

ANALISIS KETAHANAN *WING RIB* PESAWAT UAV VTOL V-SKY 14 DENGAN VARIASI BAHAN PLA DAN ABS MENGGUNAKAN METODE *ADDITIVE MANUFACTURING* TERHADAP UJI *BENDING*

BUNAYYA HUMAIDY

16050011

ABSTRAK

Wing adalah struktur utama pesawat yang menciptakan gaya angkat. Wing UAV VTOL V-SKY 14 memiliki struktur wing rib. Wing rib adalah salah satu struktur utama Wing yang memiliki efek mendukung atau mempertahankan bentuk wing. Untuk memenuhi kriteria kekuatan dan kekakuan, wing harus mampu mendukung beban-beban yang terjadi pada wing, salah satunya adalah beban bending. Uji bending adalah suatu proses pengujian suatu bahan dengan cara menekannya untuk mendapatkan hasil berupa data beban bending dan kuat bending bahan yang diuji.

Pada prosedur uji three point bending untuk spesimen yang menggunakan additive manufacturing, uji bending ini membutuhkan adaptor untuk menopang spesimen yang asimetris agar spesimen tidak slip. Nilai yang dihasilkan akan bervariasi tergantung pada bahan dan desain yang digunakan. Dalam hal ini penulis menggunakan dua varian bahan yaitu filamen PLA dan filamen ABS.

Hasil perhitungan kekuatan bending dan regangan bending, benda uji dan diolah menggunakan software excel di dapatkan nilai tegangan bending pada spesimen PLA dengan nilai 119,776 MPa. Nilai regangan bending 0,060 dan pada spesimen ABS dengan nilai 128,430 MPa. Nilai regangan bending 0,071. Maka hasil dari nilai uji bending terhadap wing rib dengan filamen PLA dan ABS pada metode Additive Manufacturing, dapat disimpulkan bahwa spesimen yang menggunakan filamen ABS mempunyai nilai yang lebih besar dari spesimen dengan filamen PLA, dikarenakan spesimen yang menggunakan filamen ABS memiliki daya tahan terhadap benturan yang lebih baik dibandingkan filamen PLA.

Kata kunci: UAV, PLA, ABS, *three point bending*, *Additive Manufacturing*.

