

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi kecerdasan buatan atau artificial intelligence menjadi topik yang sangat populer saat ini dalam perkembangan ilmu komputer. Hal ini dikarenakan implementasi teknologi komputer sudah masuk dalam segala aspek kehidupan, mulai dari pekerjaan administrasi hingga dalam dunia teknologi kesehatan.

Pada masa pandemi COVID-19, banyak aspek kehidupan yang dirugikan dan membentuk sebuah guncangan pada tatanan dunia dalam segala hal. Termasuk dalam berinteraksi satu sama lain. Banyaknya korban yang berjatuhan membuat rantai penyebaran COVID-19 tidak dapat di banding sehingga korban semakin banyak berjatuhan.

Dalam masa pandemi, seluruh pemerintah di seluruh negara dunia, secara sepakat menyetujui protokol yang dapat meminimalisir penyebaran COVID-19. Sehingga angka korban jiwa akan berkurang dan pertumbuhan Virus COVID-19 bisa ditekan hingga ditemukan vaksin yang dapat membunuh virus tersebut.

Salah satu protokol Kesehatan yang wajib di patuhi adalah menggunakan masker sebagai pelindung pernafasan dari virus COVID-19 dimana virus tersebut menyebar ke dalam organ paru-paru. Dengan adanya masker ini, maka dapat meminimalisir penyebaran virus yang masuk.

Namun saat ini, tingkat kepatuhan dalam menjalani protokol kesehatan masih rendah di kalangan masyarakat, dimana masih banyak yang tidak menggunakan masker saat beriteraksi dalam masyarakat, sehingga menimbulkan peningkatan jumlah kasus COVID-19 di Indonesia. Peningkatan ini dapat ditekan dengan menerapkan aturan yang bersifat *preventif*. Dimana akan dilakukan

Pemaksaan pemakaian masker untuk meningkatkan tingkat kepatuhan masyarakat sehingga membentuk kesadaran baru bagi masyarakat.

Untuk menerapkan hal tersebut dibutuhkan dukungan sumber daya yang mampu membantu pihak berwajib untuk menerapkan peraturan tersebut. Hal ini menjadi sulit dikarenakan banyaknya penduduk dan padatnya tingkat penduduk khususnya di kota besar, tidak sebanding dengan jumlah personel keamanan yang berwajib. Sehingga perlu adanya suatu teknologi untuk membantu kegiatan pihak yang berwajib.

Berdasarkan masalah diatas, penulis sendiri berencana mengembangkan sebuah Aplikasi yang dapat mendeteksi pemakaian masker, Dimana di gunakan teknologi kecerdasan buatan dan deteksi citra yang menggunakan framework AI *Tensorflow* dan framework realtime *vision processing* untuk mengelolah citra secara realtime. Dengan adanya dua framework ini, akan membantu pengembangan sebuah implementasi kecerdasan buatan dalam deteksi citra yang lebih modern.

Dengan adanya penelitian ini akan membantu banyak orang dalam mendeteksi pemakaian masker bagi masyarakat untuk mengurangi penyebaran covid-19. Sehingga membantu pemerintah dalam proses penanggulangan covid-19.

Untuk penelitian sebelumnya, penulis mengambil referensi pada jurnal penelitian oleh (Santoso & Ariyanto, 1390), "*Implementasi Deep Learning Berbasis Keras Untuk Pengenalan Wajah*" yang meneliti konsep pendeteksian wajah menggunakan perangkat keras dan pengenalan pola wajah yang sudah tersimpan pada database yang menggunakan metode pendeteksian *Convoutional Neural Network(CNN)*. Yang sama sama menggunakan Bahasa pemrograman Python dengan akurasi mencapai 98% akurat.

Kemudian penulis mengambil refrensi dari penelitian dari (Lambacing & Ferdiansyah, 2020) "*Rancang Bangun New Normal Covid-19 Masker Detektor Dengan Notifikasi Telegram Berbasis Internet Of Things*". Dimana dilakukan penelitian pengenalan pola pemakaian masker pada wajah. Dimana menggunakan perangkat Raspberry Pi sebagai pengelolah data dari sensor, wajah yang terdeteksi

akan dicocokkan dengan pola wajah yang sudah tersimpan, berdasarkan citra digital, dari pola bit dan warna dalam database.

Kemudian akan di berikan notifikasi ke pesan instan Telegram untuk memberi tahukan bahwa ada subjek yang tidak memakai masker. Dengan hasil mencapai akurasi diatas 90%. Sehingga diharapkan penelitian ini akan membantu banyak orang dalam mendeteksi pemakaian masker bagi masyarakat untuk mengurangi penyebaran COVID-19. Sehingga membantu pemerintah dalam proses penanggulangan COVID-19.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka penulis mengajukan proposal penelitian dengan judul “Sistem Pendeteksian Pemakaian Masker Dengan Metode Tensorflow Dan Opencv Menggunakan Akurasi Template Metching”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang Masalah diatas, maka dapat di susun rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pendeteksian masker dengan menggunakan tensorflow dan opencv dengan akurasi template matching pada deteksi pemakaian masker secara realtime?
2. Bagaimana tingkat akurasi menggunakan tensorflow dan opencv menggunakan akurasi template matching pada deteksi pemakaian masker secara realtime?
3. Bagaimana manfaat dari pendeteksian masker dengan menggunakan tensorflow dan opencv menggunakan akurasi template matching pada deteksi pemakaian masker secara realtime untuk menekan penyebaran COVID-19?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, maka Batasan masalah yang ditetapkan adalah sebagai berikut :

1. Bahasa Pemrograman yang digunakan adalah Bahasa pemrograman Python.
2. Data sampel merupakan data latih dan data uji dari record wajah mahasiswa Teknik Informatika.dari sudut 0^0 (hadap depan), 45^0 (sisi samping), dan 90^0 (sisi sudut samping).
3. Data latih yang diambil yaitu Record 70 wajah mahasiswa teknik informatika.
4. Data uji akan diambil secara realtime.
5. Sistem uji hanya menggunakan Tensorflow dan openCV.
6. Ouput berupa pendeteksian wajah (deteksi wajah yang menggunakan masker dan deteksi wajah yang tidak menggunakan masker).

1.4 Tujuan penelitian

Berdasarkan penjelasan diatas, maka tujuan penelitian yang direncanakan sebagai berikut :

1. Untuk mengembangkan aplikasi pendeteksian masker dengan *Tensorflow* dan *Opencv* menggunakan akurasi *Template Matching* pada deteksi pemakaian masker secara *real time*.
2. Untuk menguji keakurasian wajah dengan *Tensorflow* dan *Opencv* menggunakan *Template Matching* pada deteksi pemakaian masker secara *realtime*.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan penjelasan yang sudah diberikan sebelumnya, maka manfaat yang ingin didapatkan adalah :

1. Memberikan kontribusi penanganan COVID-19 melalui media teknologi informasi.
2. Menjadi referensi tambahan bagi penulis.