

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pada penelitian ini, telah disusun dan dirancang suatu sistem model algoritma dengan menggunakan 1D CNN (*Convolutional Neural Network 1 Dimension*) dan YOLOv8 untuk melakukan proses klasifikasi api kebakaran berdasarkan dataset citra yang ada. Sehingga hasil dari penelitian ini dapat diberikan suatu kesimpulan sebagai berikut :

1. Performa model algoritma dengan menggunakan metode *Convolutional Neural Network 1 Dimension* menghasilkan metrik akurasi, *recall*, dan presisi sebesar 85%, 87%, dan 81% pada data uji dengan jenis arsitektur yang menggunakan *layer dropout* dengan *epoch* sebanyak 1000.
2. Performa dari *pretrained model* YOLOv8 sebesar 0,722 untuk metrik *precision* dan 0,632 untuk metrik *recall* pada iterasi pembelajaran *epoch* 147.
3. Hasil klasifikasi dengan menggunakan data sesungguhnya yang digunakan disaat *real time classification* dan *manual input* belum cukup baik dikarenakan algoritma *Convolutional Neural Network 1 Dimension* dan *pretrained model* YOLOv8 hanya bergantung kepada tekstur citra api dan warna citra api sehingga objek yang warnanya menyerupai api dapat diklasifikasikan sebagai api oleh masing - masing model.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat peneliti berikan kepada peneliti selanjutnya apabila ingin menggunakan tema serta topik yang sama adalah sebagai berikut :

1. Apabila ingin menggunakan algoritma *Convolutional Neural Network 1 Dimension* untuk melakukan klasifikasi citra, maka dapat mengolah data citra lebih lanjut tidak hanya sebatas proses GLCM ataupun *masking* citra untuk mendapatkan nilai – nilai tertentu yang mewakili citra tersebut.
2. Melakukan evaluasi hasil segmentasi warna citra agar dapat dengan sesuai mengambil suatu objek yang diinginkan pada citra berdasarkan dari warna.

3. Peneliti menyarankan kepada peneliti selanjutnya untuk menggunakan algoritma *Convolutional Neural Network* yang 2 dimensi untuk melakukan proses klasifikasi apabila data yang digunakan bersumber dari data citra.
4. Dapat menggunakan elemen pendukung menunjang keputusan adanya api kebakaran atau tidak dengan seperti penggunaan sensor.
5. Memberikan notifikasi atau peringatan adanya api yang terlihat pada sistem.