

BAB V

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Dari perancangan sistem *UAV* yang telah dilakukan, didapat kesimpulan bahwa perangkat sistem *UAV* yang dirancang telah sesuai terhadap tujuan perancangan, yaitu sebuah sistem *UAV* yang mampu menerbangkan pesawat model Solfix dengan jarak jelajah 5 Km.

Perangkat sistem *UAV* yang dipasang pada pesawat model Solfix adalah *autopilot* Arduflyer 2.5 yang dipasang pada *autopilot canopy*, *GPS* CRIUS CN-06 yang dipasang pada sisi atas bagian luar badan pesawat, *wireless telemetry* Xbee Pro 900 yang dipasang pada sisi kiri bagian dalam badan pesawat dan *GCS* menggunakan Mission Planner

Pesawat model Solfix dapat terbang stabil menggunakan *flight mode: Manual, Stabilize* dan *Fly by Wire*. Pesawat model Solfix juga dapat terbang secara *autonomous* dengan stabil menggunakan *flight mode: Auto*.

Menggunakan *flight mode: auto mode*, pesawat model Solfix terbang menuju titik *waypoint* yang telah ditentukan secara *autonomous*, namun pada uji terbang didapat bahwa terdapat perbedaan pada jalur penerbangan pesawat ketika terbang secara *autonomous* terhadap jalur penerbangan yang seharusnya yang sebelumnya telah ditentukan pada *GCS*. Selain itu dengan mempertimbangkan faktor keamanan, pesawat model Solfix hanya dilakukan uji terbang dengan jarak jelajah maksimal 382 meter.

4.2 Saran

Perancangan sistem *UAV* pada pesawat model Solfix memiliki beberapa kendala yang menghambat beberapa proses perancangan. Oleh sebab itu saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

- a. Pada perancangan ini kestabilan pesawat model Solfix sangat sulit didapat, disarankan untuk penelitian selanjutnya sistem *UAV* hanya akan

- dipasang apabila pesawat telah benar-benar stabil ketika terbang *manual* untuk mempermudah dalam melakukan konfigurasi dan *tuning* sistem *UAV*.
- b. Bidang kemudi, *central of gravity*, dan sistem elektronik pesawat harus dilakukan pengecekan kembali secara menyeluruh sebelum penerbangan agar tidak menghambat waktu uji terbang.
 - c. Jadwal penerbangan untuk melakukan konfigurasi dan *tuning* pada perancangan ini mengikuti jam terbang pilot atau penerbang. Diharapkan untuk penelitian kedepannya agar memiliki penerbang khusus yang selalu siap sedia menerbangkan pesawat atau akan lebih baik apabila perancang mampu menerbangkan pesawatnya sendiri agar waktu perancangan lebih efektif.
 - d. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya perancangan sistem *UAV* dapat dibagi menjadi beberapa bagian khusus seperti penelitian khusus *telemetry*, penelitian khusus *GPS*, penelitian khusus *autopilot* dan penelitian khusus terhadap *GCS*.
 - e. Kendala paling utama dalam perancangan ini adalah *wireless telemetry* yang tidak mampu menjangkau jarak sesuai asumsi perancangan. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan *wireless telemetry* dapat beroperasi secara optimal untuk kelancaran pengambilan data.
 - f. Frekuensi *wireless telemetry* pada perancangan ini dapat dengan mudah terinterferensi oleh perangkat elektronik lain sehingga untuk penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan *wireless telemetry* dengan frekuensi yang tidak mudah terinterferensi oleh perangkat elektronik lain.
 - g. Diharapkan agar memiliki perangkat sistem *UAV* cadangan untuk mengganti perangkat sistem *UAV* yang mengalami kerusakan akibat kecelakaan pesawat ketika pengambilan data agar efektivitas waktu perancangan dapat optimal.
 - h. Diharapkan untuk lebih memperhatikan sistem kelistrikan dari pesawat agar tidak terjadi kesalahan fatal yang mengakibatkan seluruh sistem *UAV* pada pesawat tidak dapat arus listrik dari baterai.

- i. Dalam perancangan hanya dilakukan penelitian tentang pesawat untuk terbang secara *autonomous*, untuk penelitian selanjutnya agar dapat dilakukan penelitian lain yang lebih mendalam pada sistem *IIAV* seperti