

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Model pengenalan ekspresi antusiasme wajah dengan menggunakan arsitektur *SSD MobileNet V2 FpnLite* di buat dengan metode *transfer learning* yang memanfaatkan model *pre-trained SSD MobileNet V2 FpnLite* yang di *training* dengan dataset CK+ yang telah dilakukan pelabelan yang terdiri dari dua kelas yaitu antusias dan tidak antusias, yang kemudian di lakukan *training* dengan *steps*, *epoch*, dan *batch* yang telah ditentukan, sehingga dalam tahap pengujian model dapat mengenali dan mendeteksi ekspresi antusias dan tidak antusias wajah secara *real time*.

Dari training yang dilakukan didapat *value* sebesar 0.07968 untuk *total_loss* dan 0.04167 untuk *learning_rate* dengan training yang berjalan pada *steps* 25000, *epoch* 1000, *batch* 16 dan dengan 500 total dataset yang dilabeli dan dibagi dalam dua kelas dengan yang pertama sebagai antusias dan yang kedua tidak antusias yang kemudian dibagi lagi sebanyak 400 (80%) untuk data *train* dan 100 (20%) untuk data test, kemudian model yang telah dilatih dengan metode *transfer learning* dievaluasi dengan metrik evaluasi sehingga didapatkan *value* untuk metrik evaluasi model pengenalan ekspresi antusiasme wajah mahasiswa dalam pembelajaran daring dengan menggunakan arsitektur *SSD MobileNet V2 FpnLite* untuk metrik evaluasi $mAP@[.5, .95]$ dan mAR masing-masing sebesar 0.7774 dan 0.8208 pada setiap $AR@(1, 10, 100)$. Untuk pengujian secara *realtime* yang mana model diuji dengan beberapa kondisi posisi objek yang dalam hal ini adalah wajah mendapatkan *value* akurasi yang didapat dari mengenali dan mendeteksi ekspresi antusias dan tidak antusias sebesar 97% untuk kelas antusias dan 100% untuk kelas tidak antusias pada kondisi posisi wajah yang tegak lurus menghadap kamera, sedang untuk wajah dengan sudut pandang yang sedikit menghadap samping sebesar 80% untuk kelas antusias dan 99% untuk kelas tidak antusias, lalu hasil uji pada objek yang mengenakan atribut didapat *value* sebesar 98% untuk kelas antusias dan 99% untuk kelas tidak antusias pada objek wajah yang memakai kacamata, untuk objek

yang memakai jilbab didapat 94% untuk kelas antusias dan 99% untuk kelas tidak antusias. Selanjutnya adalah objek yang menggunakan masker, pada objek yang menggunakan masker model masih dapat mengenali objek akan tetapi tidak dapat mendeteksi ekspresi pada kelas antusias dan hanya dapat mendeteksi pada kelas tidak antusias dengan *value* akurasi deteksi sebesar 82%, hal ini dikarenakan dataset yang digunakan untuk *training* tidak terdapat data yang menunjukkan objek menggunakan masker dan sementara model masih dapat mengenali objek model tidak dapat mendeteksi secara akurat ekspresi dari objek yang menggunakan masker.

5.2 Saran

Untuk penelitian yang akan datang peneliti memberikan beberapa saran yang diharapkan akan membuat penelitian yang akan datang menjadi lebih baik yaitu:

1. Untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan dataset dengan jumlah yang lebih banyak dan lebih beragam agar model dapat belajar lebih banyak untuk mengenali dan mendeteksi lebih banyak karakteristik objek.
2. Untuk penelitian yang akan datang dalam pengujian model disarankan untuk dapat menggunakan perangkat dengan sumber daya yang lebih agar model dapat diuji dengan berbagai kondisi dan kemudian dapat diperoleh hasil pengujian yang lebih akurat.
3. Kedepan model dapat dikembangkan dengan membuat *user interface* agar model lebih *user friendly* dan dapat diimplementasikan di kehidupan nyata.