

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa poin yang dapat disimpulkan:

1. Aplikasi *daily journaling* telah berhasil mengimplementasikan teknologi deteksi emosi menggunakan model CNN dengan arsitektur MobileNetV2. Hal ini dibuktikan pada pengujian *blackbox* yang tercantum dalam tabel 45 dan 46, di mana hasil pengujian valid terhadap *requirement* sistem yang diidentifikasi pada tabel 9.
2. Fitur aplikasi yang dapat digunakan oleh member di antaranya *breath exercise*, *article* dengan kategori yang sesuai dengan emosi dominan yang dimiliki member, fitur utamanya yaitu *daily journaling* dengan deteksi emosi wajah.
3. Nilai *learning rate* paling optimal untuk model yang didapatkan melalui *hyperparameter tuning* adalah  $1e-4$ . Nilai *learning rate* perlu dioptimalkan untuk mencegah model *overfitting* dan menjaga performa pembelajaran model.
4. Nilai *batch size* paling optimal untuk model setelah melakukan percobaan dua ukuran *batch size* yaitu 16 dan 32 yaitu 32. Penyesuaian nilai *batch size* digunakan untuk model dapat mencapai performa terbaik dengan menentukan 32 *input image* sebagai kumpulan data yang dipelajari pada satu iterasi selama epoch.
5. Model deteksi emosi yang terbaik dioptimalkan dengan *optimizer* RMSprop dengan nilai *learning rate* 0.0001 dan *batch size* 32 sehingga mencapai akurasi sebesar 94,34% dan *loss* sebesar 0.21.
6. Nilai *confusion matrix* pada model terbaik menghasilkan nilai *precision* 42%, *recall* 42%, *f1-score* 42%.

## 5.2 Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran untuk penelitian kedepannya:

1. Akurasi model dapat ditingkatkan hingga mencapai nilai yang lebih tinggi dengan menggunakan dataset yang lebih luas lagi.
2. Pengembangan fitur lain dapat dipertimbangkan seperti memanfaatkan informasi yang diperoleh dari member berupa profesi, umur, dan emosi dominan.

