

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Pada penelitian ini sistem dapat berjalan dengan baik dalam hal melakukan deteksi emosi pada saat panggilan video. Untuk hasil rata - rata akurasi yang didapatkan yaitu sebesar 63,64% dengan nilai presisi 64,37%. Sementara itu, 62,61% untuk nilai sensitifnya dan 61,04% untuk nilai skor f1. Hasil tersebut didapatkan dengan melatih model sebanyak 200 putaran dengan sekitar 500 - 4000 data untuk data diskriminator wajah dan untuk data diskriminator ekspresi sekitar 500 - 2000 data. Dari hasil akurasi, presisi, dan skor f1 dapat disimpulkan bahwasanya model yang dikembangkan dengan *Deep Generative Adversarial Networks* atau DGANs dapat mendeteksi emosi khususnya pada data baru hasil dari penggabungan 2 data. Berikut untuk beberapa poin kesimpulan pada penelitian ini:

1. Berdasarkan hasil kesimpulan dari asumsi pada pembahasan pelatihan model di bab 4 yaitu model diskriminator ekspresi pada saat pelatihan yang penyebabnya yaitu penggunaan data yang tidak konsisten serta data terlalu banyak pada data diskriminator wajah dibandingkan data model diskriminator ekspresi. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan kondisi pada model generator yang secara konsisten mengalami penurunan yang dibandingkan dengan model diskriminator ekspresi yang sangat tidak stabil pada grafik kerugiannya.
2. Hasil model yang diharapkan masih dibawah 65% dengan skema pengujian statis pada “Skenario A” sampai “Skenario C”, akan tetapi secara umum pada pengetesan dengan format biasa atau pada “Skenario D” hasil yang didapatkan menembus diatas 70% untuk akurasi, presisi, sensitivitas dan f1 skor. Dengan selisih sekitar 15% sampai 20% menandakan model jika dihadapkan dengan kondisi data yang berbeda atau tidak familiar mengalami penurunan performa.
3. Dengan hasil akurasi rata - rata dibawah 65% model secara umum dapat dikategorikan mendapat nilai yang cukup baik. Untuk penyebab yang

membuat model memiliki hasil akurasi yang rendah atau kesulitan mengenali emosi, berdasarkan hasil analisa pada pengujian statis didapatkan salah satunya yaitu ketika model mendeteksi ekspresi marah. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil pengujian statis pada pembahasan *confusion matrix* yang menjelaskan bahwa dari seluruh skenario yang telah di uji hasil prediksi ekspresi marah selalu di bawah 50%.

4. Pada penelitian ini, didapatkan hasil akurasi yang meningkat sebesar 1% sampai 5% jika dilakukan kombinasi antara data baru dengan data yang familiar dengan model. Hal tersebut dapat dilihat pada hasil pengujian “Skenario B dan C” yang secara umum mendapatkan peningkatan dari akurasi yang awalnya sebesar 57,42% menjadi 60,79% pada “Skenario C” dan 59,00% pada “Skenario B”.

Sementara itu, untuk secara keseluruhan fitur pada sistem konsultasi berjalan cukup baik dalam pengujian fungsionalitas ataupun pengujian secara langsung. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai waktu rata - rata pada pengujian fungsionalitas sebesar 366 milidetik atau dapat diartikan deteksi emosi berjalan dengan lancar tidak memerlukan waktu lebih dari 1 detik dalam menjalankan fitur di sistem konsultasi.

## 5.2 Saran

Berdasarkan pada hasil implementasi sistem ini, terdapat beberapa saran yang dapat dikembangkan pada penelitian selanjutnya yang sejenis dengan penelitian ini. Berikut untuk saran penelitian selanjutnya:

- a. Mengembangkan lebih lanjut arsitektur model. Pada penelitian ini secara umum memakai arsitektur yang sering digunakan pada penelitian sebelumnya. Hal tersebut dikarenakan pada penelitian ini berfokus pada hasil jika menggunakan data kombinasi dari antara dua data. Sehingga pengembangan pada arsitektur model menjadi terbatas.
- b. Memperbanyak waktu latihan dan memperbaiki alur pelatihan. Pada penelitian ini hanya menggunakan 200 putaran atau *epoch*. Hal tersebut dikarenakan keterbatasan sumber daya seperti perangkat yang tidak mendukung pelatihan model secara berat dan juga model yang sudah

memasuki fase jenuh yang tidak terjadi penurunan signifikan pada nilai kesalahan. Maka dari itu, pada penelitian selanjutnya dapat mengeksplorasi lebih lanjut bagaimana jika latihan dilakukan sebanyak 500 putaran ke atas dan bagaimana jika terdapat pengembangan pada arsitektur model.

- c. Pengembangan lebih lanjut pada sistem konsultasi. Secara umum sistem konsultasi masih banyak lagi potensi pengembangannya. Salah satunya yaitu penerapan pengenalan emosi berdasarkan suara menggunakan algoritma HMM atau Hidden Markov Model.

*Halaman ini sengaja dikosongkan*