

## BAB V PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Dari hasil pelatihan model object detection yang digunakan untuk mendeteksi objek kendaraan, model tersebut berhasil memperoleh mAP sebesar 80,12% dengan AP tertinggi dicapai oleh kelas bus dengan nilai 91% dan AP terendah dicapai oleh kelas single unit truk dengan nilai 65%.

Berdasarkan hasil proses *testing* yang dilakukan pada sistem penghitung jumlah kendaraan berbasis algoritma YOLO yang dibangun oleh penulis, menunjukkan bahwa sistem tersebut berhasil menghitung jumlah kendaraan yang melintas di jalan raya dengan nilai f1 score tertinggi yang berhasil dicapai adalah 0,92 dan nilai terendahnya 0,67 dengan nilai rata-rata 0,78 dari total tujuh buah sampel video.

### 5.2. Saran

Karena keterbatasan sumber daya komputasi yang digunakan oleh penulis selama melakukan penelitian ini maka hasilnya menjadi kurang maksimal hal tersebut dapat diamati pada tabel 4.1 dimana pada tabel tersebut terlihat bahwa pada kelas motorcycle banyak terjadi error dengan tipe *false negatif* atau sistem hanya mampu memprediksi sebagian objek dari total keseluruhan objek yang ada. Seperti yang terlihat pada gambar 5.1 dimana pada gambar tersebut sistem tidak dapat mendeteksi kendaraan dengan kelas motorcycle.



Gambar 5.1 Cuplikan pada hasil testing

Penulis menduga hal tersebut terjadi karena ketidak seimbangan jumlah objek pada tiap kelas yang terdapat pada dataset yang digunakan untuk proses pelatihan. Dugaan tersebut disandarkan pada data hasil testing sistem pada tabel 4.1 dimana kendaraan dengan kelas *car* yang notabene memiliki jumlah object paling dominan pada dataset dapat dideteksi dengan baik.

Oleh karena itu penulis menyarankan untuk menambahkan data gambar yang digunakan untuk proses pelatihan khususnya yang memuat object dengan kelas yang masih sedikit jumlahnya agar tercapai atau mendekati keseimbangan.