

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Absensi menjadi salah satu tolak ukur untuk menilai kinerja dan kedisiplinan karyawan dalam bekerja. Metode pengambilan absen yang banyak digunakan sekarang adalah menggunakan alat khusus yang sudah jauh lebih canggih yang mengharuskan karyawan datang ke kantor seperti sidik jari atau pemindaian kartu tapi hal ini juga tidak efektif bagi karyawan yang harus bekerja di luar kantor, seperti dinas keluar kota dan karyawan yang melaksanakan *Work From Home* (WFH) khususnya pada keadaan pandemi.

Selain itu, pengambilan absen merupakan salah satu cara untuk menerapkan kedisiplinan pada karyawan yang bekerja sesuai dengan ketentuan jam kerja yang telah diterapkan oleh suatu perusahaan. Pada Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2018 pada pasal 3 ayat 1(a) berisi jam kerja efektif dari pegawai adalah hari Senin sampai dengan hari Kamis jam 07.30 - 16.00 WIB [1]. Selain itu pengaturan pengenaan denda bagi pekerja yang karena kesengajaan atau kelalaiannya melakukan pelanggaran diatur dalam Pasal 81 angka 25 UU Cipta Kerja yang memuat baru Pasal 88A ayat (7) Undang-Undang Nomor 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan (“UU Ketenagakerjaan”)[2].

Seiring teknologi yang sudah berkembang pesat pada saat ini, menghasilkan banyak penemuan yang dapat dimanfaatkan untuk banyak kegiatan, salah satunya adalah *face recognition*. *Face Recognition* adalah metode sebuah teknologi dengan mengenali wajah yang telah ada[3]. Wajah manusia memiliki ciri khas tersendiri atau berbeda-beda tiap individu maka untuk pengambilan absen tidak dapat diwakilkan oleh orang lain. Dengan kecanggihan teknologi pada masa sekarang dapat membangun sebuah sistem yang dapat menganalisa kecocokan wajah seseorang yang telah lebih dulu dikenali oleh sistem. Dengan tingkat kecurangan dan kesalahan yang rendah maka *face recognition* menjadi salah satu pilihan yang bagus dalam sistem pengambilan absensi. Selain kecanggihan dalam mengenali wajah karyawan, sistem ini juga dapat menghitung keterlambatan karyawannya dan

memberikan sanksi berupa denda atau pemotongan gaji karyawan sesuai ketentuan yang diberikan. Dengan adanya sanksi ini maka karyawan akan berusaha datang tepat waktu dan mulai bekerja sesuai dengan ketentuan.

Pada penelitian ini, potret wajah karyawan akan di olah oleh OpenCV yang merupakan *library open source* untuk menyederhanakan terkait citra digital yang nantinya akan digunakan sebagai wadah untuk mengenali wajah para karyawan. Ketika sudah dikenali maka nantinya karyawan dapat mengecek absensinya nanti pada bot telegram yang telah disediakan, sehingga karyawan dapat mengetahui pelanggaran yang telah dilakukan.

Pada penelitian sebelumnya sistem absensinya adalah jarak jauh, tetapi tidak efektif bagi karyawan yang diwajibkan untuk bekerja dikantor, ditakutkan akan ada kecurangan dimana karyawan akan tetap mengambil absensi walaupun tidak datang kekantor. Selain itu pada penelitian sebelumnya, sistem absensi diambil secara langsung dikantor yang mewajibkan karyawan datang kekantor, namun itupun tidak efektif bagi karyawan yang tiba-tiba harus bekerja dari jarak jauh ataupun melakukan *work from home* apalagi pada masa pandemi. Selain itu, perbedaan sistem absensi ini dengan sistem absensi lainnya seperti Google Form adalah sistem denda dan pemotongan cuti yang otomatis tersimpan ketika karyawan terlambat dan tidak mengambil absensi sama sekali.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan yaitu mengurangi tingkat kecurangan dan masalah pengambilan absen terhadap karyawan yang bekerja di luar kantor atau jarak jauh, untuk itu penulis mengajukan judul untuk penelitian pada tugas akhir ini yaitu ***“Penerapan Pengenalan Wajah pada Sistem Kehadiran Karyawan secara Ganda Menggunakan Single Board Computer (SBC)”***

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada maka rumusan masalah yang perlu diperhatikan yakni :

1. Pada metode absensi karyawan WFO, bagaimana cara sistem dapat mendeteksi dan mengenali citra wajah
2. Pada metode absensi karyawan WFH, bagaimana cara citra wajah dapat

dikirimkan ke Raspberry Pi melalui bot telegram

3. Bagaimana sistem dapat mengenali gambar yang dikirimkan pada bot telegram
4. Bagaimana cara data hasil pengolahan dari sistem yang telah dirancang menjadi data absensi dari karyawan dan disimpan pada sebuah file
5. Bagaimana cara sistem denda dan pemotongan cuti dapat berjalan dengan baik dan disiplin kerja pada karyawan meningkat

