

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beriringan berkembangnya zaman dan teknologi yang saat ini mengalami kemajuan dan sangat cepat alat yang saya buat ini dapat membantu manusia ketika bekerja sehari-hari dan bagi perkembangan dunia usahanya. Begitupun untuk teknologi alat otomatis yang semakin dikenal oleh masyarakat karena cara kerja yang semakin cepat sehingga waktu yang digunakan pun semakin efisien. Hal ini dapat mempermudah pekerjaan manusia dalam aktivitas kesehariannya. Dalam hal ini kita dapat memperhitungkan berapa banyak biaya yang dikeluarkan dan berapa banyak tenaga manusia yang dibutuhkan setiap kali ada mahasiswa atau dosen yang masuk ke ruang kelas UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN. Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi perubahan dalam hal ini sangatlah penting untuk dikembangkan Dimana pihak instansi tersebut menggunakan alat bantu seperti ini.

Terlebih pada kondisi pandemi *COVID-19* seperti ini, Kesehatan merupakan faktor yang berperan penting didalam mewujudkan atau hasil sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Masyarakat juga merupakan salah satu faktor sumber utama dalam berdirinya di sesuatu negara. Merupakan tanda bahwa negara tersebut memiliki masyarakat

yang juga sejahtera dan makmur. Kemakmuran juga dapat didukung oleh berbagai faktor. Salah satunya yaitu kesehatan yang berada di lingkungan masyarakat disuatu negara tersebut. Virus corona tergolong jenis baru yang muncul pada Desember 2019 di kota Wuhan, Cina. Jikalau manusia terinfeksi saluran pernafasan, mulai flu biasa hingga menyebabkan kematian pada lansia atau orang mempunyai riwayat penyakit kronis. Penyebarannya terbilang cukup luas dan cepat melalui hidung atau mulut pada saat batuk atau bersin. Dampak yang ditimbulkan virus corona ini sangat berbahaya karena berpengaruh terhadap aktivitas sehari-hari khususnya dalam dunia pendidikan. Untuk mengantisipasi dan mengurangi penyebaran virus corona, pemerintah memberlakukan sistem *Lockdown* yang sudah dilakukan di setiap daerah. Dengan memberi kebijakan membatasi aktivitas diluar rumah, kegiatan sekolah dirumahkan, bekerja dari rumah. Untuk memutus penyebaran virus *COVID-19*. Negara lain mengawali untuk perubahan proses belajar mengajar konvensional disekolah dengan pembelajaran daring. Dengan kebijakan stay at home yang diberlakukan saat ini membuat segala kegiatan yang biasanya kita lakukan diluar rumah menjadi terbatas. Seperti kegiatan pendidikan di kampus yang terpaksa dilakukan di rumah hingga akhir tahun 2020. Kebijakan tersebut, mendorong para tenaga pengajar mencari inovasi baru yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran di rumah. Hal ini hanya akan memberikan dampak stress bagi pelajar tanpa membuat memahami materi pelajaran yang diberikan. Hasilnya kegiatan belajar

mengajar tidak terlaksana dengan efektif seperti metode tatap muka yang biasanya dilakukan [1].

Alat ini sangat membantu untuk mempermudah dan membatasi orang yang akan masuk ke ruang kelas sebagai upaya dalam penyebaran virus *COVID-19* pihak UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN yang berfungsi mengukur temperature suhu badan dan pintu masuk ruang kelas yang nantinya akan otomatis membuka dan menutup ketika suhu badan tersebut sesuai dalam ketentuan yang berlaku.

Oleh sebab itu penulis memilih judul “***RANCANG BANGUN ALAT PENGUNCI PINTU DENGAN SUHU BADAN PADA PINTU MASUK RUANG KELAS UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN SEBAGAI PENCEGAH PENULARAN COVID-19 BERBASIS MIKROKONTROLLER***” Sehingga pihak instansi tersebut bisa lebih mudah mengatur orang yang akan masuk ke ruang kelas secara otomatis tanpa harus memanggil tenaga bantuan untuk mrmngkur suhu lagi dan tidak akan mengganggu proses belajar mengajar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan diatas, maka bisa dirumuskan seperti berikut :

1. Bagaimana rancang bangun alat pengunci pintu dengan suhu badan pada pintu masuk ruang kelas UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN sebagai pencegah penularan *COVID-19* berbasis mikrokontroller ?

