

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Teknologi *face recognition* dibutuhkan untuk berbagai situasi dan kondisi, seperti membuka kunci ponsel ataupun membuka kunci gerbang. Teknologi *face recognition* tergolong penting agar terhindar dari penyalahgunaan identitas dan hanya orang-orang yang berwenang dapat mengaksesnya. Namun, di Indonesia masih belum banyak yang mengadopsi teknologi ini. Salah satunya adalah adopsi *face recognition* pada proses *boarding* kereta api.

Setelah tren pandemi Covid-19 menurun, orang-orang tetap mengenakan masker agar terlindung dari penyakit yang berpotensi menular. Namun, sistem *face recognition* saat ini belum bisa mendeteksi dan mengenali wajah bermasker. Ini dikarenakan sistem *face recognition* biasa diharuskan mendeteksi mata, hidung, mulut, dan dagu. Ketika manusia menggunakan masker, bagian hidung, mulut, dan dagu tertutup oleh masker, sehingga sistem *face recognition* biasa tidak bisa mengenali wajah.

Sebagai solusi dari masalah di atas, maka diperlukan sebuah sistem pengenalan wajah bermasker menggunakan algoritma CNN (*Convolutional Neural Network*), yang menggabungkan suatu teknik yang disebut *deep learning* dengan pemrosesan citra. Tugas Akhir ini memiliki sebuah penelitian pengenalan wajah untuk mengidentifikasi wajah bermasker dengan menggunakan *webcam*. Sistem pengenalan wajah ini diharapkan dapat mengatasi masalah dalam mengenali wajah bermasker, dan dapat diterapkan di waktu mendatang.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah tersebut adalah:

1. Apakah algoritma CNN efektif dalam mengenali wajah bermasker?
2. Seperti apa performa deteksi dari algoritma CNN dalam sistem pengenalan wajah bermasker?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah:

1. Mengetahui keefektifan sistem pengenalan wajah bermasker menggunakan algoritma CNN.
2. Mengetahui performa algoritma CNN dalam mengenali wajah bermasker.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah pada Tugas Akhir ini adalah:

1. Hanya mendeteksi 6 sampel wajah mahasiswa Telkom University yang menggunakan masker.
2. Hanya mendeteksi 1 wajah seseorang dalam jarak 60 cm sampai 100 cm.

1.5. Sistematika Penulisan

Untuk membuat sebuah Tugas Akhir yang rapi dan jelas serta dapat dipahami oleh pembaca, maka terdapat sistematika penulisan Tugas Akhir sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan buku Tugas Akhir.

2. BAB II TINJUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang dasar teori yang digunakan dalam penelitian ini.

3. BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan perancangan sistem dan penggunaan alat dan bahan yang digunakan dalam Tugas Akhir ini.

4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang gambaran umum sistem, hasil pengujian dan analisis pengujian.

5. BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian Tugas Akhir yang telah dibuat dan saran untuk mengembangkan penelitian ini kedepannya.