

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil temuan dari penelitian ini dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Model *Convolutional Neural Network* (CNN) *MobileFaceNet* menjadi model dengan performa terbaik dibandingkan *GhostFaceNetV1-2* dan *MobileNetV3* berdasarkan nilai akurasi dan AUC. Selain itu, *MobileFaceNet* menjadi model dengan ukuran paling ringan dibandingkan *MobileNetV3* dan *GhostFaceNetV1-2*.
2. Fungsi loss *Sub-center ArcFace*  $K = 3 \downarrow 1$  menjadi fungsi loss yang menghasilkan model dengan akurasi terbaik. Terbukti pada semua model yang dilatih, mencapai akurasi paling tinggi dari fungsi loss *ArcFace* dan *Sub-center ArcFace*  $K = 3$ . *MobileFaceNet* mengalami peningkatan akurasi pada *dataset* AgeDB-30 sebesar 0.07% (dari 93.05 menjadi 93.12).
3. Konversi model ke format “.tflite” menghasilkan model yang lebih ringan, *MobileFaceNet* menjadi model dengan ukuran yang paling ringan dibandingkan *MobileNetV3* dan *GhostFaceNetV1-2*. Pengujian performa kecepatan yang dilakukan pada perangkat *android* menunjukkan bahwa *MobileNetV3* menjadi model yang paling cepat dibandingkan *GhostFaceNetV1-2* dan *MobileFaceNet*. *MobileNetV3* dengan fungsi aktivasi non-linear *ReLU* lebih cepat 0.75ms (dari 4.84 menjadi 4.09) dibandingkan fungsi aktivasi non-linear *PReLU* pada jumlah *thread* = 4. Selain itu, fungsi aktivasi non-linear *ReLU* lebih cepat 2.41 ms (dari 14.98 menjadi 12.57) dari fungsi aktivasi non-linear *PReLU* pada jumlah *thread* = 1.

#### 5.2 Saran

Penelitian yang telah dilaksanakan masih memiliki kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, berikut adalah saran yang dapat dipertimbangkan untuk meningkatkan dan atau melanjutkan penelitian ini:

1. Pelatihan model menggunakan *dataset* yang lebih besar seperti MS1M, MegaFace dan Glint360K sehingga model yang dilatih menghasilkan tingkat akurasi maksimal.
2. Penelitian ini menggunakan arsitektur *MobileNetV3* yang merupakan model untuk *object detection* sehingga akurasi yang diperoleh kurang maksimal. Pengembangan arsitektur lebih lanjut diperlukan untuk memperoleh akurasi, ukuran dan kecepatan yang lebih baik.
3. Eksperimen pengaturan *hyperparameters* seperti *learning rate*, *batch size*, *optimizer* dan fungsi loss masih perlu dilakukan sehingga mendapat tingkat akurasi yang lebih baik.