

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan diberbagai bidang di era globalisasi saat ini terjadi dengan begitu cepat, salah satu nya dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi. Perkembangan teknologi informasi yang semakin canggih setiap harinya, mengharuskan kita sebagai generasi muda untuk mengikuti perkembangannya agar tidak tertinggal dengan negara lain khususnya dalam dunia pendidikan [1].

Pemanfaatan teknologi informasi dalam kegiatan sehari hari sangatlah penting karena memiliki banyak manfaat untuk kehidupan di era digital seperti sekarang ini dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi informasi, kita bisa mengerjakan banyak hal dalam hitungan menit. Teknologi informasi benar - benar bisa membantu dalam melakukan pekerjaan dan menyelesaikannya lebih efektif dan efisien [2].

Namun saat ini pencatatan absensi di PT. Mitra Kerinci masih menggunakan sistem manual dan sistem yang berdasarkan jarak tertentu tetapi ada kemungkinan terjadinya kecurangan saat melakukan absensi tersebut, maka dari itu disini peneliti ingin membuat suatu sistem manajemen kehadiran karyawan dengan menggunakan RFID & ESP-32 CAM.

Dalam dunia kerja, absensi merupakan salah satu hal inti dan vital yang wajib diperhatikan demi menjaga kedisiplinan dan produktivitas seorang karyawan atau pekerja. Upaya tersebut dilakukan dengan disediakannya absen

kehadiran, baik dengan cara tanda tangan ataupun sensor jarak tertentu. Setiap metode absensi tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan tersendiri [3].

Absensi manual dengan tanda tangan kehadiran memiliki kelebihan dari sisi Resource yang diperlukan lebih kecil, namun potensi kecurangan lebih besar [4]. Absensi menggunakan jarak tertentu juga memiliki peluang kecurangan, dikarenakan rekapitulasi harus dilakukan secara manual dan tidak Real Time, sehingga kondisi tersebut menjadi celah untuk terjadinya manipulasi data kehadiran ketika rekapitulasi dilakukan secara manual [5].

Tidak terkecuali dalam hal proses absensi karyawan yang masih menggunakan sistem absensi manual. Terkadang terdapat karyawan yang melakukan kecurangan ketika melakukan proses absensi. Maka dari itu, pada tugas akhir kali ini peneliti ingin memberikan solusi dengan membuat " RANCANG BANGUN SISTEM ABSENSI KARYAWAN MENGGUNAKAN KARTU RFID BERBASIS ESP - 32 CAM & NOTIF TELEGRAM DI PT. MITRA KERINCI ". Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi tenaga dan waktu. serta ingin membuat karyawan lebih nyaman dalam proses absensi, sehingga dapat dengan mudah menggunakan dan memanfaatkan alat tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tadi, ada beberapa masalah yang mau diselesaikan lewat sistem ini:

1. Bagaimana membuat sistem absensi yang bisa mencatat kehadiran karyawan secara otomatis menggunakan kartu RFID?

2. Bagaimana agar sistem bisa mengirim foto ke Telegram sebagai bukti absensi?
3. Bagaimana agar data absensi lebih akurat dan bisa dipantau secara langsung?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang dan membangun sistem absensi berbasis kartu RFID.
2. Menggunakan ESP32-CAM untuk mengambil foto saat absensi berlangsung.
3. Mengirimkan hasil absensi (foto dan data) ke Telegram agar bisa dipantau langsung.

1.4 Manfaat Penelitian

Berikut merupakan manfaat dari dilaksanakannya penelitian ini :

Manfaat bagi Penulis

1. Penerapan Ilmu Secara Nyata
Penulis dapat mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh selama kuliah, terutama dalam bidang *IoT*, mikrokontroler.
2. Pengembangan Kemampuan Teknis
Penulis memperoleh pengalaman praktis dalam merancang dan mengembangkan sistem berbasis perangkat keras (ESP32-CAM) dan software (Telegram).
3. Penambahan Portofolio dan Wawasan

Hasil dari proyek ini dapat menjadi portofolio yang berguna untuk dunia kerja, terutama pada posisi IT, atau pengembangan *IoT*.

Manfaat bagi Perusahaan (PT. Mitra Kerinci)

1. Efisiensi dan Otomatisasi Absensi

Dengan sistem ini, proses absensi menjadi lebih cepat, akurat, dan bebas dari manipulasi data kehadiran.

2. Keamanan dan Akuntabilitas Lebih Baik

Penggunaan dual-authentication (RFID& ESP-32 CAM) meningkatkan keamanan dan memastikan hanya karyawan yang terdaftar yang bisa melakukan absensi.

3. Monitoring *Real-time* & Dokumentasi

Foto karyawan saat absensi terkirim ke Telegram, sehingga perusahaan dapat memantau dan mendokumentasikan absensi secara *real-time* dari mana saja.

Manfaat bagi Perpustakaan ULB

1. Menambah Referensi Ilmiah

Laporan ini menjadi salah satu referensi karya ilmiah mengenai penerapan *IoT* dan teknologi pengenalan wajah dalam sistem informasi.

2. Panduan Penelitian Serupa

Mahasiswa lain bisa menjadikan skripsi ini sebagai acuan dalam mengembangkan sistem berbasis mikrokontroler dan cloud service.

3. Kontribusi Ilmiah untuk Kampus

Penelitian ini menjadi bukti kontribusi mahasiswa dalam pengembangan teknologi yang aplikatif di dunia industri nyata.

1.5 Batasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup pembahasan agar lebih fokus dan terarah, maka sistem absensi ini memiliki beberapa batasan sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya akan membahas tentang pembuatan sistem absensi RFID & ESP-32 CAM untuk PT. Mitra Kerinci.
2. Sistem ini hanya menggunakan kartu RFID sebagai metode absensi, tidak menggunakan face recognition atau sidik jari.
3. ESP32-CAM hanya berfungsi untuk mengambil foto dan mengirimkan notifikasi ke Telegram, tidak untuk mendeteksi wajah.
4. Sistem butuh koneksi Wi-Fi untuk bisa mengirim foto ke Telegram. Kalau tidak ada internet, data tetap tersimpan sementara di perangkat.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran umum mengenai keseluruhan penulisan ilmiah, dapat dilihat melalui sistematika penulisan berikut yang meliputi :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penulisan, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini merupakan bab yang berisikan tentang uraian konsep – konsep teoritis yang mendasari pembahasan laporan secara khusus digunakan sebagai landasan untuk menjawab masalah penelitian.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini dijelaskan tahapan proses yang dilakukan selama mengerjakan penelitian, metode yang digunakan serta tempat penelitian dan waktu dalam penelitian.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menyajikan data yang diperoleh dari penelitian dengan jejak, biasanya dalam bentuk tabel, grafik, atau deskripsi serta analisis hasil yang dicapai dalam sistem tersebut.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilaksanakan beserta saran yang berguna untuk pengembangan penelitian selanjutnya.