

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengenalan wajah merupakan salah satu sistem yang terus berkembang, yang nantinya dengan sistem pengenalan wajah ini kita dapat mengidentifikasi seseorang atau semua orang yang bertujuan untuk membantu pencarian orang yang ingin di cari, apakah orang yang kita ingin ketahui letak posisinya benar ada di kerumunan orang tersebut ataupun kita ingin mengetahui siapa saja yang datang dan pergi dari suatu tempat[1]. Penggunaan data latih yang diambil pribadi maupun tidak dengan ini dapat diidentifikasi siapa saja yang berada di tempat itu, dengan pengambilan foto yang diunggah oleh penggunanya sendiri ataupun dengan cara lain. Penelitian ini dilakukan untuk dapat menganalisis tingkat keakuratan metode dengan menggunakan YOLOv4-*tiny*, pada perangkat tertentu dan mendeteksi apakah seseorang menggunakan masker atau tidak.

Computer vision telah menjadi bagian penting dalam membangun robot cerdas pada masa depan. Robot membutuhkan informasi untuk menentukan tindakan yang dilakukan. Saat ini penerapan *computer vision* pada robot telah dapat ditemukan dalam berbagai sektor di antaranya sektor industri pangan, sektor manufaktur, dan sektor pertanian. Visi pada robot menjadi informasi yang sangat signifikan karena memberikan data yang lebih detail daripada sensor jarak atau sensor lainnya [2].

Berdasarkan hal tersebut, pada penelitian ini dirancang sebuah alat simulasi pendeteksi wajah orang yang menggunakan masker dan orang yang tidak menggunakan masker melalui sistem kamera. Sistem pada alat ini menggunakan pengolahan citra dengan metode YOLOv4-*tiny* yang berfungsi untuk mengenali wajah dari dua tipe deteksi.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang dijadikan sebagai objek penelitian pada tugas akhir ini yaitu bagaimana performansi YOLOv4-*tiny* dalam melakukan pengenalan wajah seseorang dengan masker dan yang tidak?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Dapat mendeteksi wajah menggunakan pengolahan citra dengan metode YOLOv4-*Tiny*.

Manfaat dari tugas akhir menghasilkan 13awasa yang mampu mendeteksi orang yang memakai masker dan yang tidak di suatu tempat dengan tingkat ke akuratan yang tinggi

1.4 Batasan Masalah

Untuk membatasi ruang pembahasan masalah pada tugas akhir ini, maka diberikan 13awasan-batasan sebagai berikut:

1. Jumlah data yang akan digunakan minimal 200 buah
2. Data latih dibagi menjadi dua kategori tipe data, yaitu wajah bermasker dan non_masker
3. Alat diuji di ruangan tertutup pada kondisi dan 13awasan yang ditentukan oleh penulis.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Pada bagian ini dilakukan dengan mempelajari materi-materi yang berkaitan dengan penelitian tugas akhir ini.

2. Perancangan Sistem.

Pada bagian ini dilakukan untuk memodelkan sistem dari setiap bagian komponen baik perangkat keras maupun perangkat lunak.

3. Pengujian

Setelah perancangan sistem diselesaikan, selanjutnya dilakukan pengujian dan pengambilan data pada sistem pendeteksi wajah untuk mengetahui kinerja sistem tersebut.

4. Analisis dan Evaluasi

Setelah dilakukan pengujian, selanjutnya menganalisis untuk mengetahui masalah yang ada dan mengevaluasi sistem.