1.3 Batasan Masalah

Ada beberapa batasan masalah dalam penelitian tugas akhir ini yakni :

1. Wajah yang dikenali adalah wajah yang telah dilatih dan tersimpan pada dataset sistem
2. Hanya absensi kehadiran saja, tidak termasuk absensi pulang
3. Satu karyawan hanya mengambil absensi disalah satu metode saja, yaitu secara WFO atau WFH

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Agar absensi menggunakan WebCam dapat dilakukan
2. Agar Raspberry Pi dapat mengolah citra wajah inputan dari bot Telegram untuk dilakukan pengenalan.
3. Sistem yang telah dirancang dapat mengenali wajah citra inputan dari bot telegram
4. Wajah yang teridentifikasi adalah bukti dari kehadiran dan kedisiplinan seseorang karyawan dan setiap data disimpan pada file csv.
5. Sistem denda berjalan dengan baik untuk meningkatkan kedisiplinan kerja karyawan

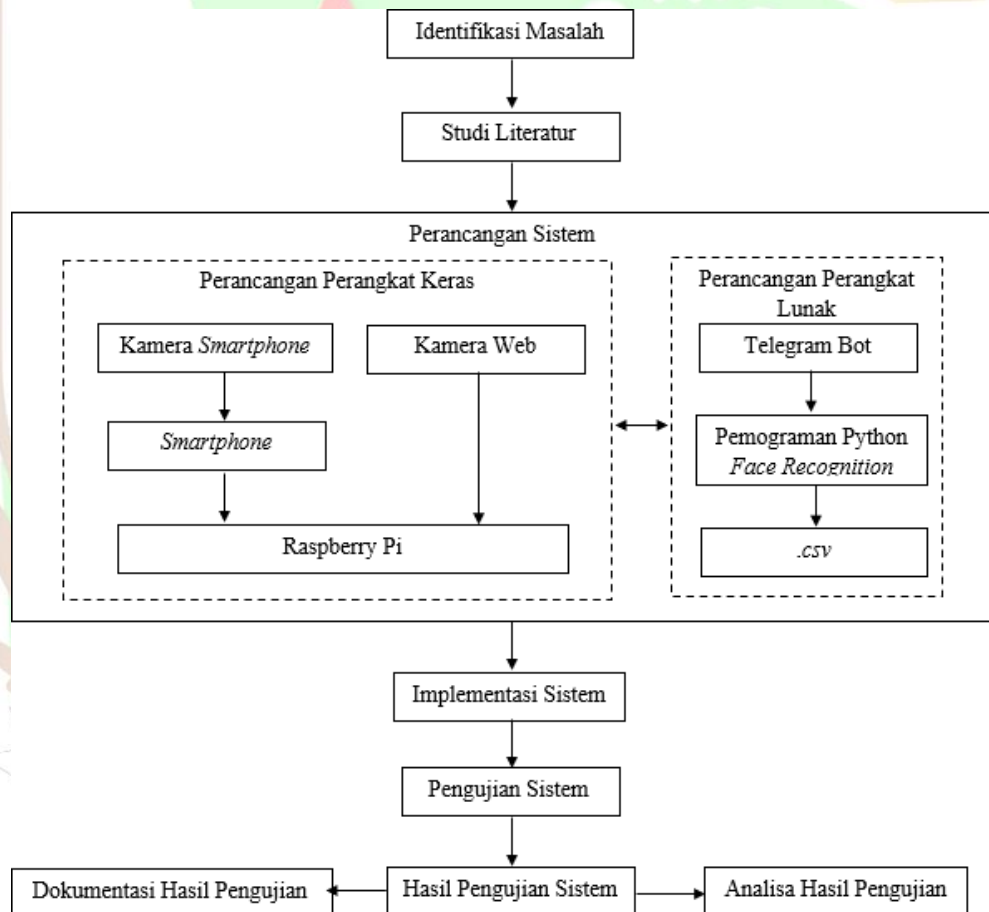
1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian tugas akhir yang telah dirancang ini memiliki dua sisi manfaat. Yang pertama dari segi manajemen perusahaan atau instansi yang menggunakan rancangan ini, dimana dapat meningkatkan pengolahan sistem absensi pada karyawan dan memiliki data yang jelas dan dapat di-*record* untuk menjadi laporan nantinya. Selain itu manfaat dari sisi satunya adalah dari sisi karyawan itu sendiri, dimana karyawan dapat dengan mudah mengambil absensi jika terkendala untuk

datang ke kantor seperti, sedang *Work From Home*(WFH), bekerja diluar kantor, atau sedang menjalankan dinas keluar kota dan juga bagi karyawan yang datang ke kantor seperti biasa juga dapat mengambil absensi dengan mudah.

