

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan Hasil Penelitian dan Pengujian pada Aplikasi Deteksi Bahasa Isyarat dapat disimpulkan bahwa,

1. Model YOLOv8 dilatih selama 100 epoch, menghasilkan nilai *mean Average Precision (mAP)* sebesar 0.995, *precision* sebesar 0.986, *recall* sebesar 0.985, dan *F1 score* sebesar 0.985. Metrik performa ini menunjukkan kemampuan model yang sangat baik dalam mendeteksi huruf abjad *American Sign Language (ASL)* dengan akurasi dan efisiensi yang tinggi.
2. Pada proses pengujian didapatkan hasil akurasi sebesar 80% untuk klasifikasi 26 kelas. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk secara langsung mengakses kamera untuk melakukan deteksi gestur tangan, memproses gambar secara *real-time*, dan menampilkan hasil deteksi pada layar perangkat. Implementasi yang baik dari komponen-komponen ini memastikan aplikasi berfungsi dengan efisien.

#### 5.2 Saran

1. Peningkatan Kinerja Model YOLOv8: Meskipun model YOLOv8 telah menunjukkan kinerja yang baik, masih ada ruang untuk peningkatan, terutama dalam mengatasi variasi kondisi dunia nyata yang lebih luas. Mengumpulkan dataset tambahan yang mencakup lebih banyak variasi dalam ukuran tangan, warna kulit, sudut pengambilan gambar, dan pencahayaan dapat membantu model untuk menggeneralisasi lebih baik. Selain itu, penggunaan teknik augmentasi data yang lebih canggih dapat meningkatkan ketahanan model terhadap variasi yang tidak terduga.
2. Peningkatan Aplikasi *Android*: Peningkatan aplikasi *Android* dapat dilakukan dengan menambahkan fitur antarmuka pengguna yang lebih interaktif dan *user-friendly*. Meskipun fokus utama penelitian ini adalah pada fungsionalitas deteksi, desain antarmuka yang baik dapat membuat aplikasi lebih menarik dan mudah digunakan. Integrasi dengan fitur tambahan seperti tutorial penggunaan, opsi untuk menyimpan hasil deteksi, serta dukungan untuk lebih banyak huruf dan kata dalam bahasa isyarat dapat memperluas kegunaan aplikasi dalam komunikasi sehari-hari. Kolaborasi dengan komunitas pengguna bahasa isyarat dan penyandang disabilitas juga dapat memberikan masukan yang berharga untuk pengembangan lebih lanjut.