

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tahun 2020 umat manusia diseluruh dunia digemparkan dengan adanya pandemi Virus Corona (Covid-19) yang sangat mempengaruhi kehidupan masyarakat dan menimbulkan banyak kepanikan. Ratusan bahkan ribuan manusia terinfeksi dan sudah banyak yang meninggal dunia akibat virus ini. Pemerintah tidak tinggal diam, mulai dari memberikan banyak himbauan-himbauan dalam mengatasi wabah Covid-19 ini agar berjalan efektif dan efisien. Salah satunya dengan menerapkan protokol *new normal*.

New normal merupakan sebuah tatanan baru untuk beradaptasi dengan Covid-19. *New normal* diterapkan dengan protokol kesehatan di semua tempat. Baik diterapkan dilingkungan keluarga bahkan di luar rumah. Tempat umum yang banyak mengumpulkan masa seperti perkuliahan diperlukan sebuah sistem yang dapat membatu peran manusia dalam protokol kesehatan.

Sistem ini dapat menunjang protokol kesehatan dilingkungan perkuliahan. Contohnya seperti Presensi Mahasiswa dengan pengoperasian dapat dilakukan secara mandiri. Pendataan dapat dilakukan secara otomatis melalui sistem yang sudah dibuat. Proses presensi tersebut dapat berlangsung dengan menerapkan protokol kesehatan.

Peningkatan protokol kesehatan di lingkungan perkuliahan agar tercipta kenyamanan saat dalam pembelajaran. Penambahan pengecekan suhu tubuh agar dapat mengecek kesehatan sebelum memasuki ke dalam ruangan. Sistem dilengkapi dengan pembuka pintu secara otomatis. Ini merupakan sistem yang multifungsi untuk membantu pekerjaan manusia.

Pembuatan Presensi sebelumnya sudah banyak tetapi masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu diperlukan sekali banyak pengembangan supaya dapat menjadi sistem presensi dalam masa pandemi Covid-19 seperti ini agar lebih baik dari sebelumnya dan memberikan inovasi untuk kedepannya.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana membuat sistem presensi berbasis Arduino-RFID?
2. Alat dan bahan apa saja yang perlu dipersiapkan dalam pembuatan sistem presensi untuk meningkatkan protokol kesehatan dalam masa pandemi Covid-19?
3. Bagaimana mengimplementasikan sensor suhu dalam pembuatan sistem presensi berbasis Arduino-RFID?
4. Bagaimana menyimpan data pada sistem presensi?

1.3. Batasan Masalah

1. Merangkai komponen-komponen yang diperlukan untuk merancang sistem presensi berbasis Arduino-RFID.
2. Menggunakan Mikro Servo SG90 sebagai penggerak pengunci pintu.
3. Menggunakan sensor suhu GY-906 MLX90614 pada saat mendeteksi akurasi.
4. Menggunakan PLX-DAQ Microsoft Excel dalam penyimpanan data presensi.

1.4. Manfaat dan Tujuan Penelitian

1.4.1. Tujuan:

1. Untuk membuat suatu rancang bangun sistem presensi berbasis Arduino-RFID.
2. Mengembangkan sistem presensi dan memberikan inovasi untuk meningkatkan protokol kesehatan dalam masa pandemi Covid-19.

1.4.2. Manfaat

1. Untuk meningkatkan protokol kesehatan dilingkungan perkuliahan.
2. Untuk meningkatkan efisiensi presensi dilingkungan perkuliahan.
3. Memberikan kontribusi dari penelitian terhadap pengembangan sistem presensi.

1.5. Metode Penelitian

Metode perancangan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Tahap pertama dengan mencari referensi teori yang relevan seperti buku, jurnal yang berhubungan dengan perancangan sistem presensi beserta komponen pendukung yang digunakan dalam pembuatan sistem yang akan dibuat.

2. Perancangan Perangkat Keras

Pada tahap ini, penulis merancang perangkat keras atau komponen apa saja yang dibutuhkan untuk membangun sistem presensi tersebut dan menghubungkan antar komponen yang disiapkan.

3. Penerapan Perangkat Lunak dan Programnya

Setelah semua perangkat keras selesai dirakit maka akan dilakukan penerapan perangkat lunak yang terdiri dari diagram alir dan listing program dari sistem.

4. Pembuatan *Prototype*

Merancang robot *prototype* untuk diaktifkan fungsi dari tiap-tiap komponen yang berhubungan dengan arduino sehingga saling terintegrasi satu sama lain di setiap komponennya.

5. Pengujian *Prototype*

Setelah perangkat keras dan perangkat lunak sesuai dibuat, maka tahap berikutnya adalah pengujian robot. Jika hasil pengujian tidak sesuai dengan yang diharapkan, akan dilakukan perbaikan hingga tujuan tercapai.

1.6. Sistematika Kepenulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran umum mengenai penelitian yang dilakukan dan diuraikan sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini menjelaskan permasalahan yang melatar belakangi penelitian ini mengenai Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Manfaat dan Tujuan Penelitian, Metodologi Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini menjelaskan mengenai konsep dasar penelitian terdahulu yang bersumber dari jurnal ilmiah, buku ataupun dari penelitian-penelitian yang memiliki kesamaan dan keterkaitan dengan rancang bangun yang sedang diteliti.

BAB III Analisis dan Perancangan Sistem

Bab ini berisi pembahasan mengenai perancangan sistem presensi meliputi analisa kebutuhan sistem seperti flowchart sistem dan blok diagram dari sistem presensi menjelang *new* normal berbasis Arduino-RFID.

BAB IV Implementasi dan Hasil Penelitian

Bab ini berisi struktur dari program untuk penyusunan sistem presensi dan gambar presensi menjelang *new* normal yang telah dibuat dan berisi hasil implementasi dari perancangan, pengujian komponen-komponen secara terpisah dan pengujian sistem presensi menjelang *new* normal dengan deteksi suhu tubuh dan RFID berbasis arduino.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang bermanfaat bagi perbaikan dan pengembangan sistem presensi.

Daftar Pustaka