

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Arsitektur <i>DEtection Transformer</i> (DETR) [18].	10
Gambar 2.2. Arsitektur <i>You Only Look Once</i> (YOLOv5) [21].	13
Gambar 3.1. Rancangan sistem dalam pembuatan sistem deteksi biji kopi cacat.	14
Gambar 3.2. Jenis biji kopi cacat yang ditemukan (a) biji rusak, (b) biji asam, (c) biji jamur, (d) biji terserang hama, dan (e) biji hitam.	15
Gambar 3.3. Pengambilan citra biji kopi cacat diantar biji kopi sehat menggunakan <i>mini photo box</i> .	16
Gambar 3.4. Citra biji kopi hasil menggunakan <i>Mini Photo Box</i> .	16
Gambar 3.5. Contoh variasi yang diletakan pada kantung.	17
Gambar 3.6. Pengambilan citra tanpa <i>mini photo box</i> .	18
Gambar 3.7. Hasil pengambilan citra tanpa <i>mini photo box</i> .	18
Gambar 3.8. Sampel citra biji kopi cacat yang telah dilakukan pelabelan. Pada (a) satu biji kopi cacat, (b) dua biji kopi cacat, (c) tiga biji kopi cacat, (d) empat biji kopi cacat, (e) lima biji kopi cacat, (f) dua biji kopi cacat satu jenis cacat, dan (g) 10 biji.	20
Gambar 3.9. <i>Resize</i> citra dari 3456 x 3456 menjadi 1024 x 1024.	22
Gambar 4.1. Grafik pelatihan <i>mAP@0,50</i> , <i>class error</i> , dan <i>loss Bbox</i> .	26
Gambar 4.2. Grafik pelatihan pada model YOLOv5.	27
Gambar 4.3. Penyebab nilai <i>precision</i> (a) DETR lebih rendah dari (b) YOLO pada kelas asam.	29
Gambar 4.4. Penyebab nilai <i>recall</i> (a) DETR lebih kecil dari (b) YOLO pada kelas asam.	30
Gambar 4.5. <i>Confidence score</i> (a) DETR lebih unggul dari (b) YOLO namun tidak untuk nilai IoU.	30
Gambar 4.6. Hasil prediksi kelas hitam untuk model (a) DETR dan (b) YOLO.	31
Gambar 4.7. Penyebab nilai <i>precision</i> (b) YOLO lebih kecil dari (a) DETR pada kelas jamur.	32
Gambar 4.8. Penyebab nilai <i>recall</i> (b) YOLO lebih kecil dari (a) DETR pada kelas jamur.	32
Gambar 4.9. Hasil prediksi kelas jamur untuk model (a) DETR dan (b) YOLO.	33
Gambar 4.10. Penyebab nilai <i>precision</i> (b) YOLO lebih kecil dari (a) DETR pada kelas rusak.	33
Gambar 4.11. Penyebab nilai <i>recall</i> (b) YOLO lebih kecil dari (a) DETR pada kelas rusak.	34
Gambar 4.12. Hasil prediksi kelas rusak untuk model (a) DETR dan (b) YOLO.	35
Gambar 4.13. Penyebab nilai <i>precision</i> (b) YOLO lebih kecil dari (a) DETR pada kelas serangga.	35

Gambar 4.14. Penyebab nilai <i>recall</i> (b) YOLO lebih kecil dari (a) DETR pada kelas serangga.	36
Gambar 4.15. Hasil prediksi kelas serangga untuk model (a) DETR dan (b) YOLO.....	36
Gambar 4.16. Penyebab nilai <i>precision</i> kelas asam pada (a) DETR lebih kecil dari (b) YOLO.....	38
Gambar 4.17. Penyebab kecilnya nilai <i>recall</i> (b) YOLO dari (a) DETR pada kelas asam.	38
Gambar 4.18. Hasil prediksi kelas asam pada (a) DETR dan (b) YOLO pada kelas asam.	39
Gambar 4.19. Penyebab nilai <i>precision</i> pada (b) YOLO lebih kecil dari (a) DETR pada kelas hitam.	40
Gambar 4.20. <i>Confidence score</i> dan nilai IoU untuk kelas hitam pada (a) DETR dan (b) YOLO.	40
Gambar 4.21. Penyebab kecilnya nilai <i>precision</i> (b) YOLO dari (a) DETR pada kelas jamur.	41
Gambar 4.22. Penyebab kecilnya nilai <i>recall</i> (b) YOLO dari (a) DETR pada kelas jamur.	41
Gambar 4.23. <i>Confidence score</i> dan nilai IoU untuk kelas hitam pada (a) DETR dan (b) YOLO.	42
Gambar 4.24. Penyebab nilai <i>precision</i> (b) YOLO lebih rendah dari (a) DETR pada kelas rusak.	43
Gambar 4.25. Penyebab nilai <i>recall</i> (b) YOLO lebih kecil dari (a) DETR pada kelas rusak.	43
Gambar 4.26. <i>Confidence score</i> dan nilai IoU untuk kelas rusak pada (a) DETR dan (b) YOLO.	44
Gambar 4.27. Penyebab kecilnya nilai <i>precision</i> pada (b) YOLO dari (a) DETR pada kelas serangga.	45
Gambar 4.28. Penyebab kecilnya nilai <i>recall</i> pada (b) YOLO dari (a) DETR pada kelas serangga.	45
Gambar 4.29. Contoh <i>confidence score</i> dan IoU untuk kelas serangga pada (a) DETR dan (b) YOLO.	46