

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

World Health Organization (WHO) telah mendeklarasikan penyakit corona 2019 atau lebih dikenal dengan pandemi COVID-19. Di Indonesia, penyebaran COVID-19 semakin meluas, dengan peningkatan jumlah kasus positif dan kematian. Situasi demikian mempengaruhi seluruh aspek kehidupan masyarakat, baik ekonomi, sosial, budaya, pertahanan, keamanan, dan politik. Oleh karena itu, Presiden mengeluarkan Keputusan Presiden Nomor 12 Tahun 2020 tentang penetapan bencana alam tidak wajar akibat penyebaran COVID-19 sebagai bencana nasional. Sumber utama infeksi COVID-19 berasal dari droplet atau tetesan pernapasan yang dikeluarkan di sini saat berbicara, batuk, atau bersin. Ukuran tetesan biasanya 5 μm hingga 10 μm . Salah satu cara untuk mencegah dan melindungi diri dari penyebarannya adalah dengan menggunakan masker. studi untuk mengurangi penularan jika tindakan pencegahan diterapkan dengan benar. Namun, hal tersebut hanya berlaku jika mayoritas masyarakat bahkan seluruh masyarakat mengikutinya, karena jika banyak masyarakat yang tidak mengikuti maka penggunaan masker tidak terlalu efektif dalam pencegahan.

Sumber utama transmisi dari COVID-19 berasal dari percikan pernapasan atau droplet yang dikeluarkan saat manusia berbicara, batuk, atau bersin. Ukuran droplet umumnya sebesar 5 μm sampai 10 μm . Salah satu bentuk pencegahan penyebaran dan perlindungan terhadap penyebaran adalah dengan pemakaian masker. Pada sebuah studi sehingga mengurangi penyebaran jika upaya pencegahan tersebut dilakukan dengan benar. Tetapi hal tersebut hanya berlaku apabila sebagian besar sampai seluruh masyarakat mengikutinya, karena apabila banyak masyarakat yang tidak mengikutinya, pemakaian masker untuk pencegahan menjadi tidak terlalu efektif.

Pemerintah memberlakukan New Normal, yaitu upaya menjaga produktivitas masyarakat di tengah pandemi COVID-19 Setelah usainya pelaksanaan Pembatasan Sosial Berskala Besa (PSBB) di Indonesia agar roda ekonomi tetap berjalan sampai ditemukannya vaksin dengan standar internasional untuk pengobatan COVID-19. Pada new normal ini masyarakat harus mengubah pola hidup menjadi lebih sehat

dan tetap memberlakukan protokol kesehatan seperti menjaga jarak dan selalu memakai masker pada lingkungan umum untuk mencegah penyebaran COVID-19 selagi beraktivitas di luar. Oleh karena itu dibutuhkan kedisiplinan dari setiap masyarakat untuk mengikuti protokol yang ada. Mengingat pentingnya pemakaian masker ini, telah banyak dilakukan penelitian untuk mendeteksi pemakainya masker secara otomatis.

Pekerjaan sebelumnya yang dilakukan oleh Science, Bhadani, dan Sinha melibatkan deteksi masker wajah menggunakan teknik convolutional neural network (CNN) dengan skenario komputasi. Arsitektur ini terdiri dari pengklasifikasi MobileNetV2 dan pengoptimal ADAM sebagai tulang punggung yang dapat digunakan untuk skenario kinerja tinggi dan rendah. Deteksi masker wajah dilakukan menggunakan OpenCV, sensor aliran, Keras, dan model Python untuk menentukan apakah Keras dan Python dapat mendeteksi seseorang terlepas dari apakah orang tersebut memakai masker. Model ini diuji menggunakan gambar dan streaming video real-time. Akurasi model yang dioptimalkan dan waktu streaming video.

Akurasi dicapai dalam model dan optimasi model adalah proses yang berkesinambungan. Model ini dapat digunakan sebagai model khusus aplikasi yang dapat digunakan sebagai kasus penggunaan analisis tepi. Pada penelitian sebelumnya “*Deteksi masker wajah Covid-19 dengan sistem operasi TensorFlow, Keras dan OpenCV*”, dimana sistem yang dibuat hanya mendeteksi apakah pengguna menggunakan masker atau tidak, dan disini penulis membuat suatu inovasi dimana penulis menambahkan ciri khas sistem. Yang mengidentifikasi pengguna yang mengenakan topeng berkerudung. *Mouth chin* (dagu-mulut tertutup) dan *covered nasal mouth* (hidung-mulut tertutup).

Berdasarkan definisi di atas, pertimbangan ini mengusulkan strategi Convolution Neural Arrange (CNN) untuk mengaktualisasikan kerangka klasifikasi untuk penggunaan penutup. Gambar masukan yang digunakan dalam pemikiran ini adalah gambar CCTV dengan jumlah total 30 orang per kategori pelajaran. Kerangka tersebut dibagi menjadi dua langkah utama, yaitu langkah area wajah dan langkah klasifikasi wajah. Masukan multifaset diakui oleh strategi Viola Jones. Semua wajah yang dikenali kemudian diklasifikasikan ke dalam empat kategori menggunakan strategi CNN wajah tanpa

masker, wajah dengan masker dipasang di dagu, wajah dengan tutup yang menutupi hidung tetapi tidak menutupi mulut, dan wajah dengan cadar asli. Dipercaya bahwa sistem ini dapat memberikan bantuan melakukan pengintaian di tempat terbuka untuk membedakan orang-orang yang tidak mengikuti tes kesehatan dan memberikan bantuan mengatasi masalah penyebaran Covid-19 dan mengurangi penyebaran infeksi ini.

