

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Eksperimen YOLOv.3 berbasis filter Gabor untuk deteksi wajah sudah selesai dilakukan. Dari penelitian yang telah dilakukan, penulis dapat menyimpulkan beberapa kesimpulan:

1. Model untuk mendeteksi wajah menggunakan metode YOLOv.3 dengan praproses filter Gabor sudah berhasil dilakukan. Pemodelan ini dilakukan dengan beberapa langkah, yaitu:
  - Melakukan praproses *grayscale* pada set data WIDER-Face.
  - Membuat *kernel* filter Gabor menggunakan OpenCV dengan parameter yang sudah ditentukan sehingga didapat 8 *kernel* filter Gabor.
  - *Kernel* diaplikasikan pada set data *training* WIDER-Face.
  - Penyesuaian konfigurasi YOLOv.3 dengan set data WIDER-Face.
  - Dilakukan *training* sebanyak 50 *epoch* untuk mendapat model YOLOv.3+filter Gabor.
2. Filter Gabor belum dapat meningkatkan performa deteksi dari YOLOv.3 pendeteksian wajah dengan set data WIDER-Face. Meskipun mendapatkan waktu deteksi terbaik pada proses *testing*, hasil mAP yang didapat masih belum dapat menyaingi YOLOv.3 *baseline*. Dibandingkan dengan model YOLOv.3 *baseline*, model YOLOv.3+filter Gabor mendapatkan mAP lebih kecil dengan penurunan 4,46% pada *threshold* mAP@0,50, 8,01% pada *threshold* mAP@0,25, dan 9,17% pada *threshold* mAP@0,10. Penulis menduga ketidaksesuaian *kernel* Gabor untuk setiap ukuran wajah pada set data WIDER-Face membuat hasil *filtering* kurang baik untuk digunakan sebagai data *training* untuk YOLOv.3.

#### 5.2 Rekomendasi dan Saran

Setiap eksperimen pada penelitian ini sudah berhasil dilakukan. Namun masih terdapat banyak kekurangan yang dilakukan penulis yang masih mampu disempurnakan pada penelitian berikutnya, maka dari itu penulis memberikan beberapa rekomendasi serta saran, di antaranya:

1. Untuk meningkatkan performa YOLOv.3 penulis menyarankan untuk menggunakan metode lain untuk melakukan praproses pada set data. Penulis menyarankan menggunakan *feature selection* untuk melakukan praproses untuk mencegah hilangnya fitur penting dari gambar.
2. Apabila filter Gabor masih akan digunakan pada penelitian berikutnya, penulis menyarankan beberapa hal di antaranya:
  - Menggunakan set data yang tidak memiliki variasi ukuran wajah, untuk mencegah rusaknya data yang digunakan karena perbedaan ukuran dan ketidaksesuaian *kernel* Gabor dengan set data.
  - Menyesuaikan konfigurasi dari *kernel* Gabor dengan ukuran wajah pada set data apabila terdapat variasi pada ukuran wajah.
  - Menggunakan *library* yang berbeda untuk membuat *kernel* filter Gabor juga memungkinkan untuk mendapatkan *kernel* dan filter yang lebih baik.