

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Absensi atau daftar kehadiran merupakan salah satu aspek penting yang menunjang berjalannya sistem pendidikan di sekolah. Pada sekolah – sekolah yang ada saat ini masih menggunakan sistem absensi manual yaitu mengabsen siswanya satu per satu. Sistem absensi manual ini memiliki kelemahan yaitu tidak praktis. Perihal tidak praktis dalam sistem ini dapat berupa menghabiskan banyak waktu untuk mengabsen siswa satu persatu atau proses perekapan data ke pusat yang rumit karena dilakukan secara manual, data absensi di pusat tidak dapat langsung di-*update* karena harus menunggu untuk direkap oleh pengajar yang bersangkutan. Kelemahan dari sistem absensi manual ini lagi adalah tidak dapat memantau waktu kehadiran siswa secara terperinci seperti berapa menit atau berapa jam telatnya seorang siswa. Padahal pemantauan waktu kehadiran sangat berguna setiap menit atau jamnya keterlambatan kehadiran di sekolah, siswa akan dikenakan sanksi berupa penambahan tugas (denda dan kompensasi). Untuk menentukan seberapa banyak tugas atau denda (kompensasi) yang diberikan kepada siswa yang telat ditentukan melalui berapa banyak waktu keterlambatan siswa.

Pemanfaatan teknologi RFID (*Radio Frequency Identification*) yang semakin luas memberikan dampak positif bagi efisiensi berbagai kegiatan, diantaranya proses administrasi dan bisnis. Dalam lingkungan sekolah banyak peluang bagi pemanfaatan RFID (*Radio Frequency Identification*) dalam rangka perbaikan sistem dalam hal otomatisasi. Hal ini dapat diimplementasikan dalam memperluas daya guna kartu pelajar sebagai *primary key* bagi masing-masing pelajar. RFID (*Radio Frequency Identification*) berfungsi sebagai perantara pelajar melakukan absensi saat masuk kelas sehingga memungkinkan pengolahan data lanjutan yang lebih akurat terkait pengolahan nilai maupun analisis manajemen yang lebih praktis[1]. Absensi RFID (*Radio Frequency Identification*) memungkinkan laporan disajikan setiap hari secara otomatis yang serta merta menghapus sistem absensi dengan tanda tangan [2].

Absensi RFID (*Radio Frequency Identification*) lebih lanjut menggunakan *web service* semakin menambah fungsi yang lebih luas oleh karena pemrosesan dapat dilakukan tanpa batas ruang dan waktu. Sistem absensi dapat meningkatkan kedisiplinan, yakni semakin kecilnya kemungkinan kecurangan seperti yang sering terjadi pada sistem konvensional.

Implementasi RFID (*Radio Frequency Identification*) dalam sistem informasi sejenis juga dapat dimodifikasi sesuai dengan kepentingan dan ketersediaan sumber daya yang dimiliki[3].

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas, maka perumusan masalah yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana desain perangkat keras dari sistem absensi sekolah terintegrasi dengan menggunakan RFId (*Radio Frequency Identification*) dan raspberry pi berbasis IoT (*internet of thing*)?
2. Bagaimana desain perangkat lunak dari sistem absensi sekolah terintegrasi dengan menggunakan RFId (*Radio Frequency Identification*) dan raspberry pi berbasis IoT (*internet of thing*)?
3. Bagaimana implementasi sistem absensi sekolah terintegrasi dengan menggunakan RFId (*Radio Frequency Identification*) dan raspberry pi berbasis IoT (*internet of thing*) pada sekolah?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan yang diharapkan dengan dilaksanakan penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut :

- a. Untuk mengetahui desain perangkat keras dari implementasi sistem absensi sekolah terintegrasi dengan menggunakan RFId (*Radio Frequency Identification*) dan raspberry pi berbasis IoT (*internet of thing*).
- b. Untuk mengetahui desain perangkat lunak dari implementasi sistem absensi sekolah terintegrasi dengan menggunakan RFId (*Radio Frequency Identification*) dan raspberry pi berbasis IoT (*internet of thing*).
- c. Untuk mengetahui hasil dari implementasi implementasi sistem absensi sekolah terintegrasi dengan menggunakan RFId (*Radio Frequency Identification*) dan raspberry pi berbasis IoT (*internet of thing*) pada sekolah.

