

## ABSTRAK

### ANALISIS STRUKTUR *WING* UAV SKY-LAB DENGAN PENAMBAHAN *ARM VERTICAL TAKE OFF LANDING (VTOL)*

Oleh :

**Muhammad Jecky Stiawan**  
**NIM : 19050057**

UAV atau pesawat udara nirawak telah digunakan dalam berbagai aplikasi seperti pemetaan wilayah, patroli keadaan pesisir, dan pemantauan kondisi bencana alam. Pesawat Sky-Lab menghadapi kendala dalam kemampuan lepas landas dan mendarat di tempat yang sempit. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis struktur *wing* pesawat UAV Sky-Lab VTOL, menentukan letak jarak aman *arm* VTOL, dan mengevaluasi keamanan struktur berdasarkan *failure criteria* dan *margin of safety*. Metode penelitian yang digunakan meliputi studi literatur, pemodelan struktur menggunakan *software* CATIA V5R20, dan analisis kekuatan struktur menggunakan *software* ANSYS 2021 R2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa letak jarak aman *arm* VTOL adalah 183,5 mm dari bagian *wing root*. Analisis tegangan maksimum dan *displacement* menunjukkan bahwa struktur *wing* Sky-Lab aman dengan nilai tegangan dan deformasi yang masih dalam batas yang diijinkan. Analisis *failure criteria* dan *margin of safety* juga menunjukkan bahwa struktur *wing* Sky-Lab aman.

Kata kunci: UAV Sky-Lab, VTOL, *Failure Criteria*, *Margin of Safety*, CATIA V5R20.