

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pandemi Covid-19 sudah menyebar ke seluruh dunia, banyak negara yang kesulitan dalam menanggulangi dan mengurangi dampak yang diakibatkan oleh wabah ini. Salah satu cara dilakukan pemerintah untuk mengurangi dampak yang diakibatkan oleh pandemi ini adalah menerapkan protokol kesehatan yang ketat, Salah satunya adalah wajib menggunakan masker ketika melakukan aktivitas diluar rumah.

Namun, masih banyak masyarakat yang mengabaikan salah satu protokol kesehatan tersebut. Pengawasan yang dilakukan juga masih belum efektif yang diakibatkan oleh banyaknya masyarakat yang melakukan aktivitas di area publik serta kurangnya petugas yang mengawasi.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka dibangun sebuah sistem untuk mendeteksi penggunaan masker yang diharapkan dapat membantu petugas untuk mengawasi penggunaan masker di area publik. Sebelumnya, sudah ada beberapa penelitian yang berhasil membangun sistem untuk mendeteksi masker seperti [1] menggunakan model InceptionV3 dan juga [2] menggunakan model MobileNetV2. Selain model tersebut, ada beberapa model yang bisa digunakan untuk membangun sistem tersebut, antara lain: InceptionV3, Xception, MobileNet, MobileNetV2, VGG16, ResNet50, dan *You Only Look Once* (YOLO) [1].

Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode YOLOv5. YOLOv5 merupakan detektor satu tahap dan berbasis wilayah jaringan pendeteksi objek YOLOv5 merupakan versi terbaru dari YOLO sehingga memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi dan kemampuan untuk mendeteksi objek kecil yang di klaim lebih baik dari versi sebelumnya [3].

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang sebelumnya, perumusan masalah yang ada pada tugas akhir ini adalah bagaimana merancang dan membuat sebuah sistem untuk mendeteksi penggunaan masker wajah menggunakan metode YOLOv5.

1.3. Tujuan

Tujuan tugas akhir ini adalah membangun dan menganalisis performa dari sistem untuk mendeteksi penggunaan masker wajah menggunakan metode YOLOv5.

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Dataset yang digunakan adalah *Face Mask Detection*.
- b. Dataset terdiri dari tiga kelas, yaitu: *with_mask*, *without_mask*, dan *mask_wearred_incorrect*.
- c. Format citra pada dataset berupa png.
- d. Jumlah dataset yang digunakan terbatas.

1.5. Rencana Kegiatan

1. Kajian Pustaka

Proses kajian pustaka pada tugas akhir ini adalah kegiatan untuk mempelajari berbagai teori yang berkaitan dengan tugas akhir ini, seperti dataset yang digunakan untuk melatih model, metode yang digunakan untuk deteksi objek, dan implementasi metode YOLO pada berbagai sistem deteksi objek khususnya deteksi penggunaan masker.

2. Pengumpulan Data

Pada proses ini kegiatan yang dilakukan adalah mengumpulkan dataset yang akan digunakan dalam penelitian tugas akhir ini.

3. Perancangan sistem

Proses perancangan sistem pada tugas akhir ini adalah melakukan

perancangan mengenai sistem yang akan dibangun selama tugas akhir.

4. Pengujian Tugas Akhir

Proses pengujian pada tugas akhir ini adalah melakukan pengujian berdasarkan model yang sebelumnya sudah dirancang dan dataset yang telah ditentukan.

5. Analisis Hasil dan Penulisan Laporan Tugas Akhir

Proses analisis hasil dan penulisan laporan tugas akhir adalah melakukan melakukan analisis terkait hasil pengujian tugas akhir dan juga penulisan laporan analisis hasil pengujian berdasarkan pengujian yang telah dilakukan sehingga mendapatkan kesimpulan tugas akhir.