

## INTISARI

UAV (*Unmanned Aerial Vehicle*) adalah pesawat tanpa awak yang sedang mengalami perkembangan yang sangat pesat di dunia. Penggunaan UAV dikategorikan cukup luas mulai dari keperluan pertahanan militer, pemetaan, riset, fotudaraotaus ekedarhobi. *Quadcopter* merupakan salah satu jenis pesawat UAV yang menggunakan 4 rotor sebagai penggerak (*quadrotor*). Sistem kendali keseimbangan menggunakan PID, 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*. Sistem terdiri dari perangkat keras yaitu, motor *brushless 920 KV, Electric Speed Control (ESC) 30 Ampere*, *propeler 10x4.5*, baterai *Lithium Polymer 3300 mAh/11.1 Volt*, Sensor MPU-6050, *Remote Control Tx/Rx 6 channel 2,4 GHz* dan sistem minimum mikrokontroler arduino sebagai kontroler utama.

Analisis grafik simulasi perancangan algoritma PID menggunakan perangkat lunak Matlab R2008a. Arduino uno R3 sebagai *compiler* program PID yang akan diimplementasikan ke pada sistem. Hasil pengujian terbang dengan cara memberikan satu persatu nilai terhadap sumbu *roll, Pitch*, dan *yaw*. Nilai PID *roll* dan *Pitch* sebesar  $K_p 1.4$ ,  $K_i 0.05$ ,  $K_d 15$  dan nilai *yaw*  $K_p 4$ ,  $K_i 0.02$ ,  $K_d 0$  yang dapat membantu mengendalikan terbang secara stabil.

**Kata Kunci :** *Quadcopter, PID, Sensor MPU-6050, Arduino Uno.*