

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Esa Bumindo merupakan perusahaan yang bergerak di bidang produksi perekat, pigmen, aditif, resin, bahan kimia konstruksi dan sabun untuk berbagai industri. Untuk perekat sendiri memiliki merek dagang dengan nama “Esabond”, dan untuk sabun memiliki merek dagang dengan nama “Sabiq”. PT. Esa Bumindo didirikan pada 19 Oktober 2008

Pada setiap instansi, termasuk perusahaan, sistem presensi sangat diperlukan untuk mendata kehadiran karyawan. Sistem ini berguna untuk mendata kehadiran karyawan yang masuk ke dalam sebuah perusahaan. Pada PT. Esa Bumindo, juga telah diterapkan sistem presensi di mana setiap karyawan melakukan tanda tangan. Terdapat kolom yang disediakan untuk tanda tangan dan pencatatan jam masuk dan jam keluar, namun seringkali terjadi antrian panjang, terutama pada jam-jam sibuk.

Untuk melakukan proses presensi di lingkungan kantor, karyawan PT. Esa Bumindo harus mengantri untuk bergantian ketika melakukan presensi baik saat masuk maupun keluar. Dengan mengantrinya para karyawan ketika ingin melakukan presensi, hal ini menjadi kendala bagi pengelola presensi, karena dapat menyebabkan penumpukan antrian dan memperlambat proses pencatatan kehadiran. Proses ini tidak hanya memakan waktu, tetapi juga dapat menyebabkan keterlambatan karyawan dalam memulai pekerjaan atau meninggalkan kantor

Karyawan yang ingin melakukan proses presensi di kantor harus mengikuti prosedur yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Melakukan pengisian kehadiran dengan melakukan tanda tangan pada daftar hadir. Dengan melakukan proses tersebut membuat terjadinya antrian sehingga karyawan harus bergegas dalam mengisi kehadiran baik untuk jam masuk dan jam keluar. Proses ini menyebabkan kurangnya efisien dalam proses melakukan pengisian kehadiran untuk karyawan

Setiap karyawan PT. Esa Bumindo akan selalu ada kunjungan untuk pekerjaan keluar kota yang membuat karyawan yang terpanggil untuk keluar kota tersebut mengalami kesulitan untuk melakukan presensi kehadiran, yang biasanya dilakukan di kantor. Dengan adanya panggilan pekerjaan keluar kota tersebut PT. Esa Bumindo memerlukan meningkatkan dalam sistem pencatatan kehadiran karyawan yang berdasarkan lokasi dimana karyawan dapat melakukan presensi.

Untuk meningkatkan sistem pencatatan kehadiran karyawan, penggunaan teknologi terbaru seperti *face recognition* sangat diperlukan. *Face recognition* merupakan teknologi autentikasi biometrik yang mengidentifikasi dan memverifikasi individu berdasarkan karakteristik unik wajah mereka [1]. Penggunaan teknologi *face recognition* dalam sistem presensi yaitu dengan karyawan mendekatkan wajah ke kamera kemudian, *face recognition* akan mendeteksi wajah karyawan yang sudah terdaftar dalam database. Ketika wajah yang telah di deteksi dan tercatat bahwa terdaftar dalam database maka proses presensi berhasil. Dengan implementasi *face recognition* akan memudahkan karyawan yang akan melakukan proses presensi tanpa perlu melakukan antrian kembali.

Untuk memudahkan karyawan dalam melakukan presensi ketika mendapatkan panggilan untuk pekerjaan di luar kantor, diperlukan penggunaan teknologi terbaru, salah satunya adalah teknologi *geofencing*. *Geofencing* merupakan teknologi yang memungkinkan suatu wilayah geografis tertentu ditetapkan sebagai area yang akan memicu tindakan atau respons otomatis ketika suatu perangkat atau individu memasuki atau meninggalkan wilayah tersebut [2]. Penggunaan teknologi *geofencing* dalam sistem presensi yaitu dengan nanti bagian pengelolaan data kehadiran akan memilih karyawan mana yang akan melangsungkan pekerjaan di luar kantor dan memilih lokasi yang akan dituju. Kemudian, karyawan melakukan perjalanan dengan lokasi yang dituju dan karyawan baru bisa melakukan presensi saat telah tiba di lokasi yang dituju. Dengan implementasi *geofencing* akan memudahkan karyawan yang melakukan pekerjaan di luar kantor dalam melakukan presensi.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk pembangunan sistem presensi menggunakan teknologi *face recognition* dan *geofencing* yang dapat mengatasi permasalahan yang ada, meningkatkan akurasi dan keamanan pencatatan kehadiran, serta memberikan kemudahan bagi karyawan dalam melakukan presensi.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, terdapat beberapa masalah terkait sistem presensi karyawan di PT. Esa Bumindo antara lain:

