *rooting*.

Pengenalan wajah diuji pada 7 wajah berbeda, dengan *embeddings* 6 wajah tersimpan di basisdata dan 1 tidak tersimpan. Hasilnya adalah dengan menggunakan wajah asli yang dideteksi melalui kamera, 6 wajah yang datanya tersimpan sukses dikenali identitasnya dengan hasil evaluasi jarak kurang dari 1. Sementara 1 wajah yang tidak tersimpan di basisdata tidak dapat dikenali. Kesimpulan dari hasil dari pengujian wajah rekayasa adalah aplikasi dapat mendeteksi wajah valid yang berasal dari gambar melalui pergerakan wajah, sementara untuk wajah yang berasal dari video masih dideteksi sebagai wajah yang valid. Dikarenakan keterbatasan waktu dan alat, pengujian tidak mencakup fungsionalitas kamera, CPU dan GPU pada berbagai *device* Android yang memiliki karakteristik berbeda-beda.

5.2 Saran

Meskipun aplikasi saat ini berjalan dengan baik, namun beberapa pekerjaan di masa depan dapat dilakukan untuk mengatasi kekurangan dan menambahkan fitur baru pada sistem yang telah dibuat ini, sehingga dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan meminimalisir kesalahan serta kecurangan.

1. Aplikasi ini memenuhi semua persyaratan fungsional dan non-fungsional. Namun, pekerjaan yang paling penting di masa depan adalah distribusi aplikasi kedepan, mengumpulkan umpan balik, dan memverifikasi fungsionalitas pada beberapa perangkat dengan beragam versi Android, karena karakteristik dan perilaku sistem dapat bervariasi.
2. Untuk meminimalisir kecurangan presensi melalui rekayasa citra video, maka perlu ditambahkan metode baru seperti verifikasi suara atau verifikasi dengan biometrik.
3. Penambahan metode baru dalam mengontrol kehadiran seperti pemeriksaan retrospektif untuk hari sebelumnya, jika pengguna lupa merekam presensi keluar.