

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pencatatan presensi merupakan bagian yang tak terpisahkan dari sistem manajemen sekolah. Kehadiran siswa sangat penting untuk memantau perkembangan akademik serta menjaga kedisiplinan, serta mendukung efektivitas proses pembelajaran. Namun, dalam pelaksanaannya, sistem presensi konvensional yang masih bersifat manual atau berbasis perangkat fisik seringkali menimbulkan berbagai kendala, seperti proses yang memakan waktu, potensi *human error*, hingga keterbatasan dalam hal keamanan dan efisiensi data. Kondisi ini mendorong perlunya sebuah solusi presensi yang lebih modern, otomatis, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi.

Salah satu alternatif yang menjanjikan adalah penerapan teknologi pengenalan wajah (*Face ID*). Teknologi ini mampu mengidentifikasi individu berdasarkan ciri-ciri unik pada wajah, sehingga tidak memerlukan perangkat tambahan seperti kartu atau alat identifikasi lainnya. Dengan tingkat akurasi yang tinggi dan proses identifikasi yang cepat, sistem presensi berbasis *Face ID* menawarkan kepraktisan sekaligus keamanan lebih baik. Selain itu penggunaan fitur biometrik menjadikan sistem ini sulit dipalsukan dan lebih andal dalam mengelola data kehadiran siswa secara *real-time*.

Selain itu, dengan perkembangan teknologi informasi, penyimpanan data presensi secara manual atau menggunakan metode tradisional dapat menjadi

tidak efisien. Sistem presensi berbasis *web* yang mengintegrasikan pengenalan wajah menawarkan kemudahan dalam akses dan pemantauan presensi secara *real-time*. Melalui *platform web*, guru dan staff administrasi dapat dengan mudah memantau kehadiran siswa secara daring, baik dari dalam maupun luar lingkungan sekolah. Data presensi yang tersimpan dalam basis data terpusat juga memungkinkan pengelolaan yang lebih efisien dan lebih mudah dipertanggungjawabkan.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem dengan teknologi *Face Recognition* yang terintegrasi dengan *framework Laravel* yang diharapkan dapat memberikan solusi yang lebih andal dan aman dalam mengelola kehadiran siswa di sekolah ini. Maka dari itu, penulis ingin merancang sebuah sistem teknologi *Face Recognition* yang terintegrasi dengan *framework Laravel* di SMK Al-Qur'an Zaenudin Kramat dengan judul penulisan “Sistem *Monitoring* Presensi menggunakan *Face ID* yang terintegrasi dengan *database* berbasis *Web* di SMK Al-Qur'an Zaenudin Kramat”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan penentuan dari latar belakang di atas, maka dapat diambil rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana mengintegrasikan sistem *Raspberry PHI* dengan *database* berbasis *web*?

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan diperlukan agar penelitian lebih terfokus pada inti

permasalahan yang ingin diselesaikan. Adapun batasan dalam penelitian ini adalah:

1. Sistem hanya mencakup fungsi presensi menggunakan *Face Recognition*.
2. *Database* berbasis *web* digunakan untuk pencatatan dan pengelolaan data kehadiran.
3. Tidak mencakup integrasi dengan sistem penggajian atau sistem informasi lainnya.
4. Data yang digunakan adalah data simulasi yang bersifat *online*.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Dari beberapa uraian diatas ada beberapa tujuan dan manfaat, antara lain :

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari pembuatan sistem presensi menggunakan *Face ID* berbasis *web* ini bertujuan untuk membuat sistem presensi siswa berbasis *Face ID* yang terintegrasi dengan *platform web* sebagai pengganti sistem sebelumnya yang masih menggunakan manual atau kartu. Sistem baru ini diharapkan mampu meningkatkan akurasi dan keamanan data kehadiran, meminimalisir kecurangan seperti peminjaman kartu, serta mempercepat proses presensi dan kapitulasi data secara otomatis dan *real-time*. Selain itu, sistem ini juga bertujuan untuk memudahkan pihak sekolah dalam memantau kehadiran siswa lebih efektif dan efisien melalui akses *online*.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagi Pihak sekolah :

- a. Membantu pihak sekolah dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi proses presensi siswa, serta mempermudah pengelolaan data kehadiran secara digital dan terpusat.
- b. Memudahkan guru dalam melakukan pencatatan dan rekapitulasi kehadiran siswa secara otomatis, sehingga dapat menghemat waktu dan tenaga dalam kegiatan administratif.
- c. Meningkatkan siswa-siswi disiplin kehadiran dan mengurangi kemungkinan penyalahgunaan sistem presensi seperti kartu atau pencatatan palsu.

2. Bagi Kampus Politeknik Harapan Bersama Tegal :

- a. Sebagai tolak ukur kemampuan dari mahasiswa dalam mengimplementasi mata kuliah dan dalam menyusun laporan.
- b. Memberikan kesempatan pada mahasiswa untuk terjun dan berkomunikasi langsung dengan masyarakat.
- c. Sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

3. Bagi Mahasiswa :

- a. Menambah wawasan mahasiswa tentang ilmu teknologi komputer.
- b. Menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama belajar di Politeknik Harapan Bersama Tegal.
- c. Menyajikan hasil-hasil yang diperoleh dalam bentuk laporan.

- d. Menyajikan hasil atau data-data untuk dikembangkan menjadi Tugas Akhir.

1.5 Sistematika Penulisan Laporan

Adapun sistematika penulisan pada laporan Tugas Akhir ini terbagi beberapa sub-bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang isi laporan secara umum yang berisi tujuh sub bab yaitu latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang penelitian terkait sistem monitoring presensi menggunakan *face id* berbasis *web* yang mengemukakan berbagai referensi atau tinjauan pustaka dan landasan teori yang mendukung kajian atau analisis dalam proses pengerjaan Tugas Akhir.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan gambaran prosedur penelitian yang terdiri dari proses analisis permasalahan, desain, pengujian, implementasi dan perawatan. Serta metode pengumpulan data meliputi observasi di SMK ZAENUDIN KRAMAT, dan wawancara dengan salah satu Kepala Sekolah, serta studi literatur.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan tentang analisa permasalahan, analisa kebutuhan sistem perangkat keras atau *hardware* dengan menggunakan *raspberry phi* serta perancangan sistem yang meliputi diagram blok, perancangan perangkat keras, dan perancangan *flowchart*.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang implementasi perancangan sistem monitoring presensi menggunakan *Face ID* berbasis *Raspberrry PHI* yang terintegrasi dengan *platform web* dalam perangkat keras atau *hardware* dan hasil pengujian sistem yang dibuat dan pengujian mengenai rancangan yang dibuat.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang diambil dari perancangan yang dibuat serta saran untuk peningkatan dan perbaikan yang berkaitan dengan analisa dan optimalisasi sistem berdasarkan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya untuk bisa di implementasikan untuk pengembangan di masa depan.