1.6 Jenis Metodologi Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada tugas akhir ini adalah penelitian eksperimental (*Experimental Research*). Penelitian ini merupakan penelitian yang bertujuan untuk melihat pengaruh pemberian suatu *treatment* atau perlakuan terhadap suatu objek. Penelitian ini juga diperkokoh dengan studi pustaka(*Library Research*) dan melalui penelusuran informasi dengan beberapa sumber yang berkaitan dengan tugas akhir ini. Terdapat beberapa tahap penelitian dalam pembuatan tugas akhir ini yang dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 1. 1 Perancangan Penelitian

Gambar 1.1 merupakan diagram dari perencanaan penelitian yang akan dilakukan pada tugas akhir ini. Dalam perencanaan penelitian ini ada beberapa tahap yang akan dilalui, yaitu :

1. Identifikasi Masalah

Pada tahapan ini akan dilakukan identifikasi permasalahan yang akan diangkat menjadi topik penelitian tugas akhir. Proses identifikasi ini terlebih dahulu dilakukan untuk menelusuri sistem-sistem yang sudah banyak digunakan seperti sistem absensi yang terdapat pada suatu instansi. Dari sistem yang sudah ada maka dirancang sebuah sistem baru yang akan mengatasi dan memberikan solusi pada suatu permasalahan hingga sistem menjadi lebih efisien dan efektif digunakan.

2. Studi Literatur

Tahap selanjutnya yang akan dilakukan adalah studi literatur, dimana hal yang dilakukan adalah mencari dan mengumpulkan landasan teori yang berasal dari artikel ataupun jurnal penelitian-penelitian yang berkaitan dengan topik yang akan difokuskan pada identifikasi masalah. Teori yang telah dikumpulkan dan dipelajari meliputi bot telegram, metode algoritma Haar Cascade Classifier untuk *training* wajah dan algoritma LBPH untuk mengenali wajah.

3. Perancangan Sistem

Setelah menemukan berbagai landasan teori, dilanjutkan pada tahap perancangan sistem. Pada tahapan ini ada terbagi dua yaitu :

a. Perancangan Perangkat Keras

Pada perancangan perangkat keras, ada dua metode yang digunakan, yaitu dengan pengambilan absensi secara langsung menggunakan kamera dan pengambilan absensi jarak jauh menggunakan telegram. Dimana kedua metode ini menggunakan komponen utama yaitu Raspberry Pi yang akan mengolah citra data inputan dan data-data presensi.

b. Perancangan Perangkat Lunak

Pada perancangan perangkat lunak terdapat beberapa aplikasi yang dibutuhkan yaitu, Telegram yang sudah diinstal pada *smartphone* dan bot telegram yang sudah dibuat. Selain itu python yang akan merancang bagaimana sistem-sistem absensi dapat berjalan dengan baik sesuai keinginan.

1.7 Sistematika Penulisan

Secara garis besar, tugas akhir ini memiliki beberapa bagian bab. Adapun bab-bab tersebut adalah :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini terdiri atas latar belakang dari topik penelitian, perumusan masalah

yang ditemukan selama penelitian, batasan masalah dalam penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab kedua ini, terdiri dari penjelasan dan pemaparan teori-teori dasar yang mendukung pelaksanaan dan pengerjaan penelitian tugas akhir ini yakni dengan penjelasan dan pemaparan teori terkait sistem presensi pembuatan bot telegram dan metode yang digunakan untuk *face recognition*.

BAB III PERANCANGAN

Bab ini memuat tentang proses perancangan sistem yang terdiri dari perancangan perangkat keras, perancangan perangkat lunak, gambaran proses umum pada sistem, rencana pengujian dan analisa kebutuhan alat dan bahan yang akan digunakan pada penelitian tugas ini.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini mengandung tentang pengimplementasian komponen yang telah dirancang pada bab sebelumnya. Selain itu, memuat pengujian terhadap batasan dan parameter yang telah ditentukan dan kemudian penganalisaan terhadap pengujian tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang telah didapatkan dari berbagai pengujian terhadap sistem dan alat. Selain itu ada memuat saran dari penulis agar adanya pengembangan penelitian selanjutnya yang lebih efektif lagi.

DAFTAR PUSTAKA

Bagian ini berisi sumber daftar literatur yang menjadi acuan dalam mendukung penelitian tugas akhir ini.