

INTISARI

Perancangan sistem Unmanned Aerial Vehicle (*UAV*) pada pesawat model Solfix bertujuan untuk menerapkan kontrol *autonomous* pada pesawat model Solfix pemantau kebakaran hutan. Sistem *UAV* yang dapat menerbangkan sebuah pesawat model dengan *autopilot* tanpa intervensi dari penerbang menjadi latar belakang perancangan ini.

Metode perancangan dimulai dari kebutuhan perancangan yaitu pesawat model Solfix mampu terbang secara *manual* dan *autonomous* dengan jarak jelajah 5 km. dengan kebutuhan perancangan tersebut, dilakukan perancangan yang dimulai dari pemilihan perangkat sistem *UAV* yang akan digunakan pada pesawat model Solfix meliputi pemilihan *autopilot*, *GPS*, *Wireless telemetry* dan *Ground Control Station* atau *GCS*. Pemasangan perangkat *UAV* kemudian dilakukan pada pesawat model Solfix yang disesuaikan terhadap struktur dan disain pesawat dan kemudian dilakukan konfigurasi dan tuning sistem *UAV* terhadap spesifikasi pesawat.

Dari perancangan yang dilakukan didapat rancangan sistem *UAV* dengan *autopilot* Arduflyer 2.5 yang dipasang pada *autopilot canopy*, *GPS* CRIUS CN-05 yang dipasang pada sisi atas bagian luar pesawat, *wireless telemetry* Xbee Pro 900 yang dipasang pada badan pesawat sebelah kiri bagian dalam dan *GCS* menggunakan Mission Planner. Hasil uji terbang menunjukkan bahwa pesawat model Solfix dengan sistem *UAV* yang telah terpasang dapat terbang dengan stabil menggunakan *flight mode: Manual, Stabilize, Fly by Wire* dan pesawat model Solfix dapat terbang secara *autonomous* menggunakan *flight mode: auto*.

Kata kunci: Sistem *UAV*, Pesawat Model, *autonomous*, *autopilot*, *GPS*, *wireless telemetry* dan *Ground Control Station*.