

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis keseluruhan, sistem pengenalan wajah menggunakan algoritma *deep learning* menunjukkan performa yang cukup baik dalam mendeteksi dan menganalisis wajah. Dari enam skenario yang diuji, skenario 2 terbukti sebagai yang terbaik. Skenario ini menggunakan pembagian data 80:20, *dropout* sebesar 0,4, dan membekukan 20 layer, mencapai akurasi pelatihan sebesar 94,31% dan akurasi validasi sebesar 95,56%. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi parameter ini efektif dalam mempelajari pola dari data pelatihan serta mampu mengenali pola serupa pada data validasi.

Skenario 2 juga menunjukkan nilai *cosine similarity* tertinggi sebesar 73,33%, mengindikasikan kemampuan yang lebih baik dalam membedakan dan mengenali kemiripan wajah dibandingkan skenario lainnya. Meskipun model menunjukkan performa yang sangat baik selama pelatihan, terjadi penurunan signifikan dalam akurasi saat diuji pada data baru. Akurasi pada data baru menurun menjadi 44,44%, menunjukkan bahwa model mengalami kesulitan dalam mengenali wajah-wajah baru yang tidak ada dalam dataset pelatihan, terutama pada kategori dosen dan tendik.

Penurunan akurasi ini menunjukkan bahwa model mungkin mengalami kesulitan dalam menggeneralisasi pada data yang belum pernah dilihat sebelumnya, serta belum sepenuhnya mampu mengenali beberapa kategori dengan baik, meskipun telah dilatih dengan data yang ada. Selain itu, hasil pengujian pada sistem menunjukkan bahwa meskipun model telah dilatih dengan data yang ada, akurasinya menurun saat diuji, khususnya pada kategori dosen dan tendik.

Hal ini mungkin disebabkan oleh kurangnya variasi dalam data pelatihan untuk kategori dosen dan tendik, sehingga model tidak mendapatkan representasi yang cukup untuk mengenali ciri-ciri unik dari kategori tersebut. Model mungkin juga terlalu terfokus pada pola yang

terdapat pada data pelatihan, sehingga kurang mampu untuk menggeneralisasi ketika dihadapkan pada data baru atau berbeda. *Distorsi* atau *noise* dalam data uji juga bisa menjadi salah satu penyebab model kesulitan dalam melakukan prediksi yang akurat.

## 5.2. Saran

Berikut adalah saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian ini:

1. Untuk meningkatkan performa model, disarankan untuk melakukan penambahan variasi data seperti posisi, pencahayaan, dan lain-lain, pada kategori dosen dan tendik guna memberikan representasi yang lebih kaya kepada model.
2. Pengambilan gambar wajah dari berbagai sudut, kondisi pencahayaan, dan ekspresi, serta dengan resolusi yang berbeda. Supaya memberikan variasi yang cukup untuk membantu model mengenali wajah dengan lebih akurat dalam berbagai situasi.

