

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, dapat ditarik beberapa kesimpulan, antara lain:

1. Dalam klasifikasi bentuk wajah, InceptionV3 mampu mendapatkan nilai akurasi yang tinggi yaitu antara 86% - 98% pada setiap kelasnya.
2. Dari total 747 dataset yang digunakan, InceptionV3 secara keseluruhan mampu mengklasifikasi sebanyak 692 data atau sekitar 92,65%.
3. Data kelas yang paling rendah adalah kelas hati, dimana dari 150 data InceptionV3 mampu mengklasifikasi sebanyak 130 data. Menurut pengamatan penulis, hal ini disebabkan karena terbatasnya dataset yang digunakan, serta ada beberapa data yang memiliki kualitas rendah.
4. Kualitas dan kejernihan gambar sangat mempengaruhi tingkat keakurasian InceptionV3 dalam melakukan klasifikasi. Beberapa dataset yang penulis gunakan mempunyai resolusi yang kecil sehingga membuat Canny Edge kesulitan melakukan deteksi sisi pada muka.
5. Nilai threshold pada Canny Edge yang digunakan adalah (150,100) yang mana masih belum mampu mendeteksi fitur pada gambar yang kurang jelas (khususnya bagian dagu), namun jika nilai threshold dikurangi akan menambah noise pada bagian lain.
6. Rambut menjadi faktor *noise* dalam mendeteksi sisi muka, karena pada dasarnya tidak peduli seperti apa model rambutnya, yang penting adalah

sisi dari muka. Sehingga ketika terdapat dataset kelas oblong dan kelas hati yang memiliki model rambut yang mirip, InceptionV3 akan mendeteksi fitur tersebut dan menganggap bahwa kedua data berasal dari kelas yang sama.

7. Hasil terbaik yang didapatkan pada tahapan training adalah dengan menggunakan ketentuan learning rate 0,02 , batch size 100 , training size 80% , validation size 10% , dan testing size 10%.

## 5.2 Saran

Peneliti menyadari masih banyak keterbatasan dan kekurangan dalam penelitian ini. Keterbatasan dan kekurangan ini dapat menjadi acuan bagi penelitian berikutnya. Berikut adalah saran untuk penelitian berikutnya berdasarkan penelitian yang telah dilakukan:

1. Dalam penelitian ini , dataset yang digunakan masih terbilang rendah untuk image classification. Oleh karena itu untuk penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan dataset yang lebih luas lagi.
2. Jika diimplementasikan kedalam produk program jadi, diharapkan mempunyai kamera dengan resolusi bagus yang mana akan berpengaruh pada data yang lebih akurat.
3. Pada proses *image pre-processing*, peneliti menerapkan metode Canny Edge Detection, yang mana masih menghasilkan beberapa *Noise* pada data tertentu. Oleh karena itu disarankan untuk menggunakan Facial Landmarks lalu menggunakan fitur plot dari Python sebagai image pre-processingnya.

4. Pada penelitian ini hanya mendeteksi lima buah kelas , maka dari itu untuk penelitian lebih lanjut diharapkan bisa lebih kompleks dalam pembagian kelasnya seperti kelas wajah : *Diamond, Triangle, Pearl, Heptagon*.

