

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Absensi kehadiran adalah proses pengumpulan data yang bertujuan untuk mencatat jumlah kehadiran peserta dalam suatu acara, lembaga, atau organisasi. Data kehadiran ini dapat digunakan sebagai dasar untuk berbagai keperluan, seperti menentukan kehadiran karyawan di kantor, menghitung gaji karyawan, dan sebagainya. Islam mengajarkan bahwa menghargai waktu lebih utama sebagaimana firman Allah SWT dalam Surat Al-Asr 103.

وَالْعَصْرِ إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خُسْرٍ إِلَّا الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ وَتَوَاصَوْا بِالْحَقِّ وَتَوَاصَوْا بِالصَّبْرِ

Artinya : (1) Demi masa, (2) sesungguhnya manusia benar-benar berada dalam kerugian. (3) kecuali orang-orang yang beriman dan beramal saleh sertasaling menasihati untuk kebenaran dan kesabaran.

CV Aneka Tani Maju Mandiri adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang penjualan bibit hortikultura seperti durian, kelengkeng, alpukat, karet, lada, kakao dan juga kopi robusta. Bapak Mustofa adalah pendiri sekaligus direktur di CV Aneka Tani Maju Mandiri. Pada CV Aneka Tani Maju Mandiri terdapat 25 karyawan yang terdiri dari beberapa staf dan buruh lapangan., yang beralamat di desa Bumi Harjo, kecamatan Batang Hari, Kabupaten Lampung Timur. Waktu operasional perusahaan dimulai dari hari senin sampai hari sabtu, lalu untuk jam masuk karyawan pada pukul 08.00 sampai dengan 16.00. Absensi karyawan perusahaan dilakukan 2 kali dalam sehari yaitu pada jam masuk kerja dan pulang kerja.

Berdasarkan Hasil Wawancara dengan Staf Administrasi CV Aneka Tani Maju Mandiri Ibu Eka Septia Wardani, absensi karyawan perusahaan masih dilakukan secara manual yaitu setiap karyawan melakukan tanda tangan pada kertas absensi saat jam masuk maupun jam pulang, lalu untuk karyawan yang hendak meminta izin belum terdata dengan rapi dikarenakan saat karyawan meminta izin dilakukan dengan cara berbicara kepada kepada direktur, wakil direktur, ataupun staf perusahaan. Sering kali terdapat beberapa kejadian karyawan yang titip absensi kepada karyawan lain pada jam masuk ataupun jam pulang, karna absensi yang tidak terpantau secara *real time*, lalu karyawan yang izin sering kali tidak terdata pada kertas absensi yang menyebabkan staf

administrasi kesulitan mendata rekap absensi bulanan karyawan CV Aneka Tani Maju Mandiri yang dilakukan setiap satu bulan sekali pada tanggal 28. Sistem absensi seperti ini memiliki kekurangan yaitu memudahkan karyawan untuk melakukan kecurangan dengan menitipkan absensi kepada karyawan lain sehingga tidak dapat diketahui apakah karyawan tersebut benar masuk sepenuhnya atau tidak, izin yang tidak terdata dengan rapi. Selain itu, sistem absensi ini juga memiliki berbagai kelemahan seperti kertas absen dapat rusak atau hilang jika tidak adanya backup data absensi, sistem absensi ini juga lebih boros dalam penggunaan kertas dan tinta.

CV Aneka Tani Maju Mandiri saat ini masih mengandalkan metode absensi manual, meskipun masih banyak kendala yang ditimbulkannya. Hasil penelitian sejenis dapat dijadikan acuan dalam mengatasi kendala yang ada di CV Aneka Tani Maju Mandiri, khususnya dalam pengembangan sistem absensi berbasis Internet of Things (IoT). Salah satu contoh penelitian tersebut adalah penelitian yang dilakukan oleh (VO Vicky, A Syarifudin, 2022) dengan judul "Perancangan Sistem Informasi Absensi Karyawan Berbasis Web dengan Metode Waterfall". Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan dan menggunakan penelitian sejenis sebagai acuan, maka diperlukan suatu sistem yang dapat mengolah, menyimpan, melihat, dan meringkas data absensi karyawan secara efektif.

