

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Penelitian ini telah menghasilkan sebuah sistem pengenalan pola citra sandi rumput menggunakan metode *Convolutional Neural Network* terhadap 260 data uji yang sudah diujikan. Berdasarkan keseluruhan rangkaian penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Sistem pengenalan pola sandi rumput dengan menggunakan metode *Convolutional Neural Network* diperoleh hasil akurasi terbaik sebesar 96.92%.
2. Tingkat akurasi ini dipengaruhi oleh nilai *learning rate* pada proses pelatihan, selain itu tingkat kerapihan pola sandi rumput, jumlah data latih dan data uji serta jumlah lapisan *layer* pada arsitektur CNN pun berpengaruh terhadap tingkat akurasi.
3. Sistem dapat mengenali pola sandi rumput.

#### **5.2 Saran**

Sistem yang dibangun saat ini dapat dikembangkan menjadi lebih baik lagi agar dapat menghasilkan nilai akurasi yang lebih tinggi. Adapun saran yang dapat digunakan dalam pengembangan selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Menggunakan teknik *preprocessing* yang berbeda dan menambahkan metode ekstraksi ciri agar proses pengenalan semakin baik.
2. Menggunakan teknik *segmentasi* yang dapat memproses pola yang bersambung.
3. Menggunakan teknik *Deep Learning* yang lain untuk proses klasifikasi, seperti R-CNN, Faster R-CNN dan GAN (*Generative Adversary Network*)
4. Memperkaya dan memvariasikan data latih agar pengenalan lebih baik lagi
5. Menggunakan perangkat keras dengan spesifikasi yang tinggi agar proses pelatihan dan pengujian dapat berjalan dengan performa yang baik.



