

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini, seluruh dunia sedang mengalami sebuah pandemi yaitu Covid-19. Covid-19 merupakan suatu penyakit menular yang diakibatkan jenis coronavirus, sebagai virus baru dan penyakit yang sebelumnya tidak dikenal. Penyebaran Covid-19 dari orang yang terinfeksi virus ke orang lain sangat cepat sehingga membutuhkan masyarakat untuk menerapkan protokol kesehatan terutama dengan memakai masker. Covid-19 dapat tersebar melalui *droplet* atau tetesan air dari mulut maupun hidung ketika bersin atau batuk sehingga penggunaan masker di tempat umum merupakan hal yang sangat penting untuk membantu mencegah penularan Covid-19 (Ropitasari, Winarni, & Wulandari, 2022).

Namun pada praktiknya, masih banyak masyarakat yang tidak menggunakan masker terutama ketika berada di ruang publik yang dapat meningkatkan resiko penyebaran Covid-19. Dalam rangka memastikan setiap masyarakat yang masuk ke ruang publik menggunakan masker biasanya dilakukan oleh pihak penjaga, dimana ketika terdapat adanya masyarakat yang hendak masuk namun tidak memiliki masker maka tidak diizinkan untuk masuk ke ruang publik tersebut. Apabila jumlah masyarakat yang masuk masih tergolong sedikit tentunya masih dapat dipantau oleh pihak penjaga. Namun, jika masyarakat yang masuk tergolong banyak tentunya cara konvensional yang dilakukan saat ini sangat tidak efisien (Harfi & Prasetya, 2020).

Oleh sebab itu, maka perlu dibangun sebuah aplikasi deteksi pemakaian masker wajah pada area wajib masker secara *real time*. Aplikasi ini dibangun menggunakan *Computer Vision* yaitu salah satu cabang ilmu dari *Artificial Intelligence (AI)* yang menggunakan metode *deep learning* untuk menganalisa data-data visual dan memperoleh informasi dari data-data tersebut. Penelitian ini mengimplementasikan algoritme *Deep Neural Network*, lebih spesifiknya adalah *Convolutional Neural Network (CNN)* pada *library* Tensorflow dan Keras untuk membedakan wajah manusia yang memakai masker dan tidak menggunakan masker.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dilakukan penelitian skripsi dengan mengambil judul “**Pengembangan Aplikasi Deteksi Masker Wajah Pada Area Wajib Masker**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka yang permasalahan dalam penelitian yaitu:

1. Bagaimana cara membangun sebuah aplikasi deteksi pemakaian masker wajah secara *real time* pada area wajib masker.
2. Bagaimana tingkat akurasi dari aplikasi deteksi pemakaian masker wajah secara *real time* yang telah dibangun.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah: untuk membangun sebuah aplikasi deteksi pemakaian masker wajah pada area wajib masker secara *real time* yang memiliki tingkat akurasi yang baik.

1.4 Batasan Masalah

Karena keterbatasan waktu dan pengetahuan, maka batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Alat yang digunakan untuk mendeteksi masker dan wajah adalah *Webcam* dengan spesifikasi 1080p.
2. Aplikasi berbasis *desktop*.
3. Penelitian ini dilakukan pada area yang memiliki pencahayaan yang cukup terang.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu:

1. Aplikasi yang dibangun dapat dijadikan acuan untuk diimplementasikan di ruangan publik untuk mendeteksi masyarakat yang memakai masker wajah secara *real time*.
2. Mampu mendeteksi penggunaan masker secara *real time* dengan penerapan OpenCV .

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut ini diuraikan sistematika penulisan yang dilakukan dalam perancangan sistem ini.

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini dibahas mengenai teori-teori yang berhubungan dengan judul penulisan skripsi.

BAB III METODOLOGI

Dalam bab ini akan dibahas tentang tahapan-tahapan metodologi penelitian yang dilakukan meliputi metode pengumpulan data, alat penelitian, tahapan penelitian serta metode pengujian yang akan digunakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan tahapan yang penulis lakukan dalam mengembangkan sistem, desain, hasil *testing* dan implementasinya. Dari hasil yang didapat akan dilakukan pembahasan yang berisikan tentang hasil penelitian sesuai dengan pengujian dari perangkat lunak yang telah dibuat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisikan mengenai kesimpulan yang didapatkan setelah melakukan penelitian dengan proses analisa terhadap teori dan hasil pengujian. Dan juga terdapat saran yang berisikan hal-hal yang belum berhasil dan masih mengalami masalah berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan.

