

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Sistem absensi merupakan bagaimana proses pencatatan sebuah presensi dilakukan, sedangkan absensi merupakan dokumen yang mencatat jam hadir setiap pekerja atau pelajar. Perkembangan teknologi yang cukup pesat saat ini juga dapat dirasakan pada sistem absensi, dimana absensi saat ini sudah banyak memanfaatkan teknologi seperti absensi berbasis sidik jari yang sudah mulai ramai digunakan baik perusahaan, perkantoran, maupun dalam lingkup sekolah. (Muhammad Rizki : 2015)

SMK Tritech adalah suatu instansi yang bergerak di dunia pendidikan. Namun ada kendala yang dihadapi oleh perusahaan Sistem absensi kehadiran siswa/i masih berjalan dengan sistem absensi manual, dimana siswa/i melakukan pengisian absensi pada setiap mata pelajaran berlangsung dengan memberikan keterangan atau paraf siswa/I telah hadir dan mengikut proses belajar mengajar. Hal itu tentu kurang efektif karena terbukanya kesempatan untuk melakukan kecurangan. Selain itu, rekapitulasi oleh Tata Usaha (TU) juga dilakukan dengan cara manual yang membutuhkan waktu lama karena harus memasukkan banyak data. Absensi kehadiran ini berpengaruh pada proses penilaian kehadiran siswa/I sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pembuatan laporan kehadiran siswa/I. Oleh karena itu keaslian dari data kehadiran siswa/I sangat diperlukan agar proses penilaian dapat berjalan dengan baik.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut dibutuhkan sebuah sistem aplikasi absensi kehadiran siswa/I untuk memperoleh hasil absensi yang akurat. Dengan merancang sistem aplikasi absensi wajah berbasis web dan menggunakan metode Eigenface dapat mengatasi permasalahan tersebut. Sehingga proses absensi dapat dilakukan lebih akurat dan dapat mengatasi kecurangan kehadiran dari siswa/I. Untuk mesin absensi wajah, siswa/I wajib melakukan absensi melalui proses perekam wajah dengan cara berdiri didepan sensor kamera dan komputer yang sudah terkoneksi kamera *webcam* dapat mengenali wajah seseorang walaupun orang tersebut tidak secara langsung melakukan proses absensi. Hal ini dilakukan melalui kamera *webcam* yang terkoneksi akan melakukan proses perekam dan pengenalan terhadap objek wajah yang dideteksi secara *real-time*. Kemudian dari hasil pengenalan wajah ini, digunakan untuk memperbaharui status kehadiran seseorang pada suatu tempat atau ruangan.

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka penulis mengambil judul penelitian **“Penerapan Metode Eigenface Dalam Sistem Kehadiran Siswa/I Pada SMK Tritech Berbasis Web”**.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Sehubungan dengan permasalahan yang ada maka penulis mencoba untuk mengidentifikasi masalah adalah :

1. Absensi siswa/i dilakukan secara manual yaitu paraf mahasiswa yang hadir pada PT. Industri Pembungkus International.

2. Perusahaan mengalami kendala dalam Absensi Wajah pada SMK Tritech.
3. Belum adalanyan aplikasi yang khusus dalam mengolah data presensi absensi siswa/i pada SMK Tritech.

I.2.2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana mempermudah siswa/I dapat melakukan absensi?
2. Bagaimana mempermudah SMK Tritech dapat menerima hasil absensi siswa/I dengan efektif ?
3. Bagaimana merancang sebuah aplikasi kehadiran siswa/I pada SMK Tritech?

I.2.3. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Data *input* meliputi data siswa/i dan data absensi siswa/i.
2. Data *Output* meliputi laporan absensi siswa/i.
3. *Database* untuk menyimpan data hasil dari inputan yaitu menggunakan *MySQL*.
4. Bahasa pemograman yang akan digunakan untuk membangun sistem adalah *PHP*.
5. Bahasa pemrograman yang akan di buat oleh peneliti adalah berbasis *Web*.
6. Model perancangan yang digunakan adalah UML (*Unified Modeling Language*).

