

BAB I

PENDAHULUAN

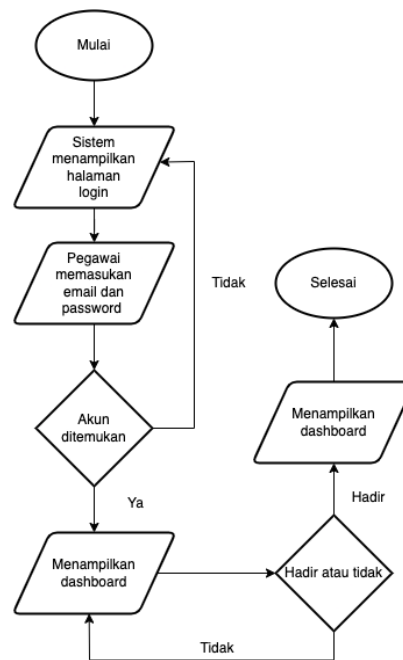
1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang pesat saat ini memudahkan untuk melakukan segalanya mulai dari berbelanja hingga membaca berita hari ini hingga belajar online dan banyak lagi [1]. Teknologi ini sudah banyak digunakan, misalnya di instansi pemerintah, sekolah, rumah sakit, klinik, dan sebagainya. Teknologi informasi digital atau komputerisasi dapat meningkatkan efisiensi kerja. Teknologi yang hadir di era globalisasi saat ini telah berkembang, antara lain sistem kehadiran atau absensi menggunakan sidik jari, iris mata, dan kartu *RFID*. Teknologi *RFID* (Radio Frequency Identification) [2] hal ini telah dibuktikan oleh adanya perangkat modern dan canggih yang mampu membantu pengguna [3]. Pengidentifikasian menggunakan frekuensi radio adalah teknologi untuk mengidentifikasi seseorang atau suatu benda dengan menggunakan transmisi frekuensi radio yaitu 125 *kHz*, 13,65 *MHz* atau 800.900 *MHz* [4]. *RFID* adalah teknologi untuk mengidentifikasi data informasi tanpa kontak menggunakan gelombang radio [5]. Penggunaan pertama *RFID* untuk tujuan pelacakan pertama kali digunakan sekitar tahun 1980 [6]. Sementara pembaca *RFID* membaca kartu tanpa perlu menempelkan kartu di pembaca. Pembacaan dilakukan melalui tag yang memuat informasi unik seperti nomor seri dalam heksadesimal [7]

Perusahaan besar, UMKM maupun sekolah banyak yang memanfaatkan perkembangan teknologi [8], maka dari itu pada penelitian ini ingin mengimplementasikan perkembangan teknologi *IOT* pada YPPMNU Ajibarang karena banyaknya jumlah karyawan yang ada sekitar 200 karyawan aktif [9]. Apalagi absensi itu sendiri dilakukan setiap hari pastinya data absensi yang mereka olah sangatlah banyak sekali. Langkah-langkah data menjadi tidak terstruktur dan sulit dilacak jika terjadi *crash* [10]. Rentan akan kesalahan hitung untuk rekap harian bulanan maupun tahunan atau yang biasa disebut human error [11], kesalahan manusia (*human error*) adalah bidang yang menarik dari berbagai disiplin ilmu, sehingga ada definisi kesalahan manusia yang berbeda berdasarkan

pendekatan masing-masing industri untuk melihat kesalahan manusia [12]. Dan yang paling parah ketika data tersebut hilang ataupun error karena sistem [13], maka tidak bisa melakukan rekap harian bulanan maupun tahunan lagi. Karena laporan kehadiran sangat penting di berbagai institusi, termasuk bisnis, pabrik, rumah sakit, dan institusi pendidikan. Lembaga-lembaga ini membuat laporan kehadiran sebagai penilaian penting terhadap pekerjaan atau disiplin mereka [14]. Absensi yang dilakukan oleh guru dan karyawan YPPMNU pula dilakukan dengan menggunakan ponsel pintar mereka, mereka harus mengeluarkan ponselnya dari tas mereka ketika ingin melakukan absensi, jika mereka tidak membawa ponsel pintar atau mereka tidak memiliki koneksi internet pada ponsel mereka, mereka tidak bisa melakukan absensi kehadiran.

