

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kegiatan presensi memiliki peranan penting sebagai pendataan kehadiran di berbagai institusi, contohnya di sekolah, universitas, perkantoran, maupun rumah sakit[1]. Presensi penting karena berfungsi sebagai bukti kehadiran seseorang dan pendukung proses belajar mengajar di bagian administrasi. Pada lingkungan sekolah, presensi juga digunakan sebagai informasi untuk menunjukkan tingkat kedisiplinan guru dan murid. Sistem presensi pun sudah berkembang dari yang dulunya dilakukan manual dengan tulisan tangan, sekarang sudah banyak yang beralih menggunakan sistem presensi digital[2]. Dewasa ini, kegiatan presensi juga sudah didukung dengan sistem informasi yang fungsinya bertujuan untuk menampilkan data rekapitulasi presensi yang telah dilakukan selama periode tertentu. Rekapitulasi tersebut nantinya akan digunakan sebagai perhitungan nilai kedisiplinan dan juga pada lingkungan universitas, rekapitulasi digunakan sebagai salah satu faktor penentu apakah mahasiswa tersebut dapat mengikuti ujian atau tidak[3].

Berdasarkan penelitian jurnal yang dibuat oleh Wahyu Arif Siswanto mahasiswa Universitas Islam Majapahit pada tahun 2019 dengan judul “Aplikasi Absensi Siswa Menggunakan *Fingerprint* Dan Penjadwalan Mata Pelajaran Di Sekolah Dasar Negeri Sumbernongko Jombang”[4]. Dalam penelitian tersebut, Wahyu Arif Siswanto menjelaskan masalah yang ada seperti sistem absensi yang digunakan masih manual dan aplikasi yang ada pada Sekolah Dasar Negeri Sumbernognko Jombang belum dapat mengadaptasi kegiatan pada sekolah tersebut seperti absensi siswa dan pembukaan kelas yang sesuai dengan jadwal mata pelajaran oleh guru mata pelajaran[5]. Berdasarkan masalah tersebut Wahyu Arif Siswanto mengembangkan aplikasi absensi menggunakan *fingerprint* berbasis *web* yang bertujuan untuk pendataan absensi siswa dan terdapat sistem

penjadwalan mata pelajaran siswa. Namun kelemahan sistem tersebut belum memiliki fitur bantuan yang berfungsi sebagai informasi pada pengguna jika admin berhalangan datang atau terjadi error pada sistem.

Sedangkan pada tanggal 2 Maret 2020, Presiden Republik Indonesia Joko Widodo mengumumkan adanya warga Negara Indonesia yang terkonfirmasi positif virus Covid-19[6]. Diketahui, virus Covid-19 menyebar dengan cepat di berbagai Negara termasuk Indonesia. Berdasarkan data situs [indonesia.go.id](http://indonesia.go.id) tercatat pada Senin (2/3/2020), jumlah kasus Covid-19 telah mencapai angka 88.382[7]. Penyakit yang menyebar melalui tetesan kecil dari hidung atau mulut saat batuk atau bersin yang kemudian jika ada orang lain yang secara tidak sadar menyentuh benda yang sudah terkontaminasi dengan tetesan kecil atau biasa disebut droplet, dan orang itu menyentuh mata, hidung atau mulut, maka orang itu dapat terpapar virus tersebut[8]. Dikarenakan virus Covid-19 ini banyak institusi, kantor, instansi pemerintah, bahkan sekolah banyak yang saat ini telah menggunakan sistem presensi yang meminimalisir sentuhan fisik terhadap benda, contohnya seperti sistem presensi menggunakan *face reader*, QR Code, dan validasi koordinat lokasi[9].

Dari data dan penjelasan di atas dapat dijadikan peluang sebagai topik penelitian. Setelah penulis melakukan observasi di Sekolah Dasar Negeri 2 Pajerukan dan dilakukan wawancara pada narasumber. Adapun hasil wawancara dapat dilihat pada Sub Bab 3.1.2. Wawancara tersebut dilakukan dengan narasumber yang merupakan Kepala Sekolah di SDN 2 Pajerukan, penulis mendapatkan informasi tentang sistem presensi yang digunakan menggunakan sistem verifikasi wajah atau menggunakan *face reader*, namun belum berfungsi dengan baik. Masalah yang dialami meliputi, pada saat melakukan *scan* wajah sering tidak terdeteksi, data presensi dapat dirubah oleh siapa saja, alat pembaca rusak karena tersambar petir, tidak adanya server untuk penyimpanan data, jadi data absen tidak terhubung dengan komputer sekolah.

