

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Awal tahun 2020 menjadi tahun yang berat bagi dunia, terjadi sebuah pandemi virus yang bernama dengan COVID-19. Penyebaran dari virus ini sangat cepat dan penyebarannya terbilang sangat mudah. Virus ini dapat menyebar melalui *droplet*, menempel pada benda yang tersentuh oleh seseorang yang sudah terjangkit virus ini. Penyebarannya sangat cepat hingga dalam kurun waktu beberapa bulan sudah hampir menyebar keseluruh penjuru dunia. Virus ini menjangkit keseluruh kalangan usia, dari anak kecil hingga lansia. Gejala yang ditimbulkan juga beragam, ada yang seperti mengalami flu, ada pula penderita yang tidak mengalami gejala, itu semua terjadi bergantung dari daya tahan tubuh si penderita. Namun sebagian besar penderita mengalami demam tinggi, indera perasa, dan indera penciuman tidak berfungsi.

Dalam pencegahan penyebaran virus COVID-19 ini diantaranya *lock down* daerah yang penduduknya sudah sangat banyak terjangkit virus COVID-19 ini, dimana tidak ada masyarakat yang boleh keluar dan masuk ke dalam daerah tersebut. Pencegahan yang lainnya adalah dengan mencuci tangan minimal 30 detik sesudah berkegiatan di luar, memakai masker ketika beraktivitas yang berhubungan dengan interaksi sosial secara langsung dengan orang lain, dan menjaga jarak minimal 1 meter. Namun dalam aplikasinya banyak yang tidak dilaksanakan dengan baik, salah satunya menjaga jarak. Maka daripada itu diperlukan alat bantu, supaya jarak antar individu dapat teratur sesuai dengan peraturan yang sudah dibuat.

ESP8266 adalah modul *WiFi* serbaguna yang sudah dilengkapi dengan SOC (*system on Chip*) sehingga dapat melakukan pemrograman tanpa membutuhkan mikrokontroler tambahan. ESP8266 juga dapat menjalankan peran *ad hoc* sebagai titik akses dan klien. Dalam masalah ini ESP8266 akan menjadi titik akses dan klien yang akan berkomunikasi dengan ESP8266 yang lain saling memancarkan dan menerima sinyal. Sinyal yang dipancarkan memiliki satuan dBm yang kemudian akan di konversikan kedalam satuan jarak yaitu meter. ESP8266 akan

terhubung dengan *buzzer* yang berfungsi sebagai alarm yang akan berbunyi ketika jarak antar ESP8266 terlalu dekat sesuai dengan jarak yang sudah ditentukan sebagai batas jarak minimal dalam protokol kesehatan yang sudah ditentukan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut maka permasalahan yang harus diselesaikan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana merancang alat untuk membantu dalam penerapan protokol kesehatan yaitu menjaga jarak?
2. Bagaimana hasil pengujian dan analisis dari alat untuk membantu dalam penerapan protokol kesehatan yaitu menjaga jarak?

## **1.3 Batasan Masalah**

Menggunakan ESP8266 sebagai modul WiFi yang sudah terpasang pada *board* NodeMCU yang akan terhubung dengan *buzzer* sebagai alarm ketika jarak sudah melebihi jarak minimal yang sudah ditentukan.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah untuk merancang alat yang akan membantu dalam penerapan protokol kesehatan yaitu menjaga jarak. Menggunakan ESP8266 sebagai modul WiFi yang sudah terpasang di papan NodeMCU LoLiN V3.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian yang dilakukan ini adalah dapat memberikan sebuah rancangan alat yang dapat digunakan untuk membantu dalam penerapan protokol kesehatan yaitu menjaga jarak. Dalam pemanfaatannya alat ini dapat membantu mengatur jarak antar individu dalam keramaian sehingga protokol kesehatan dalam mencegah COVID-19 dapat diterapkan dengan maksimal.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini ialah :

### **1. BAB I: PENDAHULUAN**

Pada bab ini merupakan pendahuluan dari penelitian yang berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

### **2. BAB II :TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini membahas tentang teori-teori, konsep dasar dan penelitian terdahulu yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian dan penulisan tugas akhir.

### **3. BAB III : METODOLOGY PENELITIAN**

Pada bab ini dibahas mengenai metode, hardware, software, bahasa pemogramman, library apa yang digunakan dalam penelitian ini. Pada bab ini juga dibahas langkah-langkah dalam melakukan penelitian.

### **4. BAB IV : ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN**

Pada bab ini membahas tentang seluruh hasil penelitian beserta analisisnya.

### **5. BAB V : PENUTUP**

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari tugas akhir yang berisi tentang desain rancangan dan hasil analisis yang dilaksanakan pada bab sebelumnya serta memberikan saran untuk menunjang penelitian-penelitian selanjutnya.