

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Perancangan dan pembangunan aplikasi *mobile* untuk manajemen absensi menggunakan Flutter dapat dilakukan dengan memanfaatkan kelebihan *framework* ini yang memungkinkan pengembangan yang cepat dengan tampilan antarmuka pengguna yang menarik dan responsif. Penggunaan Flutter juga mempermudah integrasi dengan berbagai layanan *backend* dan API yang diperlukan untuk manajemen data absensi.
2. Teknologi *face recognition* dapat diterapkan dalam aplikasi absensi untuk memastikan bahwa hanya individu yang terdaftar yang dapat melakukan absensi. Dengan menggunakan algoritma pengenalan wajah, aplikasi dapat memverifikasi identitas pengguna berdasarkan fitur wajah mereka. Hal ini mencegah terjadinya absensi palsu dan penitipan absensi, karena hanya wajah yang telah terdaftar dan diverifikasi yang dapat mengakses sistem absensi.
3. Untuk meningkatkan keamanan dan akurasi sistem pengenalan wajah, teknologi *face anti-spoofing* perlu diimplementasikan. Teknologi ini dapat mendeteksi upaya pemalsuan seperti penggunaan foto, video, atau masker wajah untuk menipu sistem absensi. Model pada penelitian ini memiliki akurasi sebesar 98% yang diuji pada *data testing* dengan detail sebagai berikut:
 - *True Positive (Real yang terdeteksi sebagai Real)*: 62
 - *True Negative (Spoof yang terdeteksi sebagai Spoof)*: 102

- *False Positive* (*Real* yang terdeteksi sebagai *Spoof*): 1
- *False Negative* (*Spoof* yang terdeteksi sebagai *Real*): 2

5.2 Saran

Adapun saran pada penelitian ini yang dapat dipertimbangkan pada pengembangan selanjutnya adalah sebagai berikut :

1. Pertimbangkan aspek privasi dan keamanan data wajah pengguna dengan menerapkan enkripsi dan perlindungan data yang kuat.
2. Gunakan algoritma *machine learning* lain untuk melakukan perbandingan dengan algoritma ResNet50 yang dipakai pada penelitian ini.
3. Lakukan pembaruan rutin pada sistem *anti-spoofing* untuk mengatasi teknik pemalsuan baru yang mungkin muncul.

