

# I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pada era globalisasi seperti saat ini, tentu perkembangan teknologi menjadi sangat pesat dan dapat digunakan untuk mempermudah aktivitas individu maupun organisasi. Pemanfaatan teknologi pada perusahaan salah satunya dengan terciptanya konsep *smart office*. *Smart office* atau kantor pintar merupakan sebuah konsep yang mengintegrasikan sistem dalam perusahaan agar pekerjaan dapat dijalankan dengan efektif dan efisien (Aji *et al.* 2020). *Smart office* memungkinkan karyawan untuk bekerja dan berkomunikasi secara lebih efektif dan efisien. Saat ini gedung perkantoran telah menjadi kompleks dalam beberapa dekade terakhir, dimana terdapat banyak sistem yang dikelola dan dioperasikan secara tidak terintegrasi (Wibowo dan Kosasih 2021). *Smart office* muncul dari sebuah konsep yang biasa disebut IoT atau *Internet of things* yang merupakan sebuah istilah dari penggunaan internet yang luas dan bersifat *mobile* dan dimanfaatkan untuk kehidupan sehari-hari (Natsir *et al.* 2019).

Salah satu penerapan dari konsep *smart office* yaitu dengan sistem absensi karyawan. Hal ini perlu untuk dilakukan mengingat jika absensi karyawan dilakukan secara manual seringkali menimbulkan permasalahan seperti membutuhkan banyak kertas, tinta, ruang penyimpanan yang besar juga permasalahan terkait manipulasi data, hal tersebut dikarenakan pada sistem absensi yang terdahulu tidak memanfaatkan teknologi (Aji *et al.* 2020). Proses pencatatan serta pelaporan dan kehadiran karyawan merupakan proses yang berulang. Pencatatan absensi karyawan perlu dilakukan sebaik mungkin karena dengan mengetahui kehadiran karyawan maka dapat menentukan gaji, produktivitas, kemajuan instansi dan prestasi kerja yang diperolehnya. Oleh karena itu terdapat sistem baru dalam pencatatan absensi karyawan dengan menggunakan sensor RFID yang terintegrasi dengan website (Saputra 2018).

RFID (*Radio Frequency Identification*) dikembangkan sebagai teknologi baru yang memudahkan orang untuk mengidentifikasi berbagai hal, salah satunya adalah dalam pemanfaatan sebagai sistem absensi karyawan (Saputra 2018). Alasan dipilihnya sensor RFID sebagai alat



identifikasi karena memiliki beberapa keunggulan yaitu kecepatan membaca data 0.5 detik dan jarang terjadi *human error* jika dibandingkan dengan sensor *fingerprint* yang memiliki kecepatan membaca 5-10 detik dan sering terjadi *human error* karena *fingerprint* melekat pada tubuh manusia (Saputra 2018). Data yang dibaca oleh sensor RFID akan dikirimkan ke website melalui mikrokontroler NodeMCU ESP8266. Maka di dalam website akan tertera pencatatan serta pelaporan absensi karyawan yang dapat menunjang segala kebutuhan perusahaan.

Perusahaan tempat PKL penulis saat ini yaitu PT Muson Solusi Nusantara. PT Muson Solusi Nusantara memiliki dua gedung kantor, gedung kantor utama terletak di Gedung Graha Kramayudha di daerah Mampang, Jakarta Selatan. Sedangkan kantor cabangnya ada di ruko daerah Depok, Jawa Barat. Alat absensi karyawan ini akan ditempatkan di kantor cabangnya yaitu ruko, karena kantor cabang tersebut belum memiliki fasilitas yang memadai. Alat absensi ini sangat penting ditempatkan di kantor cabang, karena sistem absensi yang terintegrasi dengan website dapat memudahkan proses rekapitulasi yang juga dapat di monitor oleh kantor utama. Selain itu sistem absensi menggunakan RFID ini memudahkan karyawan karena kartu RFID yang dimiliki oleh masing-masing karyawan juga dapat menjadi *ID card* karyawan tersebut.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, rumusan masalah dalam Pemanfaatan Sensor RFID sebagai Sistem Absensi Karyawan yang Terintegrasi dengan Website sebagai Penerapan *Smart Office* di PT Muson Solusi Nusantara adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana cara sensor RFID membaca kartu RFID untuk keperluan absensi?
2. Bagaimana sistem IoT bekerja di sistem absensi menggunakan RFID?
3. Bagaimana rekapitulasi absensi bisa berjalan secara otomatis?

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari Pemanfaatan Sensor RFID sebagai Sistem Absensi Karyawan yang Terintegrasi dengan Website sebagai Penerapan *Smart*



*Office* di PT Muson Solusi Nusantara adalah membuat sistem absensi dengan menggunakan sensor RFID sebagai identitas masing masing karyawan dan menerapkan mikrokontroler ESP8266 yang terhubung dengan sebuah sistem website guna memudahkan proses absensi karyawan di PT Muson Solusi Nusantara. Selain itu dengan adanya sistem absensi ini akan memudahkan proses rekapitulasi absensi yang dapat berguna untuk keperluan perusahaan lainnya.

#### 1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari Pemanfaatan Sensor RFID sebagai Sistem Absensi Karyawan yang Terintegrasi dengan Website sebagai Penerapan *Smart Office* di PT Muson Solusi Nusantara adalah sebagai berikut.

1. Memanfaatkan berbagai teknologi, informasi, alat dan apapun disekitar untuk menciptakan sebuah projek atau alat yang bermanfaat bagi PT Muson Solusi Nusantara.
2. Memudahkan proses absensi yang dapat meningkatkan kinerja karyawan di PT Muson Solusi Nusantara.

#### 1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup yang dibahas pada Pemanfaatan Sensor RFID sebagai Sistem Absensi Karyawan yang Terintegrasi dengan Website sebagai Penerapan *Smart Office* di PT Muson Solusi Nusantara adalah sebagai berikut.

1. Penggunaan mikrokontroler NodeMCU untuk proses pemrograman sudah dengan terintegrasi WIFI.
2. Penerapan dilakukan di dalam ruang kantor PT Muson Solusi Nusantara.
3. Alat terintegrasi dengan website untuk mengirim data absensi dan dipantau di dalam website.