

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Aplikasi estimasi pose tiga dimensi menggunakan model *deep neural network* berhasil dilatih. Model melakukan pembelajaran mandiri menggunakan pose dua dimensi sebagai *input* dan pose tiga dimensi sebagai *output*. Pengambilan data gambar monokuler dapat diperoleh dengan satu lensa kamera saja, berbeda dengan konfigurasi *motion capture* yang memerlukan beberapa kamera untuk melakukan *grounding*. Model melakukan pembelajaran selama sepuluh *epochs* dengan hasil rata-rata kesalahan akhir bernilai 0.0584 pada data pelatihan dan 0.0437 pada data validasi. Kesalahan tersebut mencakup 4.37 persen dari jumlah data total yang gagal diestimasi secara lengkap. Nilai kesalahan data pelatihan masih lebih besar daripada nilai data validasi. Hal ini menandakan model masih berada pada kondisi *underfitting* dimana selisih kedua nilai tersebut relatif besar. Model yang lebih baik dapat didapatkan dengan melatih model dalam jumlah *epochs* yang lebih banyak dan berhenti saat mulai terjadi *overfitting*.

5.2 Saran

Pengembangan model *deep neural network* ini masih menggunakan arsitektur minimalis, data dengan satu domain, dan memiliki tahapan yang tidak efisien. Pengembangan selanjutnya disarankan menggunakan arsitektur yang lebih efisien. Arsitektur *residual network* merupakan arsitektur yang paling bagus pada saat penulisan ini dilakukan. Estimasi pose tiga dimensi dapat dijadikan sebagai Aplikasi pembaca pose manusia didalam berbagai bidang seperti pengganti motion capture, analisis kamera otomatis, aplikasi medis, dan sebagainya. Algoritma pembelajaran yang lebih efisien juga disarankan pada penelitian mendatang. Data dengan domain yang lebih luas juga merupakan hal yang penting seperti estimasi pose pada hewan tertentu. Dengan demikian penelitian ini dapat bermanfaat dan dapat dikembangkan menjadi jauh lebih baik lagi pada masa mendatang.