

ABSTRAK

People counting cukup banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari, di antaranya pada transportasi publik seperti kereta api, pesawat udara, dan transportasi umum lainnya. Umumnya petugas akan menghitung jumlah penumpang secara manual menggunakan *hand counter*. Cara tersebut tentunya cukup memakan waktu dan tenaga di era yang sudah serba *digital* seperti saat ini. Maka dari itu, Tugas Akhir ini disusun dengan tujuan dapat menghitung jumlah orang menggunakan pengolahan citra atau *image processing* menggunakan metode *You Only Look Once* (YOLO). Dengan ini, diharapkan perhitungan jumlah orang tidak lagi dilakukan secara manual, tetapi sudah berbasis *computer vision*.

Penelitian pada Tugas Akhir ini menggunakan metode YOLOv4 yang merupakan metode paling mutakhir dalam mendeteksi hingga 80 kelas dari berbagai objek. Kemudian dilanjutkan dengan melakukan *transfer learning* menjadi 1 *class*. Sistem dirancang menggunakan bahasa pemrograman Python dengan *platform* Google Colab, Visual Studio Code serta Windows PowerShell.

Parameter yang akan dianalisis pada penelitian ini di antaranya yaitu akurasi, presisi, *recall*, *F1 score*, IoU dan mAP. Selain itu, konfigurasi terbaik yang didapat pada penelitian ini adalah *learning rate* sebesar 0.001, *random value* bernilai 0, hingga *sub divisions* 32. Akurasi yang didapatkan untuk menghitung jumlah orang adalah sebesar 69% dengan menggunakan *pre-trained weights* yang telah dilatih sendiri. *Pre-trained weights* tersebut memiliki nilai mAP sebesar 72.68% dengan presisi 77% dan *average IoU* 62.88%.

Kata kunci: *mAP, IoU, deep learning, YOLOv4, CNN, python*