

## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil penelitian dan pengimplementasian sistem yang dilakukan dalam penerjemahan bahasa daerah berbasis gambar menggunakan *Convolutional Neural Network* ini, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Metode *Convolutional Neural Network* (CNN) dapat digunakan untuk mengenali teks pada suatu citra menggunakan model yang telah dibentuk.
2. Model CNN yang terbentuk memiliki *accuracy* sebesar 97%, dan *test accuracy* sebesar 98%.
3. Kombinasi nilai *hyperparameter* terbaik yang digunakan pada model yaitu *epoch* sebanyak 20, nilai *batch size* sebesar 50 dan nilai *learning rate* sebesar 0,001.
4. Model digunakan pada proses pengujian untuk melakukan klasifikasi dan mampu mengklasifikasi 1.727 citra dengan benar.
5. Semua teks hasil klasifikasi dapat digunakan untuk proses penerjemahan teks ke bahasa daerah.
6. Pada proses penerjemahan menggunakan bantuan algoritma *Levenshtein Distance*, dapat menerjemahkan sebanyak 3.789 teks dengan benar.
7. Dari total 5.000 citra teks yang menjadi *input* ke sistem penerjemahan ini, diperoleh *output* sebanyak 3.789 teks (75,78%) diterjemahkan benar.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan evaluasi dan kesimpulan yang telah dijabarkan diatas, maka penulis memberikan beberapa saran untuk meningkatkan sistem penerjemahan ini kedepannya, antara lain sebagai berikut :

1. Memperbesar ukuran citra yang digunakan baik saat pelatihan maupun pengujian, karena ukuran 32x32 piksel seperti pada penelitian ini tergolong kecil sehingga mengalami kendala saat proses segmentasi citra. Seperti citra teks yang objek (huruf) nya menempel seharusnya dapat diatasi dengan

proses morfologi, namun karena ukuran yang kecil proses ini menjadi tidak efektif.

2. Pengambilan citra dapat diambil dengan lebih baik dan jarak yang lebih dekat guna menghasilkan citra yang lebih jelas dan tidak *blur*.
3. Penelitian selanjutnya dapat mencoba algoritma segmentasi lain untuk dapat mengatasi kata dengan huruf 'i' dan 'j' agar tidak dianggap sebagai 2 objek yang berbeda.
4. Penelitian selanjutnya dapat melakukan percobaan kombinasi nilai *hyperparameter* lain untuk menghasilkan model yang lebih baik lagi.
5. Penelitian selanjutnya dapat mencoba algoritma lain untuk membantu pada proses penerjemahan untuk memberikan hasil yang lebih maksimal.
6. Sistem penerjemahan ini dapat dikembangkan menjadi sebuah aplikasi baik berbasis *web* ataupun aplikasi *smartphone*.