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Adapun tujuan dari perancangan aplikasi ini adalah :

1. Untuk mempermudah siswa/I dalam melakukan absensi tiap hari dengan absensi sensor wajah.
2. Untuk mempermudah SMK Trittech dalam membuat rekap absensi.
3. Merancang sebuah aplikasi kehadiran siswa/I pada SMK Trittech berbasis *Web*.
4. Untuk menerapkan metode Eigenface dalam sistem kehadiran siswa/I pada SMK Trittech.

I.3.2. Manfaat

Manfaat penelitian ini yaitu :

1. Dapat mempermudah siswa/I dalam melakukan absensi kehadiran siswa/I pada SMK Trittech.
2. Dapat memperoleh hasil rekap absensi siswa/I yang lebih efektif dan efisien.
3. Terciptanya sebuah sistem aplikasi kehadiran siswa/I pada SMK Trittech berbasis web.
4. Diterapkannya metode Eigenface sehingga proses kehadiran dapat dilakukan dengan deteksi wajah siswa/i.

I.4. Metodologi Penelitian

Metode-metode yang penulis gunakan dalam merancang, menulis, dan mengembangkan skripsi ini terdiri dari beberapa bagian yang saling terkait dan saling melengkapi, yakni:

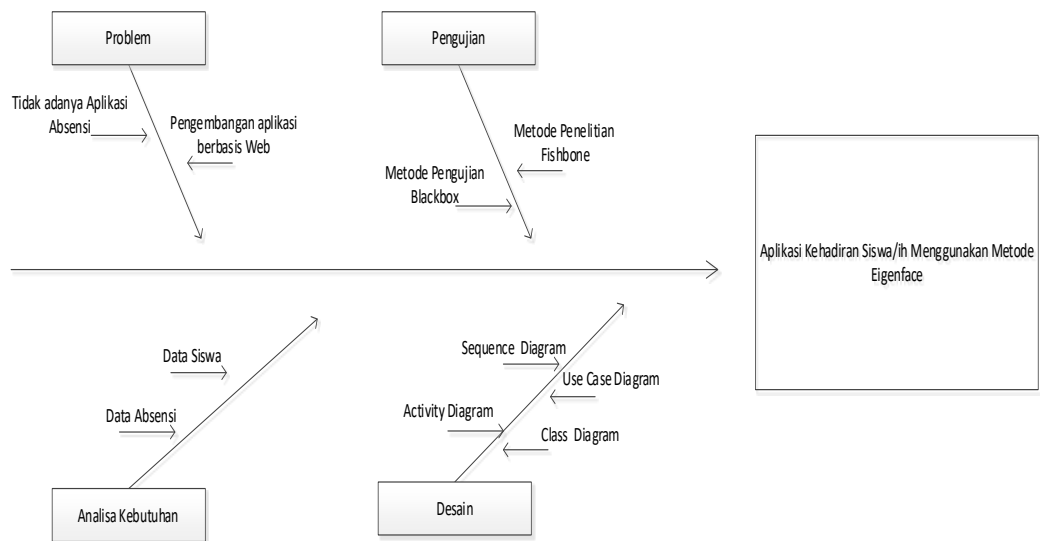
1. Metode Analisis dan Perancangan

Metode analisis dan perancangan yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah pendekatan *Object Oriented Analysis and Design (OOAD)* dengan menggunakan notasi *Unified Modeling Language (UML)* yang mencakup *flowchart*, *use case diagram*, dan rancangan layar.

