

**DESAIN DAN PEMBUATAN PANDUAN PERAWATAN PESAWAT UAV
FLYING WING GO-DRONE STTA**

OLEH :

Ilham Fichri Abdullah

13050042

Departemen Teknik Dirgantara

Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto

Yogyakarta

ABSTRAK

Foto udara merupakan sebuah pekerjaan yang sangat diperlukan oleh setiap perusahaan yang memiliki lahan seperti pertambangan, perkebunan, dan sebagainya. Pesawat UAV merupakan solusi untuk membantu dalam pekerjaan foto udara. Pesawat UAV tipe flying wing merupakan salah satu jenis pesawat yang digunakan untuk foto udara. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan, geometri, karakteristik aerodinamika dan membuat panduan perawatan pesawat UAV flying wing GO-DRONE STTA.

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode analitik dari Raymer dan Roskam. Proses perancangan dimulai dengan menentukan DRO, menentukan berat, wing span, geometri sayap. Hasil dari geometri yang telah ditentukan digambar dalam bentuk 3 dimensi menggunakan software CATIA. Hasil gambar 3 dimensi kemudian dianalisis untuk mengetahui karakteristik aerodinamika pada pesawat UAV menggunakan software ANSYS.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pesawat UAV memperoleh koefisien gaya angkat sebesar 0,305 pada saat sudut serang 0° . Nilai pada koefisien gaya angkat maksimum sebesar 1,028 pada saat sudut serang 15° . Nilai koefisien gaya hambat pada saat sudut serang 0° sebesar 0,042. Nilai koefisien gaya hambat maksimum adalah 0,604 pada saat sudut serang 30° . Hasil panduan yang dibuat dibagi menjadi pada saat pre flight inspection dan after flight inspection dan terjadi kerusakan setelah proses manufacturing.

Kata kunci : UAV, Flying Wing GO-DRONE, CATIA, ANSYS

DESIGN OF FLYING WING GO-DRONE STTA UAV AND IT'S MAINTENANCE GUIDE DEVELOPMENT

By :

Ilham Fichri Abdullah

13050042

Department of Flight Engineering
Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto
Yogyakarta

ABSTRAK

Aerial photography is an indispensable job for companies which own lands such as mining, plantations, etc. UAV aircraft is a solution to assist in aerial photography work. Flying wing type UAV is one type of aircraft used for aerial photography. The purpose of this research is to produce design, geometry, aerodynamic characteristics and aircraft maintenance manual of UAV flying wing GO-DRONE STTA.

In the process of this research, the method used for the design process is the analytical process of Raymer and Roskam. The method in the design process begins with determining the DRO, determining the weight, wing span, wing geometry. The result of the geometry that has been determined is drawn in 3 dimensional form using CATIA software. 3-dimensional image results are then analyzed to determine the aerodynamic characteristics of UAV aircraft using ANSYS software

The results showed that the UAV aircraft obtained coefficient of lift force of 0.305 at the moment of attack angle 00. The value of the maximum lift coefficient of 1.028 at the time of the attack angle 150. The value of the drag coefficient at the attack angle 00 of 0.042. The maximum drag coefficient value is 0.604 when the attack angle is 300. The guided result is divided into pre flight inspection and after flight inspection and damage after manufacturing process.

Keywords: UAV, Flying Wing GO-DRONE STTA, CATIA, ANSYS