

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 KESIMPULAN

1. Pembuatan model sistem deteksi objek menggunakan YOLOV5 untuk pendeteksian jenis kardus melibatkan beberapa proses, diantaranya akuisisi dataset, preprocessing, proses training sehingga menghasilkan suatu pemodelan sistem pendeteksian objek kualitas kardus yang dapat digunakan.
2. Variasi *epoch* dan *batchsize* tidak terlalu berpengaruh pada deteksi secara *realtime*. Akan tetapi berpengaruh pada hasil validasi dataset yang digunakan untuk mendapatkan nilai presisi, recall, dan mAP. Kinerja pada model yang dibuat sudah bagus dilihat dari hasil validasi dataset yang mendapatkan nilai presisi, *recall* dan mAP >0.8. Nilai akurasi dihitung dari data *testing* pada *Google Collabatory* berdasarkan nilai mAP tertinggi dan mAP terendah pada model.
3. Pada deteksi objek secara *realtime*, yang paling berpengaruh pada proses pendeteksian yaitu jarak dan variasi cahaya. Semakin jauh jarak objek dari kamera, maka semakin kecil nilai *confidence score*nya bahkan objek tidak terdeteksi. Variasi intensitas cahaya juga berpengaruh pada proses pendeteksian, semakin gelap cahaya model akan sulit mendeteksi. Pada jarak dimana objek tersebut terdeteksi, nilai *confidence score* dari objek yang memiliki intensitas cahaya <50 *lux* cenderung lebih kecil daripada objek yang memiliki intensitas cahaya >50 *lux*.

#### 5.2 SARAN

1. Dataset pada penelitian ini berjumlah 450 dataset yang dibagi kedalam 3 kelas, untuk penelitian selanjutnya dapat ditambahkan lagi dataset dan dilakukan proses augmentasi sehingga dataset yang digunakan akan semakin beragam
2. Penggunaan kamera dapat ditingkatkan agar pembacaan sistem lebih akurat diantaranya kamera yang dapat mengatur *exposure* dan *autozoom* secara otomatis

3. Penelitian ini bisa dikembangkan dalam bentuk aplikasi sistem deteksi kerusakan kardus sehingga dapat digunakan dengan mudah dalam penerapannya dalam dunia industri.