Sistem absensi sebelumnya adalah dengan cara pegawai melakukan tanda tangan manual diatas kertas untuk absensi masuk dan tanda tangan kembali untuk absensi pulang atau juga absensi dilakukan menggunakan ponsel yang masih membutuhkan koneksi *internet* dan *GPS* maka penulis ingin mengembangkan berdasarkan sistem absensi sebelumnya menjadi sistem absensi yang lebih mudah digunakan, cepat dan praktis. Sehingga karyawan dapat lebih mudah untuk melakukan absensi dan bagian olah data menjadi mudah untuk mengelola data absensi karyawan. Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya YPPMNU Ajibarang telah memiliki sistem presensi berbasis *web* versi satu sebelumnya, pegawai harus melakukan login terlebih dahulu dengan menggunakan akun mereka masing – masing dan selanjutnya mereka hanya perlu menekan tombol masuk ataupun keluar sesuai dengan aktivitas mereka. Diagram alir presensi versi satu dapat dilihat pada diagram alir pada gambar 1.1. Sistem akan mendeteksi secara otomatis berdasarkan jam masuk dan jam pulang yang telah diatur sebelumnya untuk merekam status presensi karyawan. Sistem presensi sebelumnya dapat dilihat pada gambar lampiran 6.



Gambar 1. 1 Diagram alir presensi sebelumnya

Dengan memanfaatkan teknologi *IOT*, Karyawan hanya perlu tap kartu yang mereka miliki setiap harinya pada alat yang telah disediakan, otomatis data akan tersimpan langsung dalam *server* [15]. Sistem absensi berbasis *IOT* dapat mempermudah karyawan yang tidak memiliki koneksi pada ponsel mereka, atau mereka yang lupa membawa ponselnya untuk tetap bisa melakukan absensi kehadiran. Selain itu pada penelitian ini akan melakukan pengujian atau evaluasi akhir ketika prototipe sudah berhasil diuji semua menggunakan metode *blackbox testing* pada masing – masing rancangan, terhadap sistem presensi berbasis *IOT* menggunakan metode pengujian *UAT* supaya sistem absensi diterima oleh pengguna, dibandingkan menggunakan sistem presensi sebelumnya yang masih berbasis *web* dan mengandalkan ponsel yang terhubung ke *internet*, penggunaan metode pengujian *UAT* karena mudah digunakan berupa membuat pertanyaan yang terdiri dari empat atau lima opsi jawaban, kemudian akan dijawab oleh responden. Setelah mendapatkan semua jawaban dari responden, maka hasil survei sebelumnya berupa dokumen laporan hasil pengujian, yang dapat menjadi bukti bahwa perangkat lunak tersebut diterima dengan baik dan memenuhi persyaratan yang dibutuhkan. *UAT* tidak jauh berbeda dengan kuesioner pada tahap awal aplikasi.

Peneliti bersama staf YPPMNU Ajibarang melakukan dua tahap desain *prototype*, pengujian masing-masing menggunakan metode *black box testing*.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang sebelumnya, rumusan masalah pada penelitian ini adalah mengenai absensi berbasis *web* yang masih mengandalkan ponsel dan internet oleh pihak YPPMNU. Dapat dirumuskan pada penelitian ini adalah bagaimana cara untuk mengembangkan sistem absensi yang efisien dan mudah bagi pengguna.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian ialah :

1. Sistem absensi yang dibuat khusus untuk YPPMNU Ajibarang.
2. Sistem absensi yang dikembangkan adalah berdasarkan sistem informasi versi 1 milik YPPMNU Ajibarang.
3. Peneliti tidak merubah sistem absensinya, hanya mengevaluasi sistem absensi berbasis *IOT* supaya dapat diterima oleh pengguna.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengembangkan sistem absensi berbasis *IOT* menggunakan metode prototipe supaya hasilnya sesuai dengan apa yang diinginkan pengguna dan supaya sistem absensi dapat diterima pengguna.
2. Mengevaluasi sistem absensi berbasis *IOT* menggunakan metode pengujian *UAT (User Acceptance Test)* supaya sistem diterima oleh pengguna.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian atau hasil penelitian ini adalah YPPMNU Ajibarang akan memiliki beberapa alat *IOT* untuk melakukan tap kartu *RFID* dan juga sebuah *server web* yang digunakan untuk menyimpan data - data absensi karyawan setiap harinya. Selain itu dapat disimpulkan juga mengenai evaluasi sistem absensi berbasis *IOT* supaya bisa diterima oleh pengguna.