VO Vicky, A Syarifudin, 2022 mengatakan bahwa:

Sidik jari sudah lama diyakini dapat digunakan sebagai alat identifikasi yang handal, keyakinan tersebut didasari pada penelitian yang mengatakan bahwa sidik jari yang dimiliki setiap orang adalah unik dan tidak berubah. Pada umumnya sidik jari juga di dipakai pada sistem presensi biometric fingerprint seperti di sekolah dan di perkantoran.

Untuk mengatasi masalah tersebut maka dibuatlah skripsi dengan judul **“PERANCANGAN SISTEM ABSENSI DI CV ANEKA TANI MAJU MANDIRI MENGGUNAKAN SENSOR *FINGERPRINT* BERBASIS IOT”**. Pengaplikasian alat absensi ini akan memberikan pengetahuan baru akan sistem absensi yang menggunakan *fingerprint* otomatis. Yang memudahkan karyawan dalam melakukan absensi dan juga mencegah karyawan menitip absen kepada karyawan lain, lalu untuk karyawan yang hendak meminta izin akan diarahkan kepada staf administrasi, kemudian proses rekapitulasi absen menjadi lebih mudah. Nantinya alat absensi ini akan dirancang menggunakan NodeMCU dan Sensor *Fingerprint* yang terhubung pada *website* yang dirancang agar dapat di uji coba dengan menggunakan sidik jari.

B. Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang terdapat dalam penelitian ini adalah “bagaimana merancang Sistem Absensi di CV Aneka Tani Maju Mandiri Menggunakan Sensor *Fingerprint* Berbasis IoT?”.

C. Pembatasan Masalah

Adapun batasan masalah yang dalam Perancangan Sistem Absensi di CV Aneka Tani Maju Mandiri Menggunakan Sensor *Fingerprint* Berbasis IoT, adalah sebagai berikut:

1. Pengguna sistem absensi ini adalah para staf dan karyawan perusahaan. Sistem ini dibangun berbasis IoT (*Internet of Things*), fokus pembahasan disini adalah perangkat IoT NodeMCU ESP8266, sensor *fingerprint*, pengolahan jadwal masuk dan pulang karyawan, proses absensi dilakukan setiap jam masuk dan pulang pada jam kerja yang sudah ditentukan.
2. Pengelola sistem absensi ini adalah staf administrasi yang sebelumnya sudah mendaftarkan data sidik jarinya. Staf administrasi berperan untuk mendaftarkan data sidik jari staf lainnya dan juga karyawan perusahaan.
3. Perangkat NodeMCU ESP8266 dari Internet of Things (IoT), sensor sidik jari fpm10a, LCD 16x2, buzzer, MySQL, Xampp, Visual Studio Code, Arduino IDE, dan Google Chrome semuanya digunakan dalam perancangan sistem absensi yang akan datang. Bahasa pemrograman yang digunakan meliputi C++ dan PHP.
4. Pemrograman berorientasi objek merupakan strategi pemrograman utama metode waterfall digunakan untuk pengembangan perangkat lunak dan pengujian black box dan beta digunakan untuk pengujian.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sistem absensi di CV Aneka Tani Maju Mandiri menggunakan sensor *fingerprint* berbasis IoT.

E. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan dalam penelitian ini yaitu diharapkan dapat bermanfaat bagi:

1. Pihak CV Aneka Tani Maju Mandiri

Mempermudah admin kantor dalam merekab absensi bulanan karyawan perusahaan.

2. Program Studi Ilmu Komputer

Penelitian ini bertujuan untuk menambah jumlah arsip di Program Studi Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Metro. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi referensi berharga bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan masalah ini.

3. Penulis

Menambah wawasan dan keahlian penulis dalam mengembangkan sistem absensi sidik jari berbasis Internet of Things (IoT).

F. Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, metode penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Jenis Penelitian

Wawancara dan observasi di lapangan merupakan metodologi penelitian kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini CV Aneka Tani Maju Mandiri.

