

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Absensi merupakan suatu aktivitas pelaporan dan pendataan kehadiran yang ada dalam sebuah institusi (Setiawan dan Kurniawan, 2015). Berdasarkan cara penggunaannya, sistem absensi dapat dikelompokkan menjadi manual dan digital. Sistem absensi manual yang dilakukan di perusahaan mengharuskan karyawan mengisi formulir absensi dengan tanda tangan pada saat jam masuk kerja dan waktu pulang kerja. Sistem ini memiliki beberapa kekurangan seperti adanya pemalsuan tanda tangan, memerlukan banyak kertas dan tinta, dan membutuhkan ruang yang banyak sebagai tempat penyimpanan. Kekurangan-kekurangan tersebut dapat diatasi dengan memanfaatkan teknologi yang dipadukan dengan sistem RFID. Sistem ini terdiri dari RFID reader dan RFID Card yang dapat dikembangkan sebagai mesin absensi karyawan pada saat kerja khususnya di pertambangan.

Selain itu absensi juga ada yang menggunakan sensor sidik jari, tentunya absensi menggunakan sidik jari memiliki kekurangan tersendiri seperti tangan yang kotor sulit melakukan absen terkhususnya karyawan PT. SAPTAINDRA SEJATI yang dimana perusahaan ini bergerak di bidang pertambangan. Absensi di PT. SAPTAINDRA SEJATI masih terfokus di satu titik saja, menyebabkan antrian panjang terlelah ketika jam makan siang dan jam pulang kerja.

Untuk mengatasi masalah di atas, perlu adanya solusi untuk menghindari dampak negatif yang ditimbulkan saat melakukan pendataan kehadiran. Oleh karena itu, dilakukan penelitian terhadap kemampuan RFID (Radio Frequency

Identification) sebagai media *access control* yang dapat mengidentifikasi absen karyawan melalui kartu tag RFID yang di dalamnya telah terkodekan nomor serial. Sebagai sebuah rangkaian, digunakan Raspberry Pi yang diimplementasikan sebagai mikrokontroler yang memiliki tugas memprogram RFID agar dapat mengidentifikasi kode menggunakan RFID *tag*. Sedangkan RFID bertugas sebagai media akses control, serta dilengkapi kamera yang digunakan sebagai verifikasi wajah karyawan. Sehingga dapat meningkatkan akurasi dalam melakukan absensi.

1. 2 Rumusan Masalah

Bagaimana cara mempermudah absensi karyawan pada setiap *sector* dan bagaimana cara mengembangkan sistem absensi menggunakan RFID dan *face recognition* ada pada PT. SAPTAINDRA SEJATI?

1. 3 Tujuan Penelitian

- 1) Memasang sensor yang dikoneksikan dengan internet menggunakan Mikrokontroler Raspberry Pi.
- 2) Melakukan penilitan dengan menggunakan Mikrokontroler Raspberry Pi.

1. 4 Batasan Masalah

Untuk menghindari melebarnya pokok bahasan maka diperlukan batasan masalah, diantaranya:

- 1) Aplikasi ini berbasis Mikrokontroler Raspberry Pi dan *face recogniton*.
- 2) Aplikasi ini menggunakan 2 kartu dan 1 alat pembaca kartu.

- 3) Kamera akan berfungsi untuk verifikasi wajah karyawan ketika melakukan absensi.
- 4) Metode verifikasi wajah yang akan digunakan adalah *facerec dotnet*
- 5) Penelitian ini hanya akan dilakukan di PT. SAPTAINDRA SEJATI

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat dimanfaatkan agar proses absen berlangsung secara cepat sehingga dapat lebih efisien waktu dan mengurangi kecurangan pada proses absen. Tingkat kedisiplinan karyawan juga dapat ditingkatkan dengan proses absensi yang lebih efektif. Penelitian ini juga dapat mendukung karyawan agar tetap sesuai *protocol* kesehatan dengan tidak menggunakan sidik jari, melainkan dengan *id card* masing - masing.

