

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis, perancangan yang telah dilakukan pada sistem presensi guru berbasis *Face ID* di SD Negeri Mejasem Timur 02, maka dapat diambil beberapa simpulan yaitu:

1. Mengatasi Kelemahan Pada Sistem Manual:

Sistem presensi ini berbasis website dengan teknologi *Face Recognition* (*face-api.js* dan *OpenCV*) ini berhasil menggantikan pencatatan manual menggunakan buku absensi. Sistem ini sangat mampu memangkas waktu proses presensi dan meminimalkan kesalahan pencatatan data kehadiran.

2. Meningkatkan Keamanan dan Akurasi:

Penggunaan media autentikasi wajah (*Face ID*) secara efektif dapat mengurangi tindakan seperti memanipulasi data kehadiran, titip tanda tangan oleh pihak lain.

3. Efisiensi Administrasi dan Pelaporan:

Berdasarkan analisis PIECES dan implementasi sistem, rekapitulasi data kehadiran guru kini berjalan secara otomatis. Admin dan operator dapat memonitor kehadiran secara *real-time* melalui dashboard serta mencetak laporan absensi kehadiran dalam format PDF baik secara harian, mingguan, maupun bulanan, sehingga mengurangi penggunaan kertas (*paperless*).

4. Hasil Pengujian Valid:

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing*, seluruh fungsi utama sistem-mulai dari proses login, manajemen data guru, registrasi *Face ID*, presensi masuk dan pulang, hingga cetak laporan telah berfungsi dengan baik dan dinyatakan berhasil.

6.2 Saran

Meskipun sistem ini telah berhasil diimplementasikan dengan baik, masih terdapat keterbatasan yang perlu diperhatikan. Oleh karena itu, saran yang diusulkan untuk pengembangan sistem ke depan sebagai berikut:

1. Optimalisasi perangkat Keras Dan Lingkungan:

Mengingat akurasi *Face ID* ini sangat bergantung pada kualitas kamera dan pencahayaan, pihak sekolah disarankan untuk menyediakan perangkat *webcam* HD dengan spesifikasi mumpuni serta menempatkan perangkat presensi di area dengan intensitas pencahayaan yang stabil dan cukup.

2. Peningkatan Infrastruktur Jaringan:

Untuk menjaga kelancaran proses deteksi wajah dan penyimpanan data ke database secara *real-time*, kestabilan koneksi jaringan internet atau lokal di lingkungan SD Negeri Mejasem Timur 02 perlu terus dipelihara dan ditingkatkan.

3. Pengembangan Fitur Deteksi Aksesoris:

Sistem ke depan dikembangkan agar memiliki kemampuan pengenalan wajah yang lebih adaptif, misalnya tetap mengenakan masker atau aksesoris tertentu tanpa menurunkan tingkat akurasi secara signifikan.

4. Sosialisasi dan Edukasi Pengguna:

Perlu diadakan sosialisasi singkat bagi para guru untuk mengenai tata cara melakukan presensi wajah yang benar (seperti posisi wajah menghadap kamera dan melepaskan penghalang wajah untuk sementara waktu) agar tidak terjadi kegagalan sistem pada saat mendeteksi wajah.