Saya mengusulkan untuk membuat pertunjukan penemuan tabir wajah waktu nyata menggunakan Convolution Neural Network (CNN), yang merupakan proses Profound Neural Arrange (DNN) yang paling umum digunakan dalam klasifikasi dan pengenalan gambar. Sejak WHO mengumumkan penyebaran infeksi COVID-19, penelitian menunjukkan bahwa berbagai pihak telah melakukan berbagai upaya untuk mengurangi penyebaran infeksi. Sampai saat ini, tidak ada obat atau antibodi yang tersedia. Dengan demikian, Indonesia dan negara-negara lain bergantung pada langkah-langkah yang diaktualisasikan oleh para ahli, seperti melepas dan mengenakan penutup fisik di tempat terbuka, untuk menghindari penyebaran COVID-19. Orang-orang meninggal karena COVID-19 dan banyak orang terpapar infeksi ini setiap hari. 213 negara yang terkena infeksi mahkota menghitung semua negara berkembang seperti AS, Inggris, Rusia, Cina, Jepang, Italia, dll.

Infeksi infeksi mahkota 19, atau COVID-19, adalah penyakit pernapasan yang menyebabkan pneumonia parah pada orang yang terinfeksi dan menyebar melalui kontak langsung dengan manik-manik pernapasan, manik-manik ludah, atau cairan hidung saat orang yang terinfeksi batuk atau bersin. atau menghirup infeksi jika Anda berada di area orang yang terinfeksi. Disarankan untuk memakai cadar wajah dari episode pertama untuk mengurangi penyebaran virus dan menyelamatkan nyawa. Di tengah masa yang menyedihkan ini, setiap orang harus meningkatkan kesadaran dan tentu saja beberapa langkah harus diambil sendiri. Pemerintah di seluruh dunia telah mewajibkan individu untuk mengenakan penutup wajah di tempat terbuka. Mengikuti cadar adalah pekerjaan yang serius, terutama di tempat-tempat yang ramai seperti klinik, terminal udara, stasiun kereta api dan pusat perbelanjaan. Namun, masih ada orang yang tidak mengikuti gaya hidup sehat karena tidak memakai kerudung. Hadapi kerangka kerja pengakuan tanpa cadar adalah cara yang layak untuk memperluas penggunaan asesmen perawatan kesehatan.

Pemerintah di berbagai negara telah mewajibkan memakai penutup kepala. Untuk menyebarkan perhatian, merek dagang "Tanpa Kerudung, Tanpa Manfaat" dikandung. Dalam situasi ini, rangkaian penelitian kritis adalah untuk mengetahui apakah seseorang datang ke pertemuan atau organisasi terbuka dengan mengenakan cadar. Tindakan biasa yang disebut kerja atau pengintaian tidak dapat secara terus-menerus memastikan bahwa seseorang mengenakan penutup wajah. Oleh karena itu, mengenali cadar menggunakan pembelajaran mesin atau pembelajaran mendalam sangat mendasar.

1.2 Identifikasi Masalah

Permasalahan yang melatarbelakangi keputusan penulis untuk melakukan penelitian ini adalah:

1. Identifikasi masker hanya bisa digunakan untuk masker medis saja tidak untuk face shield dan juga masker penutup mulut transparant
2. Spesifikasi laptop yang digunakan kurang memadai karena jumlah data yang didapat terlalu banyak.
3. Tidak dilakukan optimalisasi ukuran dan latensi model pendeteksi masker saat mengkonversi model ke tensorflow lite.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memudahkan pemerintah atau perusahaan, tempat juga instansi yang masih menerapkan protokol kesehatan karena memakai masker bukan hanya untuk terhindar dari covid-19 saja tetapi juga untuk membentengi tubuh kita dari berbagai polusi udara dan penyakit lain seperti flu. Karena itu tidak ada salahnya jika kita menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

1.4 Batasan Masalah

Masalah dengan keterbatasan penelitian ini adalah:

1. Sistem ini hanya dapat mendeteksi objek masker saja.
2. Data yang saya dapatkan sangat banyak sehingga sedikit membuat bingung dalam memilah data.

Sistem ini dibuat secara eksklusif dengan menggunakan Python dan OpenCV.

1.5 Kontribusi

Kontribusi hasil penelitian ini adalah:

A. Bagi Pengguna

- a. Penelitian ini diyakini akan menawarkan pengetahuan dan data yang akan bermanfaat bagi beberapa perusahaan atau rumah sakit. Apalagi tempat yang masih menerapkan protokol kesehatan

B. Bagi Penulis

- a. Mampu menuangkan ilmu yang sudah didapatkan penulis.
- b. Mempelajari lebih dalam tentang pemrograman.

C. Bagi Universitas

- a. Mengukur tingkat kompetensi dalam menerapkan ilmu akademik dan non akademik kepada masyarakat dan instansi.

Menjadi literatur penelitian pada program studi fakultas teknologi komunikasi dan informatika universitas nasional.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang permasalahan, Identifikasi masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, kontribusi, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan teori – teori yang berhubungan serta digunakan dalam refrensi penulis saat membuat tugas akhir.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini memberikan gambaran tentang objek penelitian dan analisis yang diperlukan untuk membuat sistem. Laporan detail desain dari studi yang dilakukan, baik

untuk desain umum sistem yang akan dibangun maupun untuk desain yang lebih spesifik. Metode survei mencakup waktu, tempat, peralatan yang akan digunakan, alur survei, dll.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang hasil-hasil penelitian yang dijelaskan secara detail kemudian dianalisis dan memaparkannya sehingga menghasilkan sebuah pembahasan yang logis.

BAB V PENUTUP

Bab V ini menjelaskan mengenai kesimpulan dari penelitian dan saran.

