

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyebaran dari virus COVID-19 telah memberikan dampak atau pengaruh besar terhadap kehidupan masyarakat yang ada di dunia maupun di negara Indonesia sendiri dimana masyarakat maupun penulis sendiri harus menerapkan protokol kesehatan seperti penggunaan masker. Pandemi COVID-19 mulai melanda dan menyebar Indonesia sejak Maret 2020 sampai saat sekarang saat penelitian ini dibuat. Di kota Batam penyebaran COVID-19 sangat berkembang cepat yang membuat masyarakat harus menerapkan protokol kesehatan yang telah di keluarkan oleh pemerintah. Dimana aktifitas yang dilakukan sehari hari diluar rumah harus mematuhi protokol keseharan seperti penggunaan masker. Penggunaan masker ini sendiri diterapkan di setiap tempat umum seperti mall, perkantoran, tempat ibadah, tempat pelayanan kesehatan dan lain-lain.

(Siregar et al., 2020) Penggunaan masker ini sendiri di sebutkan dalam beberapa penelitian bahwa pemakaian masker ini cukup efektif untuk mencegah penyebaran virus COVID-19. Dari beberapa penelitian yang dilakukan diketahui virus ini cepat tersebar dari satu orang ke orang lain melalui medium droplet saat seseorang yang terpapar sedang bersin. Maka dengan menggunakan masker ini menjadi salah satu hal yang akan menghambat penyebaran dari virus ini sendiri.

Penggunaan dari masker ini terkadang masih menjadi hal yang tidak biasa di kalangan masyarakat. Dimana masyarakat juga masih belum begitu sadar akan bahaya dari virus COVID-19 dimana masih banyak yang tidak menggunakan

masker, terutama di tempat-tempat umum atau di tempat keramaian. Penelitian yang peneliti lakukan di perusahaan Niaga Eterna di Kota Batam masih ada beberapa karyawan dan pelanggan yang masuk ke dalam perusahaan yang tidak menggunakan masker dan melanggar protokol kesehatan.

Dari permasalahan tersebut, peneliti ingin merancang sebuah prototipe alat peringatan penggunaan masker otomatis yang berbasis Arduino Uno. Dimana alat ini dirancang dan dilengkapi dengan monitoring yang diakses melalui Webcam maupun kamera Cctv, penelitian ini telah dilakukan sebelumnya oleh (Arista, 2015) berjudul “Perbaikan Kualitas CitraWajah Menggunakan Metode Fast Fourier Transform (FFT) Pada Aplikasi Monitoring Ruangan yang dirancang Berbasis Webcam yang dapat melihat Akurasi *Face Recognition*” yang dimana penggunaan webcam sebagai alat yang mengambil citra wajah. Dari penelitian tersebut masih terdapat kekurangan dimana si peneliti tidak menerapkan penggunaan mikrokontroler seperti Arduino dan sejenisnya.

Maka dari penelitian tersebut peneliti ingin mengembangkan penelitian tersebut yang menerapkan sistem monitoring penggunaan masker yang terhubung dengan mikrokontroler sebagai alat peringatan bagi yang tak menggunakan masker. Berdasarkan penelitian tersebut maka Tugas Akhir ini bertujuan untuk mengembangkan kekurangan tersebut.

Peneliti kembali menegaskan permasalahan yang telah disampaikan sebelumnya, bahwa peneliti ingin mengembangkan suatu alat detektor penggunaan masker yang dilengkapi sistem peringatan yang dapat diterapkan di

tempat tempat umum agar dapat mencegah penyebaran virus COVID-19 dan kesadaran masyarakat akan pentingnya penggunaan masker. Oleh karena itu, peneliti ingin menyelesaikan permasalahan tersebut melalui penelitian berjudul **“RANCANG BANGUN ALAT DETEKTOR DAN PERINGATAN PENGGUNAAN MASKER BERBASIS ARDUINO UNO”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Sebagai pedoman peneliti dalam menjelaskan bagian pembahasan penelitian, berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya, maka peneliti mengidentifikasi beberapa permasalahan, yaitu:

1. Kurangnya kesadaran akan bahaya penyebaran virus COVID-19.
2. Kurangnya kesadaran akan pentingnya penggunaan masker.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dirancang oleh karena berbagai keterbatasan yang dialami oleh peneliti, serta bertujuan agar penelitian yang dilakukan menjadi lebih terpusat. Berikut adalah batasan masalah yang ditentukan oleh peneliti :

1. Alat ini hanya dalam bentuk prototipe bukan dalam aplikasi sebenarnya.
2. Penggunaan webcam hanya sebagai pendeteksi penggunaan masker.
3. Pengontrol peringatan sistem ini menggunakan Mikrokontroler arduino uno.

1.4 Rumusan Masalah

Masalah yang telah ditentukan dalam sebuah penelitian harus dirumuskan secara spesifik agar memperoleh hasil yang akurat. Oleh karena itu diperlukan

sebuah pedoman khusus dalam melakukan penelitian, yaitu perumusan masalah. Berikut adalah rumusan masalah yang menjadi pedoman peneliti dalam menjelajahi penelitian :

1. Bagaimana fungsi dari alat detector dan peringatan dalam penggunaan masker?
2. Bagaimana cara kerja dari sistem pendeteksi penggunaan masker yang terhubung ke sistem Mikrokontroler arduino uno ?

1.5 Tujuan Penelitian

Secara umum, penelitian ini ditujukan agar dapat mencegah penyebaran virus COVID-19 dan meningkatkan kesadaran akan pentingnya penggunaan masker. Tetapi secara rinci, penelitian ini dimaksudkan dengan tujuan :

1. Mengurangi angka penyebaran virus COVID-19.
2. Menyadarkan kepada masyarakat akan pentingnya penggunaan masker.
3. Dapat memudahkan petugas untuk memberikan peringatan bagi masyarakat yang melanggar penggunaan masker.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat Teoritis

1. Dapat menambah wawasan dalam protokol kesehatan dalam pandemi COVID-19
2. Dapat mengurangi angka penyebaran virus COVID-19.
3. Memberikan rasa nyaman dan aman bagi masyarakat yang beraktifitas diluar rumah.

4. Dapat memberikan pelajaran dan peringatan bagi masyarakat yang tak menggunakan masker .
5. Dapat digunakan sebagai referensi dalam pembuatan karya lainnya, jurnal penelitian maupun karya ilmiah.

1.6.2 Manfaat Praktis

1. Peneliti ini dapat bermanfaat akan pentingnya penggunaan masker.
2. Dapat memberikan dampak positif bagi masyarakat yang melakukan aktifitas di luar rumah.