1. Pegawai bagian pengelolaan data kehadiran mengalami kesulitan dalam proses *input* data kehadiran karyawan karena sistem yang masih manual dan memakan waktu
2. Karyawan PT. Esa Bumindo yang akan melakukan presensi dikantor mengalami kesulitan dalam proses pengisian kehadiran karena keterbatasan fasilitas dan metode presensi yang kurang efisien
3. Karyawan PT. Esa Bumindo yang melakukan pekerjaan di luar kantor mengalami kesulitan dalam melakukan proses presensi

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun Aplikasi Presensi Karyawan Menggunakan *Face Recognition* dan *Geofencing* Berbasis Website Pada PT. Esa Bumindo. Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Memudahkan pegawai bagian pengelolaan data kehadiran dalam mengelola data kehadiran karyawan secara efisien dan akurat melalui otomatisasi proses *input* data data dengan sistem presensi berbasis *face recognition* dan web
2. Memudahkan karyawan dalam melakukan presensi dikantor dengan menggantikan sistem manual menggunakan *face recognition* yang terintegrasi dengan aplikasi berbasis web
3. Memudahkan

1.4 Batasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup penelitian dan memfokuskan pada permasalahan yang spesifik, batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Implementasi aplikasi dibatasi pada karyawan dan pegawai pengelola kehadiran PT. Esa Bumindo
2. Teknologi yang digunakan yaitu *face Recognition* dan *geofencing*
3. Sistem yang dibangun berbasis website
4. Berfokus pada implementasi teknologi *face recognition* untuk presensi karyawan dan *geofencing* untuk pelacakan lokasi dan waktu presensi karyawan

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode deskriptif. Penelitian ini juga dibagi menjadi dua tahap, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pembangunan perangkat lunak

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan strategi utama dalam penelitian, karena tujuan utamanya adalah memperoleh informasi yang diperlukan. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Studi Literatur

Studi literatur merupakan proses penyelidikan, analisis, dan sintesis terhadap berbagai sumber literatur atau karya tulis yang relevan dengan suatu topik atau masalah penelitian tertentu.

