

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Kesimpulan penelitian yang telah dilakukan pada algoritma convolutional neural network pada transliterasi aksara jawa ke aksara latin dengan penerapan fungsi hinge loss maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

- Algoritma convolutional neural network dengan penerapan fungsi hinge loss dapat diterapkan pada transliterasi aksara jawa ke aksara latin dengan optimal dan efektif.
- Pada pengujian beberapa skenario penulis menyimpulkan rasio dataset 80:10:10 lebih optimal dan efektif dibandingkan rasio dataset 60:10:10.
- Penerapan arsitektur VGG19 cukup baik dan optimal dengan 19 lapisan konvolusi dengan pembagian 16 lapisan konvolusi dan 3 lapisan fully connected layer dengan filter berukuran (3x3).
- Penerapan L2 Regulation dan Dropout layer memiliki peran penting dalam meningkatkan performa model dan mencegah overfitting.
- Penerapan optimizer SGD dengan Momentum parameter 0.9 sangat cocok pada penelitian ini menghasilkan akurasi yang tinggi dan mencegah terjadinya overfitting.
- Pada beberapa skenario penelitian didapatkan hasil skenario terbaik dalam rasio 60:20:20 didapatkan pada skenario 2 dengan menerapkan arsitektur CNN konvolusi 4 lapis dengan ukuran layer 32, 64, 128, dan 256, layer dropout 0,5, L2 Regularization 0,0001, optimizer adam, dan loss function categorical cross\_entropy mendapatkan akurasi 99 persen dan loss 0,04 persen. Pada arsitektur VGG19 dengan penerapan arsitektur SGD Momentum 0,9 dan loss function categorical hinge didapatkan pada skenario 5 dengan akurasi 99 persen dan loss 0,10 persen.

- Pada rasio dataset 80:10:10 skenario 14 merupakan hasil terbaik dengan penerapan mode arsitektur VGG19, layer dropout 0,5, L2 regularization pada fully connected layer 0,0001, Optimizer SGD Momentum 0,9, dan loss function categorical hinge dengan skema pelatihan model 40 epoch mendapatkan hasil akurasi 100 persen dan loss 0,10 persen.

## **5.2. Saran**

Berikut beberapa saran rekomendasi untuk pengembangan penelitian selanjutnya :

- Disarankan menggunakan dataset yang lebih beragam dan menambah jumlah dataset untuk memungkinkan model belajar lebih banyak data.
- Eksplorasi arsitektur lain untuk meningkatkan akurasi dan mencegah overfitting.
- Eksperimen dengan optimizer lain selain adam dan SGD dengan Momentum untuk menemukan konfigurasi terbaik.
- Eksperimen dengan loss function lain selain categorical\_crossentropy dan categorical hinge.