

PEMILIHAN SISTEM PROPULSI DAN PEMBUATAN MAINTENANCE PROGRAM UAV FLYING WING

Disusun Oleh :

ISZAK SAUL SOUISA

09050054

ABSTRAK

Flying wing yang fungsinya dirancang untuk menyelesaikan misi terbang pada ketinggian yang relatif tinggi dengan range kurang dari 70 km akan membutuhkan sistem propulsi. Pemilihan sistem propulsi menggunakan jenis electrical engine. Hal ini disebabkan oleh kebutuhan thrust yang relatif kecil.

Objek penelitian yang digunakan adalah pesawat flying wing dimana UAV ini akan dirancang untuk memantau aktifitas kepadatan lalu lintas di Yogyakarta. Hasil perhitungan propulsi pesawat UAV flying wing dimana nilai power absorbed by propeller yang dihasilkan sebesar 747,490 Watt, sehingga pemilihan engine yang sesuai yaitu electrical engine O.S .Brushless Outrunner Motor OMA-5010-810-DK dengan daya yang sebesar 885 Watt, dan baterai yang digunakan adalah baterai TCB 10000 mAh dengan daya sebesar 4625 Watt sehingga berdasarkan hasil perhitungan thrust didapatkan nilai thrust pada saat take off sebesar 80,08 N, dan nilai thrust pada saat cruising sebesar 38,44 N, sehingga dalam pemilihan propeller didapatkan jenis propeller ukuran 16 x 12E yang dari hasil pengujian skripsinya Dede Satria Maulana, telah dihitung dalam kajian Desain Requirement & Objective sebelumnya. Dari hasil pembuatan Maitenance Program pada pesawat UAV flying wing terdiri dari perawatan pada saat pre flight inspection dan after flight inspection (preventive maintenance), dan panduan pada saat terjadinya kerusakan setelah proses manufacturing (Corrective Maintenance).

Kata Kunci : *UAV Flying Wing, Propulsi, Thrust, Maintenance Program.*

***SELECTION OF PROPULSION SYSTEM AND MAINTENANCE
PROGRAM UAV FLYING WING***

Arranged by :

**ISZAK SAUL SOUISA
09050054**

ABSTRACT

Flying wing whose function is designed to complete the mission of flying at relatively high altitudes with a range of less than 70 km will require a propulsion system. The choice of propulsion system uses a type of electrical engine. This is caused by the relatively small thrust requirement.

The object of the research used is a flying wing aircraft where the UAV will be designed to monitor traffic density activities in Yogyakarta. The flying wing UAV aircraft propulsion calculation results where the value of power by propeller is 606,078 Watts, so the selection of the appropriate engine is the electrical engine OS. Brushless Outrunner Motor OMA-5010-810-DK with a power of 1176 Watts, and the battery used is a battery TCB 10000 mAh with a power of 4625 Watts so that based on the results of the thrust test, the thrust value at take-off is 80,08 N, and the thrust value at cruising is 38,44 N, so that in the propeller selection the type of propeller is 16 x 12E which is from thesis Dede's Satria Maulana, has been calculated in previous Design Requirement & Objective studies. From the results of making Maintenance Program on UAV flying wing aircraft consists of maintenance during pre flight inspection and after flight inspection (preventive maintenance), and guidance when damage occurs after the manufacturing process (Corrective Maintenance).

Keywords: UAV Flying Wing, Propulsion, Thrust, Maintenance Program.