

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan analisis hasil uji penelitian yang telah dilakukan oleh penulis, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. “Perbandingan Performa Klasifikasi Citra Ikan Menggunakan Metode k-Nearest Neighbor (k-NN) dan Convolutional Neural Network (CNN)” dilakukan dengan membangun model klasifikasi gambar pada dataset ikan yang dimana dataset ikan ialah menggunakan citra ikan yang dapat ditemukan dengan mudah di sekitar kita diantaranya ikan bandeng, ikan gurami, ikan lele, ikan mujair, dan ikan patin, menggunakan metode k-NN dan CNN. Penelitian ini kedua algoritma menggunakan ekstraksi fitur RGB dan dengan melakukan pengujian sebanyak lima kali dengan membedakan rasio data latih dan data uji setiap pengujian skenarionya. Sehingga dapat menyimpulkan mana metode yang lebih baik dalam klasifikasi citra ikan.
2. Pada pendekatan pertama, dilakukan penelitian klasifikasi citra ikan menggunakan algoritma CNN. Penelitian ini menggunakan skenario pengujian dengan membagi data latih dan data uji menjadi ke lima skenario pengujian dan melakukan pelatihan model menggunakan 20 epoch (iterasi) yang mengacu pada buku Pemograman Deep Learning Dengan Python yang menghasilkan nilai akurasi yang cukup baik (Rahmat & Nugroho, 2021). Berikut adalah hasil akurasi dari ke lima skenario pengujian :

- a) Skenario 1 (50:50) = 60,8%
- b) Skenario 2 (60:40) = 66,0%
- c) Skenario 3 (70:30) = 81,0%
- d) Skenario 4 (80:20) = 88,0%
- e) Skenario 5 (90:10) = 80,0%

Pada hasil diatas bahwa pada skenario ke empat memiliki nilai akurasi terbaik menghasilkan 88,0% dengan nilai precision 90%, recall 88% dan f1-score 88%. Hal ini menunjukkan bahwa pada penelitian klasifikasi ikan menggunakan algoritma CNN mendapatkan hasil terbaik pada pembagian data latih 80% dan data uji 20%. Dengan hasil itu membuktikan bahwa

algoritma CNN cukup baik dalam klasifikasi citra ikan.

3. Pada pendekatan kedua, dilakukan penelitian klasifikasi citra ikan menggunakan algoritma k-NN. Penelitian ini menggunakan skenario pengujian dengan membagi data latih dan data uji menjadi ke lima skenario pengujian dan melakukan pelatihan dengan mencari hasil terbaik menggunakan k=1 sampai k=10. Berikut adalah hasil akurasi dari ke lima skenario pengujian :

f) Skenario 1 (50:50) = 54,4%

g) Skenario 2 (60:40) = 63,0%

h) Skenario 3 (70:30) = 66,6%

i) Skenario 4 (80:20) = 66,0%

j) Skenario 5 (90:10) = 72,0%

Pada hasil diatas bahwa pada skenario ke lima memiliki nilai akurasi terbaik menghasilkan 72,0% dengan nilai precision 82%, recall 68% dan f1-score 68%. Hal ini menunjukkan bahwa pada penelitian klasifikasi ikan menggunakan algoritma k-NN mendapatkan hasil terbaik pada pembagian data latih 90% dan data uji 10%. Dengan hasil ini dibuktikan bahwa algoritma kurang dalam klasifikasi citra ikan dan kurang baik dibandingkan dengan algoritma CNN

Maka hasil yang dapat disimpulkan berdasarkan tiga poin diatas yaitu, CNN memiliki hasil akurasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode k-NN dengan perbandingan yang lumayan signifikan yaitu 88% dan 72%, nilai tersebut di ambil dari hasil terbaik dari klasifikasi masing-masing algoritma. Dapat disimpulkan juga bahwa rasio pembagian data latih dan data uji pada algoritma CNN menghasilkan nilai akurasi terbaik pada rasio 80%:20%, sedangkan pada algoritma k-NN dihasilkan nilai akurasi terbaik pada rasio 90%:10%.

## 5.2 Saran

Penelitian ini masih dapat dikembangkan baik dari segi algoritma, maupun ekstraksi citra yang telah dilakukan. Pada metode CNN memiliki hasil performa yang bagus sehingga dapat dijadikan bahan penelitian selanjutnya. Kemudian pada algoritma k-NN menghasilkan hasil yang lebih rendah, sehingga performa ini juga dapat menjadi acuan atau perbaikan untuk penelitian yang akan dilakukan

selanjutnya. Jadi diharapkan untuk peneliti selanjutnya untuk dapat mengembangkan dengan melakukan pengambilan data lebih banyak dari segi jumlah data maupun jenis ikan yang akan diklasifikasikan agar hasil uji coba lebih maksimum dan dapat juga dengan melakukan perubahan ekstraksi citra yang dimana diharapkan nanti agar mendapatkan metode ekstraksi citra yang cocok pada masing-masing algoritma.