

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan di segala bidang dalam era globalisasi saat ini begitu pesat, terutama dalam bidang TIK yang semakin maju seiring dengan meningkatnya kebutuhan pemakai. Perkembangan ini membuat banyak pekerjaan manusia digantikan oleh komputer, sehingga adanya pergantian posisi manusia oleh komputer ini membuat pekerjaan dapat diselesaikan dengan biaya lebih murah dan lebih optimal, namun tetap dapat diandalkan.

Perkembangan ilmu pengetahuan di segala bidang dalam era globalisasi saat ini begitu pesat, terutama dalam bidang TIK yang semakin maju seiring dengan meningkatnya kebutuhan pemakai. Perkembangan ini membuat banyak pekerjaan manusia digantikan oleh komputer, sehingga adanya pergantian posisi manusia oleh komputer ini membuat pekerjaan dapat diselesaikan dengan biaya lebih murah dan lebih optimal, namun tetap dapat diandalkan.

Pada toko-toko besar yang sudah mempunyai CV, umumnya masih menggunakan sistem manual untuk pencatatan kehadiran karyawan. Sistem dengan cara manual biasanya menggunakan lembar presensi yang telah disediakan sesuai dengan nama masing-masing karyawan, bisa juga dengan membagi lembar presensi dan meminta karyawan untuk menandatangani. Dalam sistem pencatatan kehadiran dengan cara manual menimbulkan beberapa permasalahan, salah satunya adalah karyawan yang dapat memanipulasi pencatatan kehadiran tersebut. Selain itu, proses yang dilakukan cukup memakan waktu dan tenaga. Sistem pencatatan kehadiran seperti ini tidak efektif dan kurang akurat.

Pengenalan citra wajah atau *face recognition* yang merupakan salah satu konsentrasi pada bidang *computer vision* adalah salah satu teknologi biometrik yang telah banyak diaplikasikan dalam sistem keamanan. Secara umum, pada implementasinya pengenalan citra wajah dilakukan menggunakan sebuah *webcam* untuk menangkap citra wajah seseorang, kemudian citra wajah tersebut

dibandingkan dengan citra wajah sebelumnya yang telah disimpan. Terdapat beberapa algoritma untuk pengenalan wajah, salah satu di antaranya adalah sistem pengenalan wajah menggunakan algoritma *FisherFaces*. Algoritma *FisherFaces* mengekstraksi informasi-informasi penting dalam suatu citra wajah.

Pada Dahsyat Cell Grosir, sistem pencatatan kehadiran karyawannya masih menggunakan kertas absensi yang dibagikan kepada para karyawan. Cara ini dinilai tidak efektif, ditambah lagi dengan banyaknya kertas absensi yang harus dikeluarkan dinilai sangat tidak efisien. Mengatasi masalah ini, suatu sistem pencatatan kehadiran karyawan yang bekerja secara otomatis saat wajah karyawan dikenali.

Penelitian ini dilakukan tidak terlepas dari penelitian-penelitian terkait yang pernah dilakukan sebagai bahan perbandingan dan kajian. Penelitian terkait yang dimaksud antara lain: Penelitian M.N.Shah Zainudin^[1], dkk. Di tahun (2012) dengan judul “Face Recognition using Principle Component Analysis (PCA) and Linear Discriminant Analysis (LDA)”. Penelitian Nurul Aini, Irmawati^[2], Di tahun (2017), dengan judul “Implementasi Metode *Fisherface* pada Absensi Wajah Karyawan Studi Kasus PT. Illuminati Metamorphosis Makassar”. Penelitian Anggina Primanita, Dian Retno Anggraini,^[3] Di tahun (2015), dengan judul “Pengenalan Wajah Menggunakan *Principal Component Analysis* Dan *Self Organizing Maps*”. Penelitian Penelitian Romi Wiryadinata^[4], Dkk. Di tahun (2016), dengan judul “Pengenalan Wajah Pada Sistem Presensi Menggunakan Metode *Dynamic Times Wrapping, Pca* Dan *Gabor Wavelet*”. Penelitian Dodit Suprianto^[5], Dkk. Di tahun (2013), Dengan judul “Sistem Pengenalan Wajah Secara *Real-Time* Dengan *Adaboost, Eigenface* PCA & *Mysql*”. Penelitian Yohanes Setiawan^[6] pada tahun 2014 dengan judul “Model Deteksi Porno Berdasarkan Organ Intim Wanita Menggunakan Algoritma *Viola Jones*”. Penelitian Chandra Kirana^[7], Pada tahun 2016. Dengan judul “*Face Identification For Presence Applications Using Violajones and Eigenface Algorithm*”

