

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan Convolutional Neural Network (CNN) dalam menganalisis ekspresi wajah siswa selama sesi Bimbingan dan Konseling (BK). Metode ini dipilih dengan tujuan mengidentifikasi dan memahami ekspresi emosi siswa, yang memiliki potensi untuk memberikan wawasan lebih dalam terkait perasaan dan reaksi mereka terhadap situasi belajar dan lingkungan BK.

Namun, hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi model CNN pada dataset ekspresi wajah siswa masih menghadapi sejumlah tantangan. Jumlah data latihan yang tidak seimbang antara kelas emosi, terutama dengan jumlah data yang terbatas untuk beberapa kelas, menjadi salah satu kendala utama. Selain itu, model yang diusulkan mengalami masalah overfitting pada beberapa tahap pelatihan, menandakan bahwa penyetelan lebih lanjut terhadap parameter pelatihan dapat diperlukan.

Performa model pada pengenalan emosi masih relatif rendah, dengan akurasi pengujian sekitar 33%. Hal ini menunjukkan bahwa model belum sepenuhnya efektif dalam mengenali dan memprediksi emosi dari gambar wajah siswa. Beberapa kelas emosi, seperti "disgust" dan "surprise", juga mengalami tingkat ketepatan yang lebih rendah.

Oleh karena itu, kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa implementasi Convolutional Neural Network untuk menganalisis ekspresi wajah siswa pada sesi Bimbingan dan Konseling memerlukan upaya lebih lanjut dalam hal pemilihan dan augmentasi data, pemilihan arsitektur model yang lebih kompleks, serta penyetelan parameter pelatihan. Penelitian lebih lanjut juga dapat melibatkan kolaborasi dengan ahli psikologi atau ilmu perilaku manusia guna meningkatkan ketepatan pengenalan emosi dari gambar wajah siswa dalam konteks BK. Dengan peningkatan ini, potensi

penggunaan teknologi seperti CNN dalam membantu pemahaman dan pengelolaan emosi siswa dalam lingkungan BK dapat menjadi lebih efektif dan dapat memberikan manfaat yang lebih nyata.

5.2. Saran

Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian yang sudah dilakukan adalah:

1. Augmentasi Data:

Menambahkan variasi dalam data training dengan melakukan augmentasi gambar dapat membantu mengatasi masalah ketidakseimbangan dan meningkatkan generalisasi model.

2. Peningkatan Jumlah Data:

Upayakan untuk mengumpulkan lebih banyak data training untuk kelas emosi yang kurang representatif.

3. Pemilihan Arsitektur Model yang Lebih Canggih:

Pertimbangkan menggunakan arsitektur model yang lebih kompleks, seperti Convolutional Neural Networks (CNN) yang lebih dalam, atau bahkan model pretrained seperti ResNet atau VGG untuk meningkatkan kemampuan ekstraksi fitur.

4. Penyetelan Hyperparameter:

Lakukan eksplorasi lebih lanjut terhadap hyperparameter pelatihan (seperti learning rate, jumlah epoch, dropout rate, dsb.) untuk meningkatkan performa model.

5. Penelitian Lebih Lanjut:

Lakukan evaluasi lebih lanjut terhadap model menggunakan metrik-metrik yang relevan dan sesuaikan arsitektur serta parameter model berdasarkan hasil evaluasi tersebut.

6. Kolaborasi dan Data Ahli:

Kolaborasi dengan ahli dalam bidang psikologi atau ilmu perilaku manusia dapat membantu dalam penentuan emosi yang lebih akurat dari

gambar wajah, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kualitas data dan model.