2. Bagaimana cara kerja rancang bangun alat pengunci pintu dengan suhu badan pada pintu masuk ruang kelas UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN sebagai pencegah penularan *COVID-19* berbasis mikrokontroler ?

1.3 Batasan Masalah

1. Alat pengunci pintu dengan suhu badan pada pintu masuk ruang kelas UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN sebagai pencegah penularan *COVID-19* berbasis mikrokontroler hanya berupa miniatur dengan cara pengukuran suhu menggunakan tangan dan hanya untuk mengukur suhu badan manusia dengan suhu -40°C sampai 125°C dengan jarak 1 sampai 5 cm.
2. Alat pengunci pintu dengan suhu badan pada pintu masuk ruang kelas UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN sebagai pencegah penularan *COVID-19* berbasis mikrokontroler hanya dibuat untuk mengukur suhu orang yang mau masuk kedalam ruang kelas dan juga tidak untuk menghitung jumlah orang yang masuk karena sudah dihitung sesuai dengan jumlah bangku yang sudah tersedia.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Merancang alat pengunci pintu dengan suhu badan pada pintu masuk ruang kelas UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN sebagai pencegah

penularan *COVID-19* berbasis mikrokontroller untuk mengetahui cara kerja alat tersebut.

2. Alat pengunci pintu dengan suhu badan pada pintu masuk ruang kelas UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN sebagai pencegah penularan *COVID-19* berbasis mikrokontroller dibuat agar memudahkan mahasiswa atau dosen yang akan masuk kelas dan bisa mengurangi resiko penyebaran virus corona.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti sendiri bisa belajar lebih mengetahui bagaimana sistem kerja alat pengunci pintu dengan suhu badan pada pintu masuk ruang kelas UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN.
2. Bagi institusi akan lebih mempermudah pengontrolan setiap orang yang akan masuk ruang kelas UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN.
3. Bagi masyarakat berguna untuk penerapan protokol kesehatan agar dapat terhindar dari penyakit *COVID -19*.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode studi literatur digunakan untuk mendapatkan informasi dan teori yang terkait dengan skripsi ini, baik ketika penyusunan proposal maupun saat penulisan skripsi. Pembuatan alat dimulai dari pengumpulan data, perancangan, penulisan, pengujian, hingga analisis hasil sistem.

Sistem yang dirancang pada skripsi ini terdiri dari tiga komponen utama, yaitu mikrokontroler ATmega 328p, sensor *infrared* dan motor servo. ATmega 328p digunakan untuk memproses semua perintah baik sinyal masukan maupun keluaran. Untuk membaca pengukuran suhu adalah sensor *infrared*. Untuk membuka dan menutup pintu adalah motor servo. Komponen pendukung lainnya akan digunakan sebagai komponen keluaran adalah *LCD*.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini dibuat agar bisa lebih memahami laporan ini secara jelas. Penjelasan materi yang sudah tertera pada laporan skripsi ini dibagi menjadi masing-masing sub bab dengan pesistematika penjelasan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang dan juga rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan juga sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang kajian jurnal serta teori berupa pengertian dan juga definisi yang dikutip dari buku yang ada kaitannya

dengan pengerjaan laporan skripsi ini dan juga menjelaskan literature riview yang berkaitan dengan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang suatu objek penelitian, alat dan bahan yang digunakan untuk penelitian, tahapan penelitian, rancangan penelitian, flowchart sistem kerja dan juga menjelaskan tentang teknik analisa data.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang data penelitian yang diperoleh serta pembahasan data yang telah didapatkan.

BAB V PENUTUP

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan juga saran yang ada laitannya dengan analisa data dan penjelasan sistem berdasarkan yang sudah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN