

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bel merupakan sebuah alat penghasil bunyi yang digunakan untuk berkomunikasi atau memberi kode. Teknologi yang semakin berkembang, melahirkan inovasi bel listrik. Bel listrik dapat menghasilkan bunyi dengan cara menekan tombol yang terhubung dengan komponen bel listrik seperti buzzer. Penggunaan tombol pada bel listrik dapat menjadi media penyebaran penyakit. Virus penyakit dapat hidup pada permukaan benda. Virus dapat hidup lebih lama pada permukaan tombol karena permukaan tombol yang bertekstur keras.

Penggunaan bel listrik dapat ditemukan pada teras pintu rumah. Bel pintu digunakan agar tamu dapat memberitahu pemilik rumah bahwa dia telah datang di rumah pemilik. Biasanya tamu menekan tombol bel dengan tangan. Tombol bel akan menjadi media penyebaran virus jika tombol ditekan oleh tangan yang tercemar virus penyakit yang dapat hidup pada permukaan benda.

Solusi agar tombol pada bel pintu tidak menjadi media penyebaran virus penyakit yang dapat hidup di benda khususnya tombol bel pintu adalah mengganti komponen tombol dengan sensor untuk membunyikan suara pada bel. Diharapkan nantinya penerapan sensor sebagai media untuk membunyikan bel akan dapat mengurangi penyebaran virus penyakit. Selain itu penambahan fitur seperti kamera & bot Telegram untuk memberi nilai tambah fungsi bel pintu pada penelitian ini.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang bel pintu tanpa sentuh menggunakan *microcontroller* dan sensor inframerah berbasis *Internet of Things*?
2. Bagaimana merakit bel pintu tanpa sentuh menggunakan *microcontroller* dan sensor inframerah berbasis *Internet of Things*?
3. Bagaimana cara kerja bel pintu tanpa sentuh menggunakan *microcontroller* dan sensor inframerah berbasis *Internet of Things*?
4. Bagaimana menggunakan bel pintu tanpa sentuh menggunakan *microcontroller* dan sensor inframerah berbasis *Internet of Things*?

1.3 Batasan Masalah

1. Menggunakan ESP32-CAM.
2. Menggunakan Modul Kamera OV2640.
3. Menggunakan Buzzer aktif sebagai sumber bunyi bel pintu.
4. Alat dipasang pada *frame* purwarupa tembok berukuran 78 x 75 cm yang memiliki daun pintu 51,5 x 21,5 cm.
5. Hanya menggunakan tangan manusia dalam pengujian sensor inframerah.
6. Hanya menggunakan patung yang tingginya disesuaikan hingga memiliki tinggi 43 cm dari ujung kepala patung ke titik terbawah alas.
7. Sudut penangkapan kamera disesuaikan dengan patung yang berdiri sejauh 10 cm dari purwarupa daun pintu.
8. Koneksi Internet dianggap stabil.
9. Menggunakan Bot Telegram.

1.4 Tujuan

1. Mengetahui cara merancang bel pintu tanpa sentuh menggunakan *microcontroller* dan sensor inframerah berbasis *IoT*.
2. Mengetahui cara merakit bel pintu tanpa sentuh menggunakan *microcontroller* dan sensor inframerah berbasis *IoT*.
3. Mengetahui cara kerja bel pintu tanpa sentuh menggunakan *microcontroller* dan sensor inframerah berbasis *IoT*.
4. Mengetahui cara menggunakan bel pintu tanpa sentuh menggunakan *microcontroller* dan sensor inframerah berbasis *IoT*.

1.5 Manfaat

1. Sebagai salah satu upaya dalam mengurangi penggunaan tombol pada bel pintu.
2. Menambah referensi dan pengetahuan untuk dikembangkan oleh masyarakat pengguna teknologi *microcontroller*.