

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini membahas tentang kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian dan saran-saran dari penulis berdasarkan model yang diteliti.

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan penulis menggunakan pembagian data 80% data pelatihan dan 20% data pengujian berdasarkan *pareto principle*, telah didapatkan hasil akurasi pada data validasi sebesar 81.72%
2. Kernel linear merupakan kernel dengan akurasi tertinggi pada data validasi selama proses pelatihan menggunakan algoritma *Support Vector Machine* (SVM). Parameter yang memberikan hasil terbaik pada kernel ini yaitu parameter C dengan nilai 0.1, parameter ini mempunyai efek langsung terhadap hasil klasifikasi, nilai C yang kecil membantu meningkatkan kemampuan model untuk menggeneralisasi data.
3. Pada data pengujian model Support Vector Machine (SVM) dengan kernel linear dan nilai C 0.1 mendapatkan nilai akurasi 87.50%, hal ini menunjukkan bahwa model dapat mengenali data dengan baik dan mendapatkan hasil akurasi yang optimal pada data baru.

#### **5.2 Saran**

1. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan model Convolutional Neural Network (CNN) dengan arsitektur lain dalam proses ekstraksi fitur, untuk mengeksplorasi performa arsitektur yang berbeda terhadap dataset karakter Hangul. Beberapa arsitektur yang direkomendasikan antara lain VGG19, MobileNet, EfficientNet, InceptionV3, dan DenseNet. Setiap arsitektur memiliki keunggulan tersendiri, seperti efisiensi komputasi, kedalaman jaringan, atau kemampuan representasi fitur, yang dapat mempengaruhi hasil klasifikasi akhir secara signifikan.

2. Optimisasi hyperparameter dapat ditingkatkan dengan mempertimbangkan lebih banyak variabel dan parameter regularisasi lainnya. Pendekatan seperti Random Search, Bayesian Optimization, atau penggunaan algoritma evolusioner juga dapat dieksplorasi sebagai alternatif Grid Search. Dengan parameter yang lebih luas, diharapkan diperoleh model klasifikasi yang lebih akurat dan efisien.
3. Penggunaan algoritma klasifikasi lain pada tahap akhir juga dapat menjadi alternati. Meskipun SVM digunakan dalam penelitian ini, model CNN seperti ResNet yang berperan sebagai feature extractor juga dapat dikombinasikan dengan algoritma lain seperti K-Nearest Neighbors (KNN), Random Forest, Gradient Boosting, atau bahkan shallow neural networks. Eksplorasi algoritma ini dapat membantu dalam memahami karakteristik data lebih dalam serta meningkatkan akurasi dan efisiensi proses klasifikasi, khususnya untuk dataset tulisan tangan yang kompleks.