

ABSTRAK

Computer vision didasarkan pada pengenalan bentuk yang memiliki banyak potensi dalam interaksi manusia dan komputer. Isyarat tangan dapat dijadikan simbol interaksi manusia dengan komputer seperti halnya pada penggunaan berbagai isyarat tangan pada bahasa isyarat. Berbagai isyarat tangan dapat digunakan untuk menggantikan fungsi *remote control*, untuk mengendalikan robot, dan sebagainya. Proses mengolah gambar atau citra tangan dengan menggunakan *computer vision* ini dinamakan *image processing*.

Pada tugas akhir ini dibuat sistem kendali robot beroda yang dapat bergerak sesuai dengan perintah isyarat tangan yang diberikan. Ada 6 bentuk isyarat tangan yang dijadikan sebagai input, dan setiap isyarat tangan memberikan satu perintah pergerakan robot beroda. Metode yang digunakan untuk melakukan klasifikasi tiap isyarat, yaitu *Convolutional Neural Network (CNN)*. CNN adalah salah satu cabang dari Jaringan Syaraf Tiruan (JST) yang dapat melakukan ekstraksi fitur dan membuat klasifikasi yang diinginkan. Hasil klasifikasi akan diproses dan dikirimkan secara *wireless* ke dalam robot untuk menjalankan suatu pergerakan.

Hasil dari sistem ini yaitu pergerakan robot beroda sesuai dengan isyarat tangan yang diberikan. Variabel yang mempengaruhi sistem ini adalah parameter pelatihan atau *training data* dan parameter lingkungan yang meliputi besar intensitas cahaya, jarak, dan sudut kemiringan. Adapun tingkat akurasi seluruh sistem yang diperoleh adalah 91,33%.

Kata Kunci : *image processing*, robot, *Convolutional Neural Network*