

ABSTRAK

Quadcopter merupakan salah satu jenis pesawat *Vertical Take off Landing (VTOL)* yang dapat melakukan *take off* dan *landing* secara tegak lurus terhadap bumi yang dapat dilakukan pada area yang sempit. Sistem kendali *Proportional Integral Derivative (PID)* merupakan pengendali konvensional yang digunakan untuk menentukan presisi suatu sistem dengan karakteristik adanya umpan balik pada sistem tersebut. Sistem kendali PID terdiri dari tiga yaitu *Proportional, Integral dan Derivative*. *Quadcopter* menggunakan model "+" dengan dimensi 60 cm x 60 cm x 15 cm dan berat total 876 gram. Sistem terdiri dari perangkat keras yaitu, motor *brushless Turnigy 1200 KV, Electric Speed Control (ESC) suppo model 20 Ampere*, *propeler 10x4.5*, baterai *Lithium Polymer 3300 mAh/11.1 Volt*, modul sensor *gyrocope* dan *accelerometer IMU 10 DOF, Remote Control Tx/Rx 6 channel 2,4 GHz* dan sistem minimum Atmega328P sebagai kontroler utama. Analisis grafik simulasi perancangan algoritma PID menggunakan perangkat lunak Matlab R2014a. Arduino 1.0.5 sebagai *compiler* program PID yang akan diimplementasikan kepada sistem. Hasil pengujian terbang dengan cara memberikan satu persatu nilai Kp, Ki dan Kd, didapat nilai Kp 0,5, Ki 0, Kd 0 yang dapat membantu mengendalikan terbang *quadcopter* secara stabil.

Kata Kunci: *Quadcopter*, PID, Sensor, Mikrokontroler Atmega328P.