ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan teknologi dalam dunia robotika, terutama dalam bidang mesin tanpa awak, quadcopter (QC) menjadi salah satu mesin yang sangat diminati oleh banyak kalangan. Kemudahan menemukan komponen dan proses perakitan QC membuat mesin ini digunakan oleh banyak kalangan seperti kalangan militer, hoobist, akademisi dan industri. Banyaknya variasi menjadi tantangan tersendiri bagi para pemula untuk dapat mengoperasikan mesin secara manual sebelum diterbangkan secara otomatis tanpa awak. Skripsi ini membahas sebuah solusi untuk masalah ini lewat pembuatan simulator penerbangan QC secara manual. Simulator didesain dengan konsep hardware in the loop (HIL) pada MATLAB. Simulator di uji menggunakan remote control (RC) yang banyak digunakan di pasaran, sebuah Mikrokontroler sebagai jembatan RC dan MATLAB dan model matematis QC yang variatif. Hasil percobaan menunjukkan bahwa simulator dapat menjadi alat latih pengendalian QC secara manual. Variasi model matematika QC tidak mempengaruhi akurasi simulasi.

Kata Kunci : *Quadcopter,Remote Control Hardware In The Loop pada MATLAB, Simulasi real time*