

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini dunia sedang dihadapkan dengan pandemi COVID-19 termasuk di Indonesia. Pandemi COVID-19 ini disebabkan oleh sebuah virus yang bernama virus corona. Sebuah virus corona baru diidentifikasi sebagai SARS-CoV-2, pertama kali teridentifikasi di Wuhan, Cina pada Desember 2019 dan dikenal dengan nama COVID-19. Gejala yang dirimbulkan bila terpapar virus corona yaitu gangguan pada sistem pernapasan, mulai dari gejala ringan seperti flu hingga infeksi paru-paru seperti pneumonia. Berdasarkan data terbaru dari Satgas COVID-19 pada tanggal 11 Februari 2022, kasus COVID-19 di Indonesia kembali menunjukkan peningkatan yang tinggi. Dalam sehari bertambah 40.489 kasus, maka akumulasi kasus terkonfirmasi COVID-19 mencapai 4.708.043 kasus [1]. Oleh karena itu diterapkanlah protokol kesehatan demi mencegah peningkatan virus corona dengan selalu mencuci tangan, memakai masker, menjaga jarak, menjauhi kerumunan dan mengurangi mobilitas.

Pada masa pandemi COVID-19 ini sangat berdampak di bidang pendidikan Indonesia. Yang awalnya proses belajar mengajar dilakukan di sekolah dengan tatap muka, kini menjadi pembelajaran jarak jauh yang dilakukan dari rumah atau yang biasa disebut daring. Pada perpustakaan sendiri yang merupakan tempat menyediakan sarana bahan bacaan tetap memberikan layanan dengan beberapa perubahan mengikuti protokol kesehatan. Karena buku-buku pada perpustakaan bisa menjadi salah satu media penularan virus corona. Untuk mencegah itu terjadi diperlukan alat sterilisasi buku di perpustakaan. Alat sterilisasi ini berfungsi untuk membunuh bakteri-bakteri maupun virus. Sterilisasi buku ini bisa dilakukan dengan memanfaatkan sinar ultraviolet dan *heater* (pemanas). Menurut WHO, suhu sekitar 60-70 derajat Celsius sudah cukup untuk membunuh sebagian besar virus [2]. Berdasarkan uraian dari WHO tersebut pada penelitian ini merancang serta merealisasikan alat pensterilisasi buku menggunakan sinar ultraviolet dan *heater* (pemanas) berbasis Arduino Uno. Dalam hal ini sinar ultraviolet akan menyinari buku-buku dengan range waktu 10-15 menit dan *heater* (pemanas) akan

menghasilkan suhu sampai 40 derajat celcius. Untuk itu dibutuhkan sensor suhu yang berfungsi untuk memantau suhu yang dihasilkan oleh sinar ultraviolet dan *heater* (pemanas). Sensor suhu ini juga akan menonaktifkan *heater* (pemanas) jika sudah mencapai suhu yang telah ditentukan, karena jika melebihi batas yang telah ditentukan bisa menyebabkan buku menjadi rusak ataupun terbakar. Alat sterilisasi ini nantinya akan ditempatkan di UPT Perpustakaan Politeknik Negeri Sriwijaya.

Berdasarkan latar belakang tersebut dan pentingnya pengendalian suhu pada alat sterilisasi buku, maka penulis mengambil judul untuk laporan akhir ini adalah **“Rancang Bangun Sistem Kendali Suhu Pada Alat Sterilisasi Buku di UPT Perpustakaan Politeknik Negeri Sriwijaya”**.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang dibahas dalam proposal akhir ini adalah bagaimana merancang, membuat dan menguji sistem kendali suhu pada alat sterilisasi buku yang akan diterapkan di UPT Perpustakaan Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah dapat terfokus dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Maka penulis membatasi suatu permasalahan yang akan dibahas yaitu :

1. Merancang sistem kendali suhu *heater* (pemanas) pada alat sterilisasi buku.
2. Hanya pengujian alat dan tidak membahas perkembangan virus atau bakteri mati.
3. Jenis buku yang digunakan yaitu buku tulis, dengan membatasi pada *range* suhu 40°C.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari prinsip kerja, sistem kendali suhu *heater* (pemanas) pada alat sterilisasi buku.

1.4.2 Manfaat

Pada penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Menjadikan perpustakaan politeknik negeri sriwijaya menjadi lebih aman dari penularan virus dan bakteri.
2. Mengetahui prinsip kerja sistem kendali suhu *heater* (pemanas) pada alat sterilisasi buku.

1.5 Metode Penulisan

Metode yang digunakan oleh penulis dalam memperoleh data pada proposal laporan akhir adalah :

1. Metode Observasi

Metode pengumpulan data ini dilakukan dengan cara melakukan survey secara langsung dan mengamati semua yang dibutuhkan pada alat strealisasi buku.

2. Metode Wawancara

Metode pengumpulan data ini dilakukan dengan cara penulis melakukan diskusi atau konsultasi dengan pembimbing laporan akhir.

3. Metode Studi Pustaka / Literatur

Metode ini dilakukan dengan mencari serta mengumpulkan beberapa refrensi dari berbagai jurnal dan artikel-artikel yang relevan dengan masalah yang diteleti.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang digunakan untuk menyusun proposal laporan akhir adalah :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan membahas tentang latar belakang, tujuan dan manfaat, rumusan masalah, batasan masalah, metode penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan membahas tentang tinjauan pustaka yang mendukung pokok bahasan atau materi dan mendasari acar kerja dari alat yang akan dibuat.

BAB III RANCANG BANGUN

Pada Bab ini akan membahas tentang proses pembuatan alat seperti perancangan, skematik rangkaian, blok diagram, flowchart , dan 3d alat.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan membahas tentang hasil dan pembahasan mengenai alat strelisasi buku.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini akan berisi tentang kesimpulan dan saran terkait selama proses pembuatan serta pengujian alat sterilisasi buku.