

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Dari hasil pendeteksian kebakaran hutan dengan menggunakan YOLO terutama pada penelitian ini menggunakan YOLOv5 dan YOLOv7 dinilai dapat bekerja dengan baik. Di mana setelah dilakukan deteksi dengan menggunakan video dan gambar sistem telah dapat mengenal objek dalam video dan gambar tersebut yang ditandai dengan adanya *frame – frame* berwarna dengan menghasilkan nilai akurasi yang berbeda-beda setiap *frame*-nya selama video tersebut terus berjalan.

Dapat disimpulkan juga dari beberapa hasil yang diperoleh pada penelitian ini, kebakaran hutan dengan menggunakan YOLO dengan dataset sebanyak 7343 sampel. Model *object detection* YOLOv7 secara *overall* memiliki *performance* yang lebih unggul dibandingkan dengan YOLOv5s, model ini juga memiliki akurasi dan *balance (F1-score)* yang lebih tinggi meskipun tidak berbeda jauh di mana YOLOv7 memperoleh nilai mAP@0.5 sebesar 0.851 atau 85% dan mAP@0.5:0.95 sebesar 0.474 atau 47%, sedangkan untuk model YOLOv5s nilai mAP@0.5 berada di 0.843 atau 84% dan mAP@0.5:0.95 pada 0.465 atau 46%. Sehingga model yang direkomendasikan untuk digunakan dalam kasus kebakaran hutan khususnya adalah YOLOv7.

5.2 Saran

Dalam penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, terdapat saran yang dapat ditambahkan agar selanjutnya mendapatkan hasil yang lebih baik. Dapat menambahkan perhitungan otomatis pada YOLO untuk mendapatkan jumlah *fire* dan *smoke* yang terdeteksi. Menggunakan algoritma deteksi objek lainnya seperti YOLOv1, YOLOv2, YOLOv3, YOLOv4, YOLOv6 dan penambahan metode seperti *machine* atau *deep learning* untuk peningkatan akurasi yang lebih akurat.