

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai kesimpulan dan saran dalam laporan tugas akhir ini. Pada kesimpulan berisi hasil yang dicapai dari penelitian berdasarkan tujuan yang telah ditetapkan pada tahap awal penelitian. Sementara pada saran berisi harapan yang diinginkan terkait pengembangan yang akan dilakukan terkait dengan topik penelitian.

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan tahapan-tahapan penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi presensi guru berbasis geofence, firebase ID, dan *face capture* pada SMAN 1 Ulakan Tapakis berhasil dibangun. Aplikasi ini dinyatakan berhasil dibangun berdasarkan pembuktian melalui hasil pengujian yang menunjukkan bahwa fitur-fitur yang telah dibangun sesuai dengan desain rancangan aplikasi yang ada. Penggunaan sistem ini dapat mengatasi beberapa permasalahan pada SMAN 1 Ulakan Tapakis, seperti yang dijabarkan di bawah ini:

1. Aplikasi mobile presensi guru berbasis geofence, Firebase ID, dan face capture pada SMAN 1 Ulakan Tapakis telah berhasil dibangun dan diimplementasikan sesuai dengan rancangan sistem yang direncanakan. Hal ini dibuktikan melalui hasil pengujian fungsional yang menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.
2. Penerapan Firebase ID, validasi waktu dari perangkat, serta geofence berbasis GPS mampu meningkatkan integritas data presensi guru dengan meminimalisir potensi kecurangan, seperti praktik penitipan presensi dan manipulasi lokasi maupun waktu presensi.
3. Berdasarkan hasil pengujian efisiensi, proses presensi menggunakan sistem yang dibangun terbukti 5,944 kali lebih efisien dibandingkan dengan sistem presensi berbasis kertas yang sebelumnya diterapkan di SMAN 1 Ulakan Tapakis.
4. Sistem yang dibangun mampu menyimpan data presensi secara digital, sehingga memudahkan proses pencadangan data, mengurangi risiko

kehilangan berkas, serta mengurangi kebutuhan ruang penyimpanan fisik dokumen presensi.

5. Sistem ini menyediakan data presensi secara real-time, sehingga mempermudah pihak manajemen sekolah, khususnya kepala sekolah, dalam melakukan monitoring dan evaluasi kehadiran guru.
6. Proses pelaporan presensi dengan menggunakan sistem yang dibangun terbukti sekitar 60 kali lebih efisien dibandingkan dengan proses pelaporan presensi pada sistem yang sedang berjalan.
7. Berdasarkan hasil pengujian penerimaan pengguna (*User Acceptance Test*), diperoleh tingkat penerimaan sebesar 84,12% dari tiga peran pengguna, yang menunjukkan bahwa pengguna setuju hingga sangat setuju bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan dan kriteria kegunaan yang ditetapkan.

6.2. Saran

Aplikasi presensi guru berbasis geofence, Firebase ID, dan *face capture* pada SMAN 1 Ulakan Tapakis ini masih membutuhkan pengembangan lebih lanjut seiring dengan bertambahnya kebutuhan proses presensi dan pelaporannya, serta terkait perjalanan dinas. Pengembangan ke depan dapat dilakukan dengan memperluas cakupan perangkat pengguna seperti penggunaan kotlin multiplatform atau react native agar kompatibel dengan perangkat Android dan iOS. Selain itu, penggunaan model *machine learning* dan *image recognition* untuk melengkapi fitur *face capture*. Untuk pengembangan selanjutnya juga dapat dilakukan dengan pengembangan fitur seperti presensi terkait proses belajar-mengajar (PBM).