

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Perkembangan teknologi saat ini berjalan dengan sangat cepat. Hal tersebut dikarenakan manusia yang ingin selalu membuat suatu pekerjaan menjadi lebih mudah dan efisien untuk dilakukan. Banyak sekali industri industri saat ini yang menggunakan robot untuk melaksanakan tugas dalam melakukan pekerjaan (Kompasiana.com, 2021). Teknologi yang dikembangkan meliputi banyak aspek dalam kehidupan manusia. Bukan hanya dalam sektor manufacturing atau industri pabrik, penerapan teknologi juga mencakup aspek lain seperti pendidikan, peternakan, pertanian dan aspek aspek lainnya. Penciptaan teknologi baru yang bermanfaat bagi kehidupan manusia memang sangat penting untuk dilakukan dan sangat berpengaruh terhadap kemajuan suatu Negara (Ngafifi, 2014). Dengan adanya teknologi yang semakin canggih untuk melakukan sesuatu maka hasil yang didapatkan tentu akan semakin baik dan sesuai dengan apa yang diinginkan .

Absensi merupakan salah satu elemen penting dalam manajemen sumber daya manusia di sebuah organisasi. Dalam praktiknya, absensi tidak hanya berfungsi untuk mencatat kehadiran karyawan, tetapi juga menjadi alat penting dalam mengukur produktivitas dan disiplin (Agustini & Dewi, 2019). Kehadiran yang konsisten dapat meningkatkan efektivitas kerja tim dan memastikan bahwa tugas-tugas harian berjalan dengan lancar. Sebaliknya, ketidakhadiran yang sering tanpa alasan yang jelas dapat mengganggu proses operasional dan menurunkan moral tim. Oleh karena itu, sistem absensi yang efektif menjadi kebutuhan mendasar.

Berbagai metode telah digunakan, mulai dari absensi manual hingga sistem elektronik yang lebih canggih. Teknologi modern seperti biometric dan RFID juga telah diadopsi untuk meningkatkan akurasi dan keandalan data absensi. Implementasi sistem absensi yang baik dapat memberikan data yang berguna bagi manajemen dalam pengambilan keputusan, seperti dalam evaluasi kinerja karyawan dan penentuan kebijakan cuti. Dengan demikian, absensi bukan hanya tentang mencatat waktu datang dan pulang, tetapi juga bagian integral dari strategi manajemen yang lebih luas untuk meningkatkan kinerja organisasi secara keseluruhan (Abdurahman & Susilo, 2023)

Penerapan absensi otomatis memiliki peran krusial dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan kehadiran di berbagai organisasi (Pramesti & Febrianto, 2024). Dengan sistem ini, waktu dan tenaga yang biasanya dibutuhkan untuk mencatat absensi secara manual dapat dikurangi secara signifikan. Absensi otomatis juga mampu meminimalkan risiko human error,

sehingga data kehadiran yang tercatat lebih akurat dan dapat diandalkan untuk keperluan manajerial. Selain itu, integrasi teknologi seperti fingerprint atau face recognition dalam absensi otomatis mampu mencegah kecurangan, seperti titip absen. Implementasi yang tepat dari sistem ini dapat meningkatkan disiplin karyawan dan memudahkan manajemen dalam memantau kehadiran secara real-time (Apriyanti, 2023). Hal ini juga memberikan keuntungan dalam pengambilan keputusan terkait kinerja dan kebijakan perusahaan. Secara keseluruhan, absensi otomatis tidak hanya efisien, tetapi juga menjadi fondasi penting dalam manajemen modern yang mengutamakan transparansi dan akurasi data.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Hidayat, Limpraptono, & Ardita, 2022) yang berjudul “ Rancang Bangun Alat Absensi Karyawan Menggunakan RFID dan ESP32Cam Berbasis *Internet of Things* “ penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah system absensi karyawan menggunakan RFID dan ESP32 Cam yang digunakan untuk menggantikan absensi menggunakan sidik jari. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan system absensi otomatis menggunakan RFID dan ESP32Cam dapat digunakan dengan baik dan mampu mengurangi tingkat kecurangan saat melakukan absensi. Penelitian serupa juga dilakukan oleh (Pratama & Santika, 2022) yang berjudul “ Penerapan Presensi Menggunakan RFID dan ESP32 CAM Berbasis Website pada PT. Yono Express Services “. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah system absensi otomatis yang digunakan untuk menggantikan system absensi secara manual. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan absensi otomatis menggunakan ESP32 cam dan RFID dapat mengurangi permasalahan yang biasa ditemui pada system absensi manual seperti pemborosan dalam penggunaan kertas, waktu dan tenaga.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi maka akan dilakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Sistem Absensi Otomatis Menggunakan ESP32 dan RFID beserta Website”. Pada penelitian ini akan dilakukan system absensi dengan menggunakan RFID yang dipakai sebagai kartu akses nama karyawan atau user, jika kartu RFID terdaftar maka ESP32 akan secara otomatis mengolah data absensi. Nama karyawan atau user yang diambil selanjutnya akan dikirimkan secara otomatis ke website yang sudah didaftarkan. Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu menciptakan system absensi otomatis yang dapat digunakan untuk meningkatkan efektifitas system absensi.

### **1.2. Identifikasi dan Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini yaitu

1. Bagaimana cara merancang sebuah system absensi otomatis menggunakan RFID dan Esp32 beserta Website?
2. Apakah penerapan system absensi otomatis menggunakan RFID dan Esp32 dapat meningkatkan efektivitas dalam melakukan proses absensi?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu

1. Dapat merancang sebuah system absensi otomatis menggunakan RFID dan Esp32 beserta website.
2. Dapat melakukan penerapan system absensi otomatis menggunakan RFID dan Esp32 dan meningkatkan efektivitas dalam melakukan proses absensi.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu

1. Menerapkan ilmu yang didapat dari proses belajar dan juga kegiatan praktik yang dilakukan selama masa perkuliahan di Universitas Jambi
2. Membantu meningkatkan efektifitas dalam melakukan proses absensi secara otomatis menggunakan RFID dan Esp32

### **1.5. Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dari penelitian ini yaitu

1. Penelitian ini menggunakan RFID card untuk melakukan akses absensi
2. Menggunakan Esp32 untuk mengolah data absensi untuk dikirimkan ke website
3. Alat yang dibuat masih berbentuk prototype