

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian diatas mengenai implementasi algoritma YOLOv5 untuk mendeteksi asap kebakaran hutan maka dapat disimpulkan bahwa sistem dapat mendeteksi objek yang dibangun menggunakan arsitektur model YOLOv5 dengan dataset yang terdapat dua kelas yaitu *Smoke* dan *Non Smoke* dengan ukuran gambar yang diubah menjadi 416 x 416 piksel dan dilatih menggunakan *Google Colab* sehingga menghasilkan model baru. *Training* YOLOv5 pada *Google Colab* menggunakan parameter *epoch* 100, *batch size* 16 pada data *training* dan *validation* menghasilkan nilai *Precision* 100%, *Recall* 70% dan *Accuracy* 66%. Nilai *Precision* yang dihasilkan sangat baik karena dipengaruhi oleh pembacaan deteksi asap yang sempurna. Semakin tinggi nilai *Precision* maka nilai FP (*false positive*) yang terjadi akan semakin rendah. Lalu *Recall* mendapatkan nilai yang cukup baik dikarenakan jumlah nilai FN (*false negative*) yang tinggi dan membuat nilai *Recall* tidak terlalu tinggi namun sudah cukup baik. Selanjutnya *Accuracy* mendapatkan nilai yang kecil. Pada pengujian ini nilai *Accuracy* juga dipengaruhi oleh tingginya nilai FN (*false negative*) yang berarti model telah memprediksi data aktual positif sebagai data negatif sehingga mendapatkan nilai FN (*false negative*) yang tinggi yaitu sebesar 1, sehingga menghasilkan nilai *Recall* dan *Accuracy* yang kecil yaitu 70% dan 66%.

5.2 Saran

Berikut adalah beberapa saran untuk pengembangan penelitian dimasa yang akan datang adalah sebagai berikut:

1. Menambahkan dataset asap kebakaran hutan untuk meningkatkan akurasi menjadi lebih baik.
2. Menggunakan komputer yang memiliki spesifikasi lebih tinggi dan arsitektur dengan parameter yang lebih tinggi.

3. Mengurangi jumlah dataset yang bersifat FN (*false negative*) karena itu dapat menambah nilai *Recall* dan *Accuracy* lebih baik.
4. Menggunakan algoritma YOLO (*You Only Look Once*) versi terbaru.

