

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan analisis yang telah didapatkan pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berhasil menerapkan algoritma *deep learning* YOLOv8 dalam segmentasi dan klasifikasi gigi permanen pada citra panoramik, hasil evaluasi menunjukkan YOLOv8 mampu memberikan kinerja yang sangat baik dengan nilai akurasi 93,72%, *precision* 92,67%, *recall* 98,88%, dan *F1-Score* 95,58%. Pencapaian ini membuktikan bahwa YOLOv8 efektif dalam mendeteksi dan mengklasifikasikan gigi permanen pada citra panoramik dengan tingkat keandalan yang tinggi, bahkan pada berbagai kondisi klinis seperti gigi yang berlubang dan hilang. Implementasi *deep learning*, khususnya dengan YOLOv8 telah menunjukkan efektivitas dalam segmentasi dan penomoran gigi pada citra panoramik. Meskipun model cukup efektif, analisis lebih lanjut diperlukan untuk mengatasi keterbatasan dalam mendeteksi beberapa sampel gigi yang sulit teridentifikasi, yang dapat mempengaruhi skor keyakinan (*confidence score*) dalam diagnosis dan analisis penyakit gigi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian penerapan metode *deep learning* dalam segmentasi citra panoramik gigi menggunakan YOLOv8, untuk penelitian selanjutnya disarankan menambah jumlah dataset lebih banyak dan bervariasi agar model memiliki variasi yang lebih luas dan dapat beradaptasi dengan kondisi klinis yang beragam. Variasikan jumlah *epoch* yang digunakan pada *training* data, variasi ini akan membantu model untuk dapat belajar mendeteksi gigi dengan anomali atau kondisi khusus yang sering ditemui dalam praktik klinis. Selain itu, gunakan YOLO versi terbaru karena memiliki akurasi yang tinggi dalam deteksi objek dan segmentasi dibandingkan versi sebelumnya. Model YOLO diharapkan dapat meningkatkan akurasi segmentasi dan penomoran gigi dalam situasi yang kompleks dan realistis, sehingga menghasilkan performa yang lebih baik saat digunakan dalam lingkungan klinis.