

TUGAS AKHIR

ANALISA RESPON PEMBEBANAN AERODINAMIK PADA *VERTICAL TAIL* PESAWAT UAV LAPAN LSU-02 DENGAN MENGGUNAKAN KONSEP METODE ELEMEN HINGGA

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Tahap Sarjana

OLEH :

OKTA PRIA NANDA

1310912044

PEMBIMBING:

Dr. Eng. EKA SATRIA

NIP. 19760612200112 1 001



**JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG 2018**

SARI

Tugas akhir ini membahas tentang struktur dari tail pesawat UAV Lapan LSU-02 yang berbentuk inverted U-shape menerima pembebanan akibat kecepatan aliran udara yang terjadi di sekitar tail yang berpenampang airfoil. Pembebanan diperoleh dari 3 kecepatan uji yaitu pada 100kph, 200kph, dan 300kph. Distribusi gaya dihitung menggunakan software Ansys 15.0. Gaya terdistribusi tersebut dijadikan gaya terkonsentrasi yang arahnya diuraikan ke dalam sumbu X, sumbu Y, dan sumbu Z. Dengan mempertimbangkan gaya yang bekerja, didapat respon struktur berupa perpindahan yang digambarkan dalam kurva P- . Respon perpindahan tersebut akan menentukan perpindahan yang terjadi pada setiap pembebanan yang diberikan. Dengan menggunakan konsep mekanika padat dapat ditentukan beban maksimum yang bekerja sebagai batas maksimum pembeban, nilai diperoleh dari persamaan pada teori tegangan geser maksimum. Hasil yang diperoleh akan memperlihatkan perbandingan antara setiap pembebanan dengan masing-masing perpindahan serta pembebanan maksimum untuk struktur yang berada pada posisi nilai beban yield.

Kata Kunci : UAV, LSU-02, Vertical Tail, Horizontal Tail, Gaya, Perpindahan, Tegangan Normal, Tegangan Geser, Yield.

