

## ABSTRAK

Dalam berbagai aspek identifikasi, salah satu teknologi yang populer digunakan yaitu deteksi objek menggunakan kamera. Dengan teknologi ini, suatu sistem dapat divariasikan untuk dikendalikan dengan harapan lebih mempermudah dan meningkatkan presisi pengendalian. Sesuai tujuan tersebut, tugas akhir ini dibuat untuk mengembangkan teknik pengendalian pada *quadcopter*.

sistem ini dirancang menggunakan metode pengolahan citra digital dengan pengenalan warna dan posisi. Kemudian sistem mendeteksi gerakan *quadcopter* menggunakan kamera. Informasi posisi *quadcopter* kemudian digabungkan dengan model dari sistem kendali untuk memprediksi perintah selanjutnya. Dengan menggabungkan antara kendali *quadcopter* dan pengenalan objek menggunakan kamera, tugas akhir ini mampu membuat sistem baru dengan cara kendali *quadcopter* tanpa menggunakan *controller*.

Sistem telah mampu mengikuti *setpoint* yang ada maupun membuat lintasan pada sistem dengan tingkat akurasi pengenalan objek 95% dan tingkat *error* terendah sistem kendali PID sebesar 0.852 *pixel*. Perbedaan posisi *setpoint* dengan *quadcopter* saat *quadcopter* mengira sudah pada posisi *setpoint* sebesar 10 *pixel* pada pembacaan kamera atau sebesar 4 centimeter pada ukuran sebenarnya.

Kata kunci : kendali *Quadcopter*, pengenalan objek, pengolahan citra digital