

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kegiatan manusia sehari-hari saat ini tidak lepas dari penggunaan teknologi. Mulai dari kehidupan sehari-hari seperti, kegiatan belajar mengajar, hiburan, bisnis, transportasi dan lain-lain. Perkembangan teknologi ini dapat berpengaruh positif maupun negatif terhadap kehidupan masyarakat. Dimana dengan adanya teknologi tentunya akan sangat membantu manusia dalam melakukan kegiatan sehari-harinya. Dengan kata lain teknologi dapat meningkatkan efisiensi kerja manusia. Namun dari segi negatif, apabila salah dalam pemanfaatan maka akan merusak kehidupan.

Data Badan Pusat Statistik (BPS) mengatakan Indeks Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IP-ICT) merupakan ukuran standar yang dapat mengungkapkan tingkat perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, kesenjangan digital, dan potensi pengembangan TIK di suatu wilayah. Skala IP-TIK berkisar dari 0 sampai 10. Nilai indeks yang lebih tinggi menunjukkan bahwa perkembangan TIK di wilayah tersebut mengalami kemajuan yang pesat, dan sebaliknya, nilai indeks yang lebih rendah menunjukkan bahwa perkembangan TIK di wilayah tersebut masih relatif lambat. Indeks Perkembangan TIK (IP-TIK) Indonesia pada tahun 2020 mencapai 5,59, meningkat dibandingkan IP-TIK tahun 2019 sebesar 5,32. Sub-indeks Infrastruktur dan Akses yang mencerminkan Kesiapan TIK Indonesia mencapai 5,67. Sub indeks penggunaan yang

mencerminkan tingkat penggunaan TIK di Indonesia mencapai 5,34. Sub indeks keterampilan yang mencerminkan keterampilan TIK yang dibutuhkan di Indonesia mencapai 5,92. Perkembangan ini tentunya juga akan baik di manfaatkan oleh perusahaan atau organisasi agar mampu bersaing dengan usaha lainnya dalam perkembangan teknologi.

PT Dharma Sentosa Marindo merupakan suatu perusahaan yang bergerak di bidang industri kapal dan perahu di pulau Batam, dimana kegiatan-kegiatan usahanya meliputi reparasi (*repair*), pembongkaran (*scrap*) serta penyediaan kebutuhan-kebutuhan kapal lainnya (*spare parts*). PT Dharma Sentosa Marindo sudah berdiri sejak tahun 2003. Selama ini, pendataan absensi karyawan PT Dharma Sentosa Marindo masih menggunakan metode konvensional. Dalam melakukan absensi para karyawan PT Dharma Sentosa Marindo harus berada dilokasi absensi yang sudah ditentukan, lalu mengisi formulir absensi dengan data masing-masing, berupa nama dan jam kehadiran yang kemudian ditandatangani. Formulir absensi tersebut kemudian dijadikan satu lalu diserahkan ke HRD untuk diproses dan diinput ke komputer menggunakan aplikasi Ms. Excel. Data-data yang telah diinput tersebut kemudian diserahkan ke bagian *accounting*, dimana dilakukan proses pengecekan ulang terhadap data yang telah diinput. Karena data yang sudah diinput tersebut dapat terjadi *human error*, yaitu kesalahan manusia yang terjadi tanpa disengajai. Selain itu, formulir absensi karyawan juga tidak jarang terjadinya kehilangan yang disebabkan oleh salah penyimpanan ataupun kerusakan pada formulir. Hal-hal ini membuat proses absensi PT Dharma Sentosa Marindo menjadi lambat dan kurang efektif, sehingga sering terjadi keterlambatan dalam perhitungan

gaji, lembur dan cuti.

Berdasarkan ilustrasi diatas, dapat dilihat bahwa pendataan absensi dengan metode konvensional menyebabkan proses absensi membutuhkan waktu yang panjang dan dapat terjadinya kehilangan data karena semuanya dicatat dalam media cetak, hal-hal tersebut dapat mengurangi efektifitas kegiatan maupun kerja sehingga diperlukannya suatu sistem informasi untuk membantu proses administrasi PT Dharma Sentosa Marindo. Sistem informasi ini dapat memanfaatkan teknologi *Internet of Things*, yaitu *RFID*. *RFID* adalah sebuah akronim untuk *Radio-Frequency Identification*, yang mengacu pada teknologi di mana data digital yang dikodekan dalam *tag RFID* atau *smart label* ditangkap oleh pembaca melalui gelombang radio untuk mengidentifikasi orang ataupun objek secara otomatis (Hu et al., 2020). Dengan menggunakan bantuan teknologi *RFID* proses pendataan absensi PT Dharma Sentosa Marindo tentunya akan lebih mudah.