1.1 Metodologi Penelitian

Metodelogi penelitian menjelaskan tentang tempat dan waktu penelitian, bahan dan alat penelitian, pengumpulan data, serta prosedur penelitian.

1.6.1 Tempat Dan Waktu Penelitian

Tempat : Malang dan Kalimantan Selatan

Waktu : Juni 2020 – Desember 2020

1.6.2 Bahan Dan Alat Penelitian

Adapun bahan dan alat-alat penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah :

a. Hardware

1. Laptop Asus A455L,

- a) Processor Intel(R) Pentium (R) CPU i7-5500U @2.40 GHz
(4CPUs), ~2.4GHz.
- b) Memori 12 GB DDR3
- c) Hardisk 1 TB
- d) OS Windows 10

2. Raspberry Pi

3. Camera Webcam

4. RFID Reader

5. RFID Card

6. Micro SD

7. Charger Type-C

b. Software

1. VNC Viewer

2. Notepad++.

3. Visual Studio

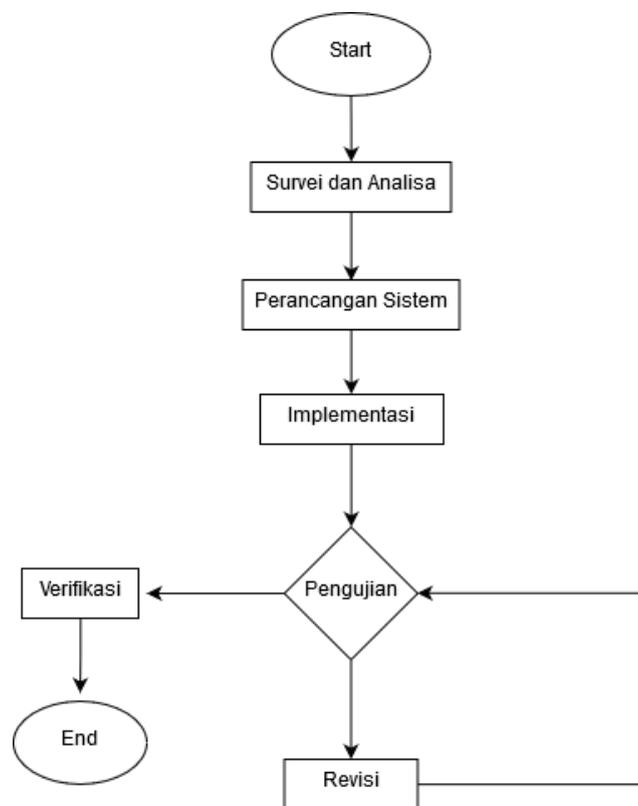
1.6.3 Pengumpulan Data

1. Metode Kepustakaan

Dilakukan dengan cara mempelajari buku-buku, jurnal-jurnal serta beberapa informasi dari internet yang berhubungan dengan masalah dalam penelitian ini.

1.6.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini yang digunakan digambarkan dalam diagram alur Gambar 1.1



Gambar 1.1 Prosedur Penelitian

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisisi tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Batasan Masalah, Manfaat Penelitian, Sistematika Penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan mengenai konsep. teori. ketentuan regulasi dan penelitian pendukung yang pernah dilakukan.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang uraian pemecahana masalah, algoritma, desain dan perancangan aplikasi.

BAB IV : IMPELENTASI SISTEM

Bab ini berisi tentang implementasi dan pembahasan sistem aplikasi.

BAB V : PENUTUP

Memaparkan kesimpulan yang diambil berdasarkan hasil yang telah dicapai dan saran untuk kepentingan pengembangan selanjutnya.

LAMPIRAN

Berisi dokumen–dokumen yang terkait selama pelaksanaan pengembangan sistem yang dianggap perlu untuk dilampirkan.