

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut KBBI, sekolah ialah bangunan atau forum buat belajar dan mengajar, mendapat ilmu dan memberi pelajaran (dari tingkatannya) seperti dasar atau usaha menuntut kecerdasan (ilmu pengetahuan); pelajaran; pengajar. Daryanto (1997:544) Sekolah merupakan struktur atau landasan untuk maju, tempat untuk mendapatkan dan memberikan ilmu. Sekolah diatur menurut tingkatannya, misalnya: ada SD, SMP, SMA dan Universitas.

Seiring berkembangnya teknologi, hal yang awalnya dilakukan secara manual diubah menjadi otomatis. Dengan sistem otomatis ini, akan lebih mudah bagi pengguna untuk menyelesaikan masalah apapun. Dalam kegiatan pembelajaran di sekolah guru tidak disibukkan lagi dengan aktifitas mencatat kehadiran siswa pada saat pelajaran akan dimulai.

Presensi siswa merupakan elemen terpenting pada aktivitas belajar mengajar pada sekolah. Buku daftar hadir merupakan bukti bahwa siswa telah hadir dalam suatu kegiatan belajar mengajar. Jumlah kehadiran merupakan suatu pertimbangan bagi guru untuk menentukan nilai bagi siswanya.

Pada sistem absensi yang masih menggunakan sistem manual, proses pengambilan absensi dapat menimbulkan beberapa masalah yaitu seperti kertas hasil presensi sering hilang atau rusak karena kecerobohan dan tidak ada yang memperhatikan atau mengurus presensi siswa. Kemudian seringkali siswa melakukan kecurangan dengan memanfaatkan celah dan melakukan manipulasi data bekerja sama dengan siswa lain contohnya siswa yang tidak hadir pada saat pembelajaran berlangsung, sering meminta siswa lainnya untuk menandatangani presensi temannya yang tidak hadir pada aktivitas belajar mengajar. Untuk itu dibutuhkan sebuah sistem yang bisa menangani perkara pada atas, yaitu menciptakan sistem presensi murid menggunakan menggunakan pengenalan wajah.

Pada bulan maret 2020, indonesia mulai memasuki masa pandemi. Pemerintah mulai memberlakukan peraturan untuk seluruh masyarakat selalu mencuci tangan jika habis menyentuh benda yang ada di tempat umum dan juga diberlakukan pemeriksaan suhu sebelum memasuki area umum. Ada beberapa perusahaan yang tidak lagi menggunakan sistem presensi *finger print* untuk mencegah penyebaran virus. Selama pandemi kebanyakan perusahaan mengubah sistem presensinya menggunakan aplikasi, banyak karyawan mengeluh dikarenakan sering terjadinya aplikasi tidak bisa digunakan, dan terjadinya lagi manipulasi data presensi dikarenakan bisa menggunakan *handphone*.

Suhu tubuh adalah keseimbangan antara panas yang dihasilkan oleh organ dan panas yang dilepaskan ke lingkungan. Suhu tubuh manusia yang normal adalah 37° C. Suhu tubuh manusia dipengaruhi oleh berbagai kondisi salah satunya adalah penyakit manusia Riyanto (2016).

Berdasarkan pentingnya kehadiran terkait dengan nilai jika kita bicara sekolah atau terkait dengan honor jika kita bicara tentang kepegawaian maka banyak penelitian yang membahas sistem presensi diantaranya Muhammad Firhan Rahmat (2020) yang melakukan pembuatan sistem presensi melalui *finget print* dan bel otomatis memiliki perbedaan penggunaan biometrik yang berbeda, dan Laila Nafisatun (2016) yang melakukan pembuatan sistem presensi menggunakan android, Lalu dibuatnya peraturan baru oleh pemerintah terkait pentingnya pengecekan terhadap suhu badan manusia ketika memasuki lingkungan umum maka ada penelitian yang membahas pengukuran suhu dibahas oleh Rindi Wulandari (2020).

Dari latar belakang di atas dan penelitian-penelitian yang dilakukan sebelumnya peneliti tertarik untuk membuat suatu sistem presensi yang menggunakan pengenalan wajah dan dapat mendeteksi suhu badan untuk memberikan jawaban dari masalah di atas. Data siswa dan hasil pengukuran suhu akan tersimpan pada web. Alat tersebut juga dapat digunakan disaat tidak pandemi dan disaat adanya pandemi.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat dijabarkan beberapa masalah yang dapat diidentifikasi, yaitu:

- A. Mekanisme pendataan presensi kehadiran yang terkadang masih ada manipulasi data yang dilakukan oleh siswa.
- B. Mekanisme pendataan presensi kehadiran menggunakan *Finger Print* tidak membantu untuk meminimalisir penyebaran virus di saat pandemi.
- C. Mekanisme pendataan presensi kehadiran di sekolah masih menggunakan kertas, yang terkadang terjadinya kerusakan atau hilangnya data presensi siswa.
- D. Mekanisme pengukuran suhu tubuh masih terpisah dengan alat presensi.

1.3 Pembatasan Masalah

Dari uraian permasalahan yang telah diidentifikasi, pembatasan masalah pada ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

- A. Terkait dengan manipulasi data presensi kehadiran, peneliti membatasi apabila wajah tidak bisa dikenali oleh sistem maka dilakukan presensi kehadiran secara manual dengan memasukkan ID oleh guru.
- B. Terkait dengan penyebaran virus, peneliti meminimalkan penyebaran virus dengan menggunakan sistem presensi pengenalan wajah pada jarak $\pm 0,5-1$ meter.
- C. Terkait dengan data presensi siswa akan otomatis tersimpan di data base operator lalu akan terkirim di *web presensi*.
- D. Terkait dengan pengukuran suhu badan, peneliti memberikan jarak 8 cm-10 cm untuk mendapatkan nilai suhu yang akurat memiliki *error* 5,4%.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah di atas dapat dibuat rumusan masalah yaitu:

- A. Bagaimana sistem presensi ini dapat mengenali wajah dengan baik?
- B. Bagaimana sistem presensi ini dapat mendeteksi suhu tubuh dengan baik?

1.5 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang telah dijabarkan di atas, maka dari tujuan penelitian ini adalah, yaitu: menghasilkan sistem presensi menggunakan pengenalan wajah dan deteksi suhu badan berbasis arduino mega.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini merupakan buat membuat teknologi & warta khususnya pada bidang teknik instrumentasi kendali menggunakan menciptakan suatu sistem kontrol memakai sistem mikrokontroller Arduino Mega yg bisa bekerja menggunakan baik buat mencapai tujuannya. Adapun beberapa manfaat lain dari penelitian ini yaitu:

A. Kegunaan Teoritis

1. Menjadi sumber referensi dalam pembelajaran sistem alat otomatis berbasis mikrokontroler.
2. Sebagai bahan acuan bagi mahasiswa atau umum untuk mengadakan pengembangan dan penelitian.
3. Menambah wawasan dan pengalaman bagi perancang/penulis.

B. Kegunaan Praktis

Alat ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan teknologi sistem presensi di sekolah dan di tempat lainnya.