

## INTISARI

Pesawat tanpa awak atau yang biasa disebut dengan *Unmanned Aerial Vehicle* merupakan salah satu