

BAB 4

SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan menjabarkan simpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dibahas pada bab sebelumnya.

1.1 Simpulan

Setelah melakukan penelitian mengenai implementasi CNN dan perbandingan pada model CNN untuk klasifikasi dataset simbol matematika, berikut beberapa kesimpulan yang berhubungan dengan tujuan penelitian:

1. Penelitian ini berhasil mendeteksi simbol matematika yang menggunakan input dari tulisan tangan simbol matematika.
2. Penelitian ini berhasil mengimplementasikan metode *deep learning* yaitu CNN dengan model ResNet34 dan DenseNet121 untuk mengenal tulisan tangan simbol matematika.
3. Dari eksperimen yang telah dilakukan dengan membandingkan 2 model CNN yaitu ResNet34 dan DenseNet121 didapatkan hasil akurasi dengan model DenseNet121 lebih tinggi dibanding dengan model ResNet34.
4. Hasil dari analisis dan perbandingan menunjukkan bahwa hasil dari model DenseNet121 lebih optimal dengan tingkat akurasi 96.64%, dan berhasil memprediksi pada *dataset test* sebanyak 803 gambar dari 833 gambar. Sedangkan pada model ResNet34 didapatkan tingkat akurasi 95.99%, dan berhasil memprediksi pada *dataset test* sebanyak 800 gambar dari 833 gambar.

	ResNet34	DenseNet121
Training Loss	4.73%	1.10%
Validation Loss	19.28%	24.40%
Accuracy	95.99%	96.64%
Correct Prediction	800/833 Image	803/833 Image
Testing Accuracy	96.03%	96.39%

Tabel 0.1 Hasil perbandingan model ResNet34 dan DenseNet121

1.2 Saran

Penelitian ini memiliki kekurangan yang diakibatkan oleh keterbatasan peneliti. Maka dari itu berikut adalah beberapa saran yang dapat dikembangkan pada penelitian selanjutnya:

1. Proses *training* yang dilakukan cukup lama dan menggunakan *runtime GPU* sehingga dibutuhkan juga GPU yang baik agar proses *training* berjalan dengan cepat.
2. Menggunakan varian model yang berbeda agar mendapatkan perbandingan akurasi yang didapatkan.

