

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada Implementasi Model Transfer Learning EfficientNet untuk Pendeteksian Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO) pada Perangkat Android dan pembahasan yang telah disajikan sebelumnya, terdapat beberapa kesimpulan yang dapat ditarik sebagai berikut:

1. Model EfficientNet berhasil diimplementasikan pada perangkat Android untuk pengenalan Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO) dengan menggunakan teknik transfer learning. Langkah-langkah implementasi melibatkan pemilihan dataset yang representatif, preprocessing data, pelatihan model menggunakan EfficientNet, dan integrasi model ke dalam aplikasi.
2. Model pada *epoch* 20 menunjukkan performa yang sangat baik dengan akurasi tertinggi yaitu 99.24% dan model ini juga konsisten pada data pelatihan dan validasi, menunjukkan kemampuan model dalam mempelajari pola dengan efektif dengan baik yang menjadikan model ini pilihan terbaik.
3. Pengenalan gerakan BISINDO mengalami kendala ketika gerakan memiliki bentuk yang mirip, seperti contohnya pada gerakan huruf M dan N. Masalah terjadi ketika model salah mendeteksi gerakan tersebut karena perbedaan sudut pandang gerakan tangan yang tidak sesuai hal ini dapat diatasi dengan percobaan pengenalan beberapa kali dengan angle yang berbeda agar hasil prediksi dapat optimal.
4. Penelitian ini membuktikan bahwa konfigurasi dan fine-tuning model sangat berpengaruh terhadap akurasi. Sebagai perbandingan, penelitian oleh Snehal Patil yang berjudul “Gesture Detection using TensorFlow Lite EfficientNet Model for Communication and E-learning Module for Mute and Deaf” mencapai akurasi 98.82%, sementara penelitian ini berhasil mencapai akurasi tertinggi sebesar 99.24%.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa saran dapat dilakukan untuk pengembangan pada penelitian selanjutnya yaitu sebagai berikut:

1. Melakukan *fine-tuning* lebih lanjut pada konfigurasi model untuk meminimalkan potensi *overfitting* pada *epoch* selanjutnya.
2. Menerapkan teknik pengenalan gestur yang lebih canggih, seperti penggunaan *multiple view angle* untuk memperbaiki deteksi pada gerakan tangan yang mirip.
3. Menggali potensi pengembangan lebih lanjut dalam konteks aplikasi BISINDO, seperti integrasi dengan sistem komunikasi lainnya atau pengembangan fitur tambahan untuk meningkatkan keterlibatan pengguna.
4. Mengembangkan program menjadi aplikasi *multi-platform* agar memungkinkan penggunaan perangkat apa pun untuk mengaksesnya.
5. Mengembangkan konfigurasi atau memperbanyak dataset untuk menghasilkan model yang lebih baik.