

## ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan zaman, perkembangan teknologi robotika di bidang industri juga dituntut untuk semakin berkembang. Teknologi robotika di bidang industri digunakan untuk mempermudah pekerjaan. Salah satunya dalam hal pengiriman barang. Pada tugas akhir ini penulis akan merancang sistem kontrol robot yang dapat diaplikasikan untuk pengiriman barang. Sistem yang dirancang akan melakukan pengenalan warna terhadap robot mobil menggunakan *image processing* berbasis opencv. Metode *image processing* pengenalan warna yang digunakan yaitu *thresholding*.

Sistem ini akan melakukan pengenalan warna terhadap robot mobil yang sudah ditentukan dan akan memberikan perintah kepada robot mobil untuk berjalan secara bergantian. *Image processing* akan dilakukan dengan menggunakan software Visual Studio yang terintegrasi dengan OpenCV. Untuk komunikasi antara laptop dengan robot mobil akan menggunakan Xbee dan juga akan digunakan arduino uno dengan kontrol *fuzzy logic* untuk menjalankan robot mobil.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah prototype alat pengiriman barang dengan menggunakan sensor *line follower* sebagai kontrol gerakannya dan menggunakan kamera dengan *image processing* sebagai pengatur posisi dari dua buah robot yang akan bergerak secara bergantian berdasarkan warna yang dideteksi oleh sistem pendeteksi warna pada kamera. Robot akan berjalan dengan maksimal pwm = 255 ketika robot berada di tengah jalur dan sistem kontrol gerak dapat mengendalikan agar robot tidak keluar jalur.

Kata Kunci : *image processing, thresholding, Xbee, fuzzy logic, OpenCV, colour detection*