

## BAB V KESIMPULAN

### 5.1 Kesimpulan

Implementasi dari arsitektur VGG16 dan teknik preprocessing seperti grayscale, Self Quotient Image (SQI), Histogram Equalization (HE), Locally Tuned Inverse Sinus Nonlinear (LTISN), Gamma Intensity Correction (GIC), dan Difference of Gaussian (DoG). Teknik preprocessing diterapkan untuk menangani pencahayaan pada citra dalam klasifikasi jenis kelamin, dan membandingkannya untuk mencari teknik preprocessing terbaik dalam menangani pencahayaan pada citra. Model yang telah dilatih akan dievaluasi menggunakan data primer dengan pencahayaan yang berbeda-beda dan akan dihitung akurasi dari setiap modelnya.

Dalam penelitian ini, teknik preprocessing terbaik adalah SQI dengan mencapai akurasi 95,78%, dan disusul dengan model DoG dan LTISN dengan akurasi model DoG 92,63% dan model LTISN 91,58%. Lalu untuk model Grayscale mendapatkan akurasi 89,47%, model HE mendapatkan akurasi 85,26%, dan GIC mendapatkan akurasi 83,16%.

Hasil pelatihan ini membuktikan bahwa teknik preprocessing SQI memiliki keunggulan untuk menangani pencahayaan yang berbeda-beda.

### 5.2 Saran

Dalam penelitian ini, menunjukkan bahwa Convolutional Neural Network (CNN) dengan arsitektur VGG16 dan teknik preprocessing dapat mengklasifikasi jenis kelamin dengan baik. Namun masih ada hal yang bisa dikembangkan lebih lanjut.

Teknik preprocessing pada penelitian ini masih belum mengatur parameternya dengan baik, seperti SQI dan DoG yang masih bisa dicoba dengan kernel gaussian yang berbeda, LTISN dengan parameter pada *inverse-sinus* yang berbeda, dan GIC dengan parameter gamma yang lain.

Sehingga setiap teknik preprocessing bisa mendapatkan parameter yang optimal untuk melakukan klasifikasi jenis kelamin pada citra wajah yang memiliki pencahayaan yang tidak merata.

Dan masih banyak teknik preprocessing lain yang masih belum dicoba pada penelitian ini, seperti CLAHE (Contrast Limited Adaptive Histogram Equalization). CLAHE berbeda dari Histogram Equalization biasa, karena CLAHE dapat meningkatkan kontras sambil menghindari noise yang mungkin muncul di area dengan kontras tinggi berbeda dengan HE biasa. Dan masih banyak teknik preprocessing lainnya.

