

BAB V

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil temuan penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Model *Multi Task Cascaded Convolutional Neural Network* dasar yang dilakukan pada penelitian ini mencapai akurasi 94% terhadap studi kasus klasifikasi kantuk dan tidak kantuk.
- 2) Berdasarkan skor perhitungan aspek rasio mata, pada perhitungan didapatkan nilai rata-rata EAR pada kelas mata menutup hingga terbuka adalah 0,2 hingga 0,6 dan nilai rata-rata MAR pada kelas mulut tertutup hingga terbuka adalah 0,18 hingga 0,82 terhadap dataset studi kasus yang diambil.
- 3) Penerapan deteksi kantuk didapatkan apabila parameter kantuk seperti mulut terbuka atau menguap, salah satu mata menutup atau kedua mata menutup berkedip, dilakukan secara berulang terus menerus selama atau lebih dari 4 detik akan dideteksi sebagai kantuk dengan hasil akurasi 100% berdasarkan skenario pengujian yang telah dilakukan.

5.2. Rekomendasi

Penelitian ini masih memiliki kekurangan dan masih banyak hal yang dapat diperbaiki. Rekomendasi penelitian ini yang dapat dilakukan pada penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut :

- 1) Pengembangan kinerja model untuk penelitian selanjutnya sebaiknya menggunakan alat detektor berbasis sensor *hardware* seperti penggabungan dengan memperhitungkan intensitas pencahayaan, getaran.
- 2) Masih banyak eksperimen yang bisa dilakukan dengan kombinasi algoritma pada detektor ini serta diperlukannya dataset yang lebih besar agar kinerja model lebih maksimal dan tidak perlunya melakukan berbagai konfigurasi.
- 3) Model MTCNN pada penelitian ini perlu dikembangkan lagi terlebih dalam pemotongan model untuk memberikan akurasi yang lebih tinggi lagi serta improvisasi dengan model lainnya.