Dari permasalahan-permasalahan yang ada di atas, penulis tertarik untuk menyusun sebuah tugas akhir yang berjudul “Sistem Informasi Absensi RFID Berbasis Web Menggunakan ESP32 di PT Dharma Sentosa Marindo”. Dalam tugas akhir ini penulis akan rancang bangun sebuah sistem informasi absensi untuk PT Dharma Sentosa Marindo. Dimana sistem ini dirancang untuk membantu proses pendataan absensi karyawan di PT Dharma Sentosa Marindo, dengan harapan bahwa dengan adanya sistem informasi ini, dapat mempercepat proses pendataan absensinya, sehingga dapat membuat PT Dharma Sentosa Marindo beroperasi lebih efektif dan efisien dalam kegiatan usahanya.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari uraian-uraian yang ada di atas, maka penulis mengidentifikasi permasalahan-permasalahan sebagai berikut :

1. Sistem absensi karyawan PT Dharma Sentosa Marindo belum efektif untuk pendataan administrasi karena masih menggunakan metode konvensional.
2. Belum ada sistem absensi yang terkomputerisasi dan tersimpan ke *database* sebagai arsip kehadiran karyawan PT Dharma Sentosa Marindo

1.3 Batasan Masalah

Agar penyusunan tugas akhir ini tidak menyimpang dan mengambang dari tujuan yang semula direncanakan sehingga mempermudah mendapatkan data dan informasi yang diperlukan, maka penulis menetapkan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Penelitian ini membahas tentang perancangan Sistem Informasi Absensi *RFID* Berbasis Web Menggunakan *ESP32* di PT Dharma Sentosa Marindo.
2. Menggunakan *RFID* sebagai *identifier* karyawan dan *ESP32* sebagai mikrokontroller.
3. Menggunakan *MySQL* sebagai *database* untuk menyimpan data.

1.4 Rumusan Masalah

Untuk memudahkan penyusunan tugas akhir ini, penulis merumuskan masalah ke dalam beberapa bentuk kalimat pertanyaan, sebagai berikut ini:

1. Bagaimana merancang sistem informasi absensi *RFID* berbasis web

menggunakan *ESP32* pada PT Dharma Sentosa Marindo?

2. Bagaimana membangun sistem informasi absensi *RFID* berbasis web menggunakan *ESP32* pada PT Dharma Sentosa Marindo?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan penguraian masalah-masalah yang telah disebutkan diatas, maka penulis menetapkan beberapa tujuan dari penyusunan tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui bagaimana merancang sistem informasi absensi *RFID* berbasis web menggunakan *ESP32* pada PT Dharma Sentosa Marindo.
2. Untuk mengetahui bagaimana membangun sistem informasi absensi *RFID* berbasis web menggunakan *ESP32* pada PT Dharma Sentosa Marindo.

1.6 Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian ini, penulis berharap dapat memberikan ilmu serta manfaat bagi pembaca. Beberapa manfaat yang bisa didapatkan dari penelitian ini yaitu :

1.6.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai perancangan sistem informasi absensi. Serta sebagai referensi untuk pengembangan sistem informasi yang berhubungan dengan proses pendataan, pencatatan dan absensi karyawan kedepannya.

1.6.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang bisa didapatkan dari hasil penelitian ini meliputi beberapa pihak sebagai berikut :

1. Manfaat bagi penulis

Manfaat perancangan sistem informasi absensi bagi penulis yaitu dapat menambah wawasan bagi penulis dan dapat dijadikan sebagai pedoman untuk menghadapi permasalahan yang ada.

2. Manfaat bagi universitas

Manfaat perancangan sistem informasi absensi bagi universitas yaitu diharapkan dapat dijadikan referensi akademis dan keinsinyuran untuk pengembangan jurusan Sistem Informasi Universitas Putera Batam selanjutnya.

3. Manfaat bagi PT Dharma Sentosa Marindo

Manfaat perancangan sistem informasi absensi bagi PT Dharma Sentosa Marindo yaitu dapat dijadikan sebagai sumber daya dalam menjalankan usaha, dapat membantu kelancaran usaha serta dapat meningkatkan tingkat kemandirian usaha.