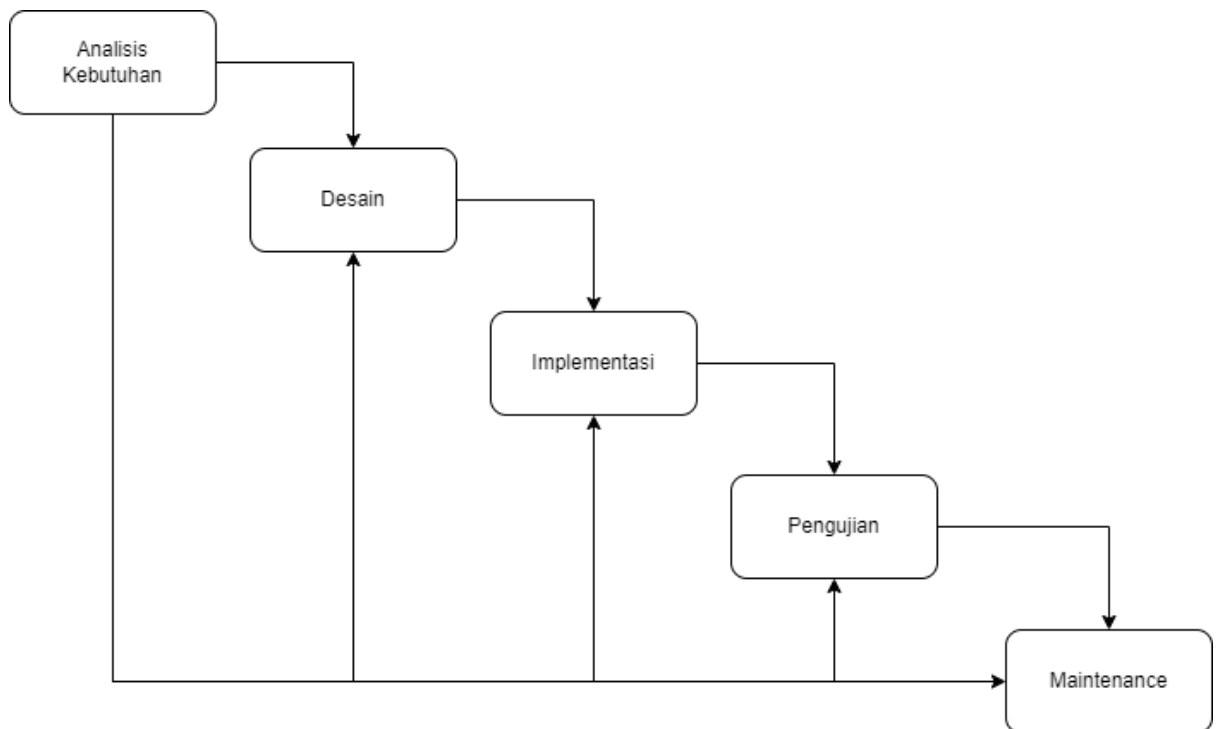
2. Wawancara

Wawancara merupakan suatu bentuk interaksi verbal antara dua pihak atau lebih, di mana satu pihak (*interviewer*) bertanya dan pihak lainnya (*interviewee*) memberikan jawaban terhadap pertanyaan tersebut.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan pada penelitian

adalah Waterfall. Waterfall merupakan satu model pengembangan perangkat lunak yang termasuk dalam siklus hidup klasik, metode ini menekankan pada tahapan yang sistematis dan berurutan. Proses pengembangannya dapat dibandingkan dengan air terjun, di mana setiap fase dilaksanakan secara berurutan dari bagian atas hingga ke bawah. Tahapan proses yang terdapat pada Waterfall dapat dilihat dari Gambar 1.1 berikut.



Gambar 1.1 Metode Waterfall [3]

Adapun penjelasan dari setiap tahapan sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap pertama ini, direktur PT. Esa Bumindo diwawancarai untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan untuk mendapatkan informasi untuk pembangunan aplikasi presensi karyawan.

2. Desain

Pada tahapan kedua ini, merupakan tahapan gabungan dari analisis data sebelumnya. Tahap ini melibatkan pengembangan perangkat lunak, yang dikenal sebagai tahap perencanaan solusi perangkat lunak, dan dapat mencakup desain

komponen dan desain sistem. Pada tahap ini, diperlukan kebutuhan fungsional seperti perangkat keras dan perangkat lunak. Contohnya, perangkat keras yang digunakan adalah laptop, sementara perangkat lunak yang diperlukan melibatkan teks *editor* seperti Visual Studio. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Hypertext Processor* (PHP), dan aplikasi untuk desain *prototype*.

3. Implementasi

Pada tahap ini, sistem yang sebenarnya dikembangkan sesuai dengan spesifikasi desain yang telah ditetapkan, dengan keterlibatan pengembang desain antarmuka dan pihak terkait lainnya. Hasil dari proses ini adalah satu atau lebih komponen produk yang dibuat berdasarkan standar yang telah ditetapkan.

4. Pengujian

Pada tahap ini, dilakukan pengujian terhadap sistem presensi karyawan di PT. Esa Bumindo yang telah selesai dibangun. Tujuan pengujian adalah memastikan setiap fitur berjalan dengan baik dan sesuai dengan keinginan perusahaan

5. *Maintenance*

Pada tahap terakhir ini, meskipun aplikasi yang telah dibangun berhasil dan memenuhi keinginan perusahaan, tetapi perlu dilakukan proses perawatan secara berkala untuk mencegah dan memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk menghasilkan laporan skripsi yang tersusun secara sistematis, isi dari laporan ini akan dibagi menjadi beberapa bab yang meliputi:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang keadaan, masalah, solusi yang dihasilkan dari tempat PKL yang dilakukan secara detail dan diuraikan meliputi Latar Belakang, Identifikasi Masalah, Maksud, Tujuan, Metodologi Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan profil singkat dari tempat perusahaan dan juga tinjauan pustaka untuk menunjang penelitian terkait topik yang relevan.

BAB 3 ANALISIS PERANCANGAN DAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan proses analisis dan perancangan terkait aplikasi yang dibangun dan terdapat proses analisis lainnya.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tentang implementasi dari proses perancangan pada bab sebelumnya dan pengujian setiap fitur yang terdapat pada sistem

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dari penelitian yang telah dibangun dan saran terkait pembangunan aplikasi untuk kelanjutan dari aplikasi ini.