Berdasarkan dari permasalahan diatas maka dengan penelitian yang dilakukan penulis diharapkan dapat membantu menyelesaikan permasalahan tersebut dengan cara dibuatnya sistem informasi dan presensi dengan menggunakan QR Code yang berbasiskan Firebase. Dipilihnya *web Apps* disini karena memiliki kelebihan yang dapat digunakan di berbagai *platform*, mulai dari komputer, tablet, hingga *smartphone*. *Web Apps* tidak membutuhkan instalasi untuk dapat menggunakannya, proses tersebut sudah dilakukan pada server, sehingga pengguna dapat langsung menggunakan fitur yang ada didalamnya. Pada aplikasi ini terdapat 2 fitur penting *login* dan fitur presensi untuk guru. Dengan dilakukannya penelitian ini, diharapkan aplikasi yang dirancang dapat mengatasi permasalahan presensi guru yang masih menggunakan presensi manual.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas di atas terdapat rumusan masalah seperti berikut, bagaimana merancang dan membuat sistem yang dapat meminimalisir sentuhan tangan dan juga dapat menyelesaikan permasalahan seperti melakukan scan wajah sering tidak terdeteksi, data presensi dapat dirubah oleh siapa saja, alat pembaca rusak karena tersambar petir, dan rekap presensi yang masih manual di SDN 2 Pajerukan?

## 1.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka penulis merumuskan pertanyaan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- 1.3.1 Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi presensi menggunakan *firebase database* di SDN 2 Pajerukan?
- 1.3.2 Bagaimana kesesuaian sistem informasi presensi menggunakan *firebase database* dengan kebutuhan guru SDN 2 Pajerukan?
- 1.3.3 Bagaimana hasil pengujian terhadap sistem yang dibangun dengan menggunakan metode *black box Testing*?

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan pertanyaan penelitian yang ada, maka dapat diketahui tujuan dari penelitian ini yaitu:

- 1.4.1 Merancang dan membangun sistem informasi presensi menggunakan *firebase database* di SDN 2 Pajerukan;
- 1.4.2 Mengetahui kesesuaian sistem informasi presensi menggunakan *firebase database* dengan kebutuhan guru SDN 2 Pajerukan;
- 1.2.7 Mengetahui hasil pengujian terhadap sistem informasi presensi menggunakan *firebase database* di SDN 2 Pajerukan;

#### **1.5 Batasan Masalah**

Berdasarkan pertanyaan penelitian dan tujuan penelitian, maka untuk mewujudkan penelitian yang sesuai dengan masalah yang ada diperoleh batasan-batasan masalah penelitian sebagai berikut:

- 1.5.1 Sistem informasi presensi yang akan dibuat hanya berfokus pada fitur presensi untuk guru, merubah dan memperbarui data, menampilkan data siswa dan guru, dan profil SDN 2 Pajerukan;
- 1.5.2 Sistem informasi presensi tidak bisa digunakan untuk pendataan nilai;
- 1.5.3 Bahasa pemrograman yang digunakan adalah python;
- 1.5.4 Pengujian sistem menggunakan metode *black box Testing*;
- 1.5.5 Tahapan penelitian tidak sampai pada tahap pemeliharaan;

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Setelah penelitian ini dilaksanakan, diharapkan akan memberi manfaat sebagai berikut:

- 1.6.1 Mempermudah guru dalam melakukan kegiatan presensi;
- 1.6.2 Mengurangi penggunaan kertas dalam kegiatan presensi konvensional;
- 1.6.3 Sebagai latihan dan pengembangan kemampuan peneliti dalam bidang penelitian dan penerapan materi yang telah dipelajari diperkuliahan;
- 1.6.4 Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan acuan peneliti selanjutnya;