

BAB V PENUTUP

5.1 HASIL SISTEM PRESENSI

Pembahasan pada bab sebelumnya, mengenai deteksi objek berupa wajah manusia dengan menggunakan model YOLOv5 dapat ditarik beberapa kesimpulan, yaitu sebagai berikut:

1. Model YOLOv5 yang digunakan dikembangkan oleh Ultralytics, dan bisa diolah dengan *custom dataset* sesuai dengan kebutuhan. Untuk pembahasan kali ini, diberikan *dataset* dengan lima kelas, yaitu Amel, Dimas, Maharani, Rizky dan Tenny dengan bantuan *preprocessing* hingga augmentasi data menggunakan Roboflow.
2. Hasil terbaik yang dihasilkan model YOLOv5 adalah ketika *epoch* yang dilakukan mencapai 183 kali iterasi dari 200 *epoch* dengan *batch size* 32, hal ini dibuktikan dengan ukuran *precision* sebesar 0,993. Hasil latih ini jika dilakukan pengujian dengan data *test* mirip dengan data *train*, akan didapatkan hasil yang cukup tinggi. Namun jika digunakan data *test* yang baru atau berbeda, akan cukup sulit dalam memprediksi gambar. Hal ini dalam *machine learning* dinamakan *overfit* atau terdapat sebuah fenomena sistem yang terlalu menghafal terhadap *dataset*, namun jika diberi data baru akan cukup buruk hasilnya.
3. Ketika pengujian dilakukan dengan data *test* yang berbeda dari data *train*, didapatkan hasil terbaik pada kelas Dimas, dengan skor *presisi*, *recall* dan akurasi sebesar 83,3%, 100% dan 83,3%. Bahkan, sistem terlalu mengenali kelas Dimas, sehingga jika kelas objek lain menyerupai Dimas, walaupun hanya rambutnya, maka akan diklasifikasikan sebagai Dimas.
4. Hasil mAP yang diperoleh, dapat dipelajari dengan memberikan *dataset* yang berkualitas dengan tingkat keberagaman yang cukup. Jika keberagaman *dataset* terlalu kompleks, maka akan terjadi *underfit*, atau ketika sistem kesulitan dalam mempelajari sebuah data

karena terlalu kompleks. Sehingga perlu pengaturan *dataset* yang tepat untuk menciptakan model yang bagus.

5. Hasil metode presensi yang dipadukan oleh YOLOv5 sudah dapat berjalan, terutama untuk meminimalisir terjadinya kecurangan, pengguna tidak bisa mengambil gambar melalui galeri dan pengguna juga tidak dapat dengan mudah untuk memotret gambar wajah yang terdapat di layar gawai ataupun foto *hardcopy*. Namun metode presensi seperti ini jika menggunakan aplikasi pihak ketiga untuk memalsukan titik lokasi GPS, akan terjadi tindak kecurangan dalam proses presensi.

5.2 SARAN

Melihat performa model ketika diberikan data *test* yang berbeda dengan data *train* (walaupun masih pada objek yang sama) pada percobaan kali ini, hal yang perlu dilakukan pada percobaan selanjutnya adalah dengan mempersiapkan *dataset* yang berkualitas dengan keberagaman yang tepat. Terutama pada tahap *pre-processing* perlu diberikan *setup* yang baik agar dapat meningkatkan performa model. Kemudian, untuk titik lokasi GPS yang dipalsukan, perlu metode atau cara terbaru untuk memblokir cara tersebut, sehingga tidak dapat disalahgunakan di kemudian hari.