Sugiyono (2016:9) menyatakan bahwa:

Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah dimana peneliti adalah sebagai instrument kunci dalam mengumpulkan data dan menafsirkan data. Alat pengumpulan data biasanya menggunakan pengamatan secara langsung, wawancara, studi dokumen.

2. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah perolehan data secara sistematis oleh peneliti untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan bagi penelitiannya. Strategi pengumpulan data kualitatif adalah sebagai berikut:

a. Studi Lapangan

Studi lapangan adalah metode pengumpulan data yang dilakukan secara langsung di lokasi penelitian. Saat melakukan studi lapangan, strategi berikut digunakan:

1) Observasi

Melalui penelitian langsung di CV Aneka Tani Maju Mandiri dan diskusi dengan kepala bagian administrasi, penulis menemukan bahwa metode absensi

yang digunakan selama ini adalah manual, dimana karyawan menandatangani pada kertas absensi.

2) Wawancara

Sugiyono (2016:232) menarik kesimpulan sebagai berikut:

Wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Teknik ini dilakukan peneliti dengan cara tanya jawab secara langsung yang berkaitan dengan judul dan di ajukan kepada staf administrasi sebagai narasumber untuk mendapatkan informasi mengenai sistem absensi karyawan perusahaan.

3) Dokumentasi

Sugiyono (2016:240) menyatakan bahwa “Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu dan terjadi dalam bentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang”.

Para peneliti mengumpulkan data tertulis dan berkas perusahaan seperti berikut: pernyataan misi dan visi, bagan organisasi, statistik tentang ketidakhadiran karyawan dan rekapitulasi, serta foto kantor.

b. Studi Pustaka

Sugiyono (2018:291) mengatakan bahwa, “Studi kepustakaan berkaitan dengan kajian secara teori melalui referensi-referensi terkait dengan nilai, budaya, dan norma yang berkembang pada situasi sosial yang diteliti”.

Temuan penulis dari tinjauan pustaka mencakup hipotesis tentang makna berbagai istilah seperti "Internet of Things," "sensor sidik jari," dan "sistem kehadiran" (Internet of Things). Berikut ini adalah definisi: NodeMCU, LCD, buzzer, Arduino IDE, C++, PHP, MySQL, PhpMyAdmin, Xampp, Google Chrome, Pemrograman berorientasi objek, Visual Studio Code, pendekatan waterfall, Pengujian Kotak Hitam, pengujian beta, diagram alir, dan Bahasa Pemodelan Terpadu.

G. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam skripsi ini terbagi menjadi beberapa bagian, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi penjelasan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang ditulis secara teliti mengenai masalah yang telah diambil oleh penulis dan juga didapatkan dari beberapa sumber referensi seperti jurnal atau buku. Teori yang dijelaskan seperti definisi perancangan sistem absensi, definisi sensor *fingerprint*, definisi NodeMCU, definisi LCD (*Liquid Crystal Display*), definisi *buzzer*, definisi IoT (*Internet of Things*), Arduino IDE, definisi bahasa pemrograman C++, definisi bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*), definisi MySQL, definisi PhpMyAdmin, definisi Xampp, definisi Visual Studio Code, Google Chrome, pemrograman berorientasi objek (*Object Oriented programming*), definisi metode *waterfall*, definisi *Black Box Testing* dan *Beta Testing*, definisi *flowchart*, definisi UML (*Unified Modeling Language*).

BAB III GAMBARAN UMUM ORGANISASI

Pada bab ini menjelaskan tentang sejarah CV Aneka Tani Maju Mandiri, lokasi, struktur organisasi, manajemen organisasi, visi dan misi, serta analisis sistem yang berjalan.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang analisis dan pembahasan pembuatan skripsi dimulai dari mengolah data hasil dan riset. Merancang *flowchart*, merancang aliran informasi yang akan digunakan, UML (*Unified Modelling Language*), *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, *Database*, rancang basis data pembahasan program serta pengimplementasiannya.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini menjelaskan tentang kesimpulan hasil penelitian dan saran yang berisikan tentang sebuah nasihat kepada penulis, pembaca agar lebih baik lagi dalam melakukan penelitian.

DAFTAR LITERATUR

LAMPIRAN