# ABSTRAK

UAV merupakan sebuah bentuk konstuksi robot yang digerakan berdasarkan prinsip prinsip aerodinamika dengan penggerak umumnya motor dan propeller sebagai *pusher* maupun *puller* wahana. Dan umumnya gerak wahana dipengaruhi oleh *rudder,aileron* dan *elevator* sebagai pemicu pergerakan wahana untuk dapat terbang secara baik. Salah satu pengembangan UAV selain untuk bidang pertahanan dan pertanian digunakan juga sebagai media pemetaan dan monitoring.

Perangkat yang umumnya digunakan UAV diantaranya *flight controller,esc,motor brushless,motor servo,transmitter* dan *receiver rc,dan ground segment* sebagai pusat kontrol wahana. UAV dapat dikontrol dengan dua mode kontrol yakni kontrol manual dan kontrol secara automatis. Pada kontrol automatis *UAV* dijalankan dengan mengikuti *waypoint* yang telah disipkan sebelumnya dan telah diupload kedalam ardupilot *flight controller*. Dalam *flight control UAV* terdapat sensor yang digunakan sebagai navigasi dan penstabil posisi wahana diantara sensor tersebut adalah *gyro, accelerometer, magnetometer, barometer*, kompas digital.

Pada tugas akhir ini UAV berjenis sky observer diintegrasikan dengan mode kontrol autopilot menggunakan 3DR pixhawk sebagai flight controller. Kontrol autopilot dapat membuat penggunaan batere lebih efisien dan rendah, itu dibuktikan dengan hasil perbandingan batere saat mode manual nilai voltase yang dipakai 16 volt dan saat mode kontrol autopilot sebesar 13,59 volt. Nilai kesalahan GPS juga rendah karena nilai HDOP berkisar 1- 2 dan masih jauh dibawah Nsat. Kestabilan pesawat baik ditunjang oleh pergerakan pitch dan roll yang baik karena keseuaian antara gerak yang diharapkan dan gerak nyata yang dilakukan.

**Kata Kunci:** ***UAV,autopilot,control,aerial mapping***