Bercermin dari berbagai permasalahan di atas, maka penulis bermaksud untuk melakukan penelitian tentang pencatatan kehadiran atau presensi karyawan

menggunakan algoritma *FisherFaces* yang efektif, akurat, dan ramah biaya. Judul penelitian yang diambil adalah “**Aplikasi Pencatatan Kehadiran Karyawan Dahsyat Cell Grosir menggunakan Algoritma *FisherFaces***”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan, masalah dapat dirumuskan: “Bagaimana membuat Aplikasi Pencatatan Kehadiran Karyawan Dahsyat Cell Grosir Menggunakan Algoritma *Fisherfaces*?”

1.3 Batasan Masalah

Adapun ruang lingkup masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Lingkungan pencahayaan di sekitar obyek deteksi harus terang dan konstan dengan nilai minimum insensitas cahaya.
2. Jarak antara wajah dengan *webcam* untuk mendapatkan citra wajah ideal dengan kondisi wajah menghadap ke kamera kurang lebih 150 cm.
3. Obyek deteksi terbatas hanya pada wajah yang menghadap lurus ke depan (*frontal*). Sehingga semua wajah yang tidak menghadap lurus ke depan, tidak dapat menjadi obyek deteksi.
4. Deteksi terbatas pada wajah yang diam (tidak bergerak) dalam waktu tertentu, dan bukan wajah yang bergerak-gerak.
5. Algoritma yang digunakan untuk pengenalan wajah adalah *Fisherfaces*.
6. Aplikasi yang dibuat belum pernah diuji untuk pemilik wajah kembar yang identik.

1.4 Tujuan Dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi pencatatan kehadiran karyawan Dahsyat Cell Grosir menggunakan algoritma *FisherFaces*.

Manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Manfaat bagi penulis: Menambah pengetahuan dan wawasan tentang bagaimana merancang suatu aplikasi presensi dengan menggunakan citra wajah.

2. Manfaat terhadap dunia akademis: Hasil penelitian ini diharapkan dapat dipakai sebagai bahan referensi bagi peneliti lain yang berminat pada bidang pengenalan wajah menggunakan algoritma *FisherFaces*.
3. Manfaat terhadap instansi: Hasil akhir dari perancangan ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi instansi untuk lebih mengoptimalkan penggunaan teknologi informasi sebagai media penyaluran informasi yang tepat, sehingga terjadi peningkatan kualitas birokrasi dan produktifitas karyawan.
4. Bagi pihak pemimpin atau atasan: Mengurangi tindakan ketidakjujuran karyawan.

1.5 Sistematika Penulisan Laporan

Agar pembahasan dapat terfokus, maka pembahasan laporan penelitian ini dibagi ke dalam beberapa bagian berikut ini:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang penulisan, ruang lingkup, tujuan dan manfaat dan juga sistematika yang dipakai dalam penulisan laporan penelitian ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini menguraikan teori-teori yang mendukung judul, definisi-definisi yang berkaitan dengan masalah yang diteliti, dan penelitian terdahulu yang terkait.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang model pengembangan perangkat lunak, metode pengembangan perangkat lunak, dan alat bantu pemodelan perangkat lunak.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menerangkan hasil penjabaran atau implementasi dari setiap uraian, misalnya dari bentuk *use case* dan lain-lain, dan menguraikan tentang hasil pengujian terhadap perangkat lunak untuk mengetahui apakah perangkat lunak tersebut terdapat kesalahan atau tidak.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan keseluruhan analisis dan perancangan sistem yang telah dilakukan, selain itu bab ini juga berisi tentang saran untuk pengembangan selanjutnya.

