

## BAB V SIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian serta pembahasan yang telah dilakukan mengenai Deteksi Citra Digital Penyakit Cacar Monyet Menggunakan Algoritma *Convolutional Neural Network* Dengan Arsitektur MobileNetV2, penulis dapat mengambil simpulan dalam beberapa poin, antara lain:

- a) Penelitian ini telah berhasil mengimplementasikan model arsitektur MobileNetV2 dalam mendeteksi citra penyakit cacar monyet sekaligus mengklasifikasi data citra penyakit kulit dengan *famili orthopoxvirus* (cacar monyet, cacar air, campak) yang diperoleh dari dataset *public*.
- b) Dalam membangun model MobileNetV2 pada penelitian ini digunakan teknik *transfer learning* untuk menggunakan *pre-trained* model dari MobileNetV2 sehingga *base model* tidak akan melakukan pembaruan bobot sehingga akan menghemat *learning cost*. Lalu pada *head network* akan diubah dan disesuaikan dengan kebutuhan klasifikasi.
- c) Model TL-MobileNetV2 yang dilatih dengan menggunakan Adam *Optimizer* dengan hyperparameter *learning rate*  $10^{-4}$  dan *epoch* 5 menghasilkan akurasi pada data uji sebesar 94%. Lalu, akurasi pada data latih sebesar 92% dengan nilai *loss* 27%.
- d) Model TL-MobileNetV2 yang dilatih dengan menggunakan RMSprop *Optimizer* dengan hyperparameter *learning rate*  $45 \times 10^{-3}$  dan *epoch* 5 menghasilkan akurasi pada data uji sebesar 97%. Lalu, akurasi pada data latih sebesar 97% namun nilai *loss* mencapai 52%.

## 5.2. Saran

Berdasarkan simpulan yang telah diuraikan, penelitian ini masih terdapat keterbatasan dan kekurangan, sehingga saran dari penulis untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

- a) Perlu ditemukan cara untuk memperlihatkan hasil citra setelah diproses pada tiap lapisan yang ada di arsitektur MobileNetV2.
- b) Perlu ditambahkan data baru khususnya untuk melakukan tahap pengujian agar model tidak bias dengan dataset yang dihasilkan dari augmentasi data saja.
- c) Perlu menggunakan data citra yang diambil langsung dari pasien di rumah sakit tertentu, sehingga validitasnya tidak diragukan.
- d) Penelitian ini dapat dikembangkan dengan mengimplementasikannya pada perangkat *mobile* karena menggunakan arsitektur MobileNetV2.