

ABSTRAK

Robot mobil dapat bergerak dan berpindah posisi dari satu titik ke titik yang lain berdasarkan program yang ada pada robot tersebut ataupun menggunakan sebuah pengendali. Telah banyak penelitian yang dilakukan untuk mengembangkan pengendali robot yang efektif. Penelitian ini membahas tentang pengembangan kontrol gerakan robot mobil berbasis *gesture* dengan menggunakan metode *Convolutional Neural Network* (CNN). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan teknologi *machine learning* dalam mengontrol gerakan robot mobil yang lebih mudah dan intuitif dengan menggunakan *gesture* tubuh. Penelitian ini terdiri dari empat tahap, yaitu pengumpulan data dan *preprocessing* data, pelatihan model CNN, dan pengujian model. *Gesture* yang digunakan sebagai pengontrol robot mobil ditetapkan untuk mengontrol gerakan maju, mundur, kanan, kiri, dan berhenti. Pengujian dilakukan pada 5 orang yang memiliki perbedaan postur tubuh dan gender. Pada pendeteksian *gesture* maju memiliki tingkat keberhasilan 86%, *gesture* mundur memiliki tingkat keberhasilan 90%, *gesture* kanan memiliki tingkat keberhasilan 90%, *gesture* kiri memiliki tingkat keberhasilan 88%, dan *gesture* berhenti memiliki tingkat keberhasilan 100%. Dengan adanya penelitian tugas akhir ini, dapat diketahui tingkat akurasi yang dihasilkan dari keseluruhan sistem deteksi *gesture* untuk mengontrol gerakan robot mobil sebesar 90,8%, serta jarak optimal deteksi adalah 200 dan 250 cm. Hasil pengujian menunjukkan bahwa model CNN yang telah dilatih mampu mengenali *gestur* tubuh dengan akurasi yang cukup tinggi.

Kata Kunci : Robot Mobil, *Machine Learning*, *Convolutional Neural Network*, *Gesture*.