1.3.2 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut :

- a. Mahasiswa dapat menerapkan ilmu pengetahuan maupun metodologi yang diperoleh di bangku perkuliahan pada kehidupan nyata.
- b. Mahasiswa dapat menambah ilmu kepustakaan di bidang ilmu terapan *internet of thing* pada kehidupan nyata.

- c. Sebagai syarat mutlak untuk menyelesaikan pendidikan S1 Teknik Elektro Universitas Trunojoyo Madura.

1.4 Batasan Masalah

Hal yang menjadi batasan masalah dari penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut :

- 1.4.1 Sistem ini menggunakan RFID (*Radio Frequency Identification*) sebagai alat identifikasi dan Raspberry Pi sebagai pengolah data.
- 1.4.2 Sistem yang dibangun adalah sistem informasi absensi.
- 1.4.3 Pengujian sistem informasi diterapkan di SMPN 1 KAMAL dengan sampel 1 kelas yang berjumlah 32 siswa.
- 1.4.4 Pengujian sistem dilakukan selama 5 hari.

1.5 Metodologi Pengerjaan Skripsi

Metodologi pengerjaan skripsi yang akan dikerjakan memiliki lima tahapan utama. Kelima tahapan tersebut antara lain: tahap persiapan, tahap perencanaan, tahap perancangan sistem, tahap pengumpulan dan analisis data, tahap evaluasi dan pembuatan laporan.

- a. Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan tahapan sebelum memulai pengumpulan dan pengolahan data. Rangkaian kegiatan pada tahap ini diantaranya menentukan judul dan topik yang akan dibuat, penyusunan proposal skripsi, studi pustaka mengenai topik yang diambil, dan menentukan data yang dibutuhkan.

- b. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan merupakan tahapan penggambaran secara ilmiah yang berkaitan dengan langkah awal hingga akhir penyusunan laporan Skripsi. Pengembangan dari penjelasannya diimplementasikan dalam bentuk blok diagram dan *flowchart* yang tersusun sesuai dengan alur kerjanya.

- c. Tahap Perancangan Sistem

Tahap ini merupakan tahap dimana perencanaan pada tahap sebelumnya diimplementasikan dalam sebuah rancangan sistem. Rancangan sistem yang akan dibuat diantaranya perangkat lunak berupa aplikasi dan perangkat keras berupa alat.

- d. Pengumpulan dan Analisis Data

Setelah rancangan sistem selesai & saling terintegrasi, maka pengumpulan data dari hasil uji coba akan dilaksanakan. Selanjutnya data tersebut dianalisa untuk menghasilkan suatu kesimpulan dari uji coba tersebut.

e. Tahap Evaluasi dan Pembuatan Laporan

Tahap terakhir merupakan evaluasi dari hasil uji coba penerapan sistem atau alat secara menyeluruh. Ketika semua tujuan dari penelitian tercapai maka dilakukan proses pembuatan laporan akhir.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut adalah sistematika penulisan dalam penelitian ini :

1.6.1 Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi pendahuluan yang menjelaskan latar belakang permasalahan, Perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan penelitian serta

Sistematika penulisan penelitian yang dilakukan.

1.6.2 Bab II Teori Penunjang

Berisi tinjauan pustaka yang meliputi teori-teori dasar dan penelitian sebelumnya (referensi), serta menunjang penelitian yang akan dilakukan.

1.6.3 Bab III Perancangan Sistem

Berisi tentang langkah-langkah perancangan sistem tentang penelitian yang akan dilakukan, meliputi rancangan sistem *flowchart* ataublokdiagram serta jadwal kegiatan.

1.6.4 Bab IV Implementasi dan Uji Coba Sistem

Berisi tentang analisis sistem baik dari segi kebutuhan *hardware* dan *software*. Serta implementasi aplikasi dan pengujian aplikasi.

1.6.5 Bab V Penutup

Berisi hasil yang sudah dicapai dalam penelitian serta kesimpulan yang didapat dari penelitian yang sudah dilakukan.