2. Studi Kepustakaan

Yaitu suatu penelitian pribadi yang penulis lakukan guna mengumpulkan landasan teori sebaik-baiknya dan sebenar-benarnya dengan cara membaca, mempelajari, dan mencari buku-buku bacaan, berbagai makalah dan topik pembahasan ilmiah maupun umum, dan literatur-literatur yang berhubungan dengan topik yang penulis hadapi untuk dikembangkan. Berbagai sumber penulis cari, baik yang bersifat badaniah (hadir langsung, mengunjungi perpustakaan, toko buku, meminjam buku-buku milik teman / dosen, koleksi pribadi penulis) maupun pencarian informasi yang bersifat maya (melalui internet, forum-forum diskusi, artikel pendukung riset penelitian penulis, beragam *e-book* pendukung, dan lain-lain).

Untuk menganalisa data tersebut di atas maka digunakan alur analisis yang disusun dengan langkah – langkah berbentuk diagram alir seperti di bawah ini :



Gambar I.1. Prosedur Perancangan Sistem

Dalam pengembangannya metode Kerangka *Fishbone* memiliki beberapa tahapan yaitu : *requirement* (analisis kebutuhan), *design sistem* (*system design*), *coding*, pengujian program, pemeliharaan sistem

1. Problem

Adapun permasalahan yang sedang berjalan pada aplikasi wireless sebelumnya adalah belum berkembang sebuah aplikasi kehadiran siswa/i dengan berbasis web yang dapat berfungsi untuk mempermudah pengguna dalam melakukan proses absensi.

2. Pengujuan

Pada tahapan ini peneliti menguji sistem yang telah dibuat menggunakan pengujian teori dan praktek. Pengujian teori peneliti menggunakan *blackbox testing* dan pengujian praktek peneliti menggunakan *localhost*.

3. Analisis Kebutuhan

Berisi tentang hal-hal yang harus ada pada hasil perancangan agar mampu menyelesaikan masalah yang ada sesuai tujuan. Data yang dibutuhkan dalam

melakukan perancangan sistem adalah data kehadiran siswa/i pada SMK Tritech

4. Desain Sistem

Secara umum kehadiran siswa/i Dengan Metode *Eigenface* pada SMK Tritech menggunakan model perancangan *Unified Modelling Language*.

I.5. Kontribusi Penelitian

Kontribusi keilmuan dari penelitian ini yaitu peneliti bertujuan untuk merancang sistem yang baru dalam presensi siswa/i pada SMK Tritech Berbasis web. Aplikasi yang di rancang oleh penulis dapat mempermudah pekerjaan para guru dalam pelaksanaan absensi siswa/i, sistem yang akan diusulkan penulis menggunakan aplikasi PHP dan Mysql.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Yusuf (2016) dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Absensi Perkuliahan Mahasiswa Dengan Pengenalan Wajah” Proses absensi yang dilakukan secara manual dinilai kurang efektif karena terbukanya kesempatan melakukan kecurangan. Selain itu, proses rekapitulasi manual membutuhkan waktu yang lama. Sistem absensi dengan teknologi dapat diterapkan untuk membantu proses absensi dan rekapitulasi yang efektif. Pada tugas akhir ini, teknologi yang digunakan adalah sistem pengenalan wajah. Pembuatan aplikasi absensi dengan pengenalan wajah ini menggunakan metode *Eigenface* untuk melakukan proses pengenalan wajah.

I.6. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan SMK Tritech yang beralamat di Jl. Bhayangkara No.484, Indra Kasih, Kec. Medan Tembung, Kota Medan, Sumatera Utara 20221.

I.7. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menerangkan tentang teori-teori dan metode yang berhubungan dengan topik yang dibahas atau permasalahan yang sedang dihadapi yaitu berupa pembahasan mengenai UML dan normalisasi.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini mengemukakan tentang analisa sistem yang sedang berjalan, evaluasi sistem yang berjalan dan desain sistem secara detail.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Pada bab ini menerangkan hasil dan pembahasan program yang dirancang serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan penulisan dan saran dari penulis sebagai perbaikan di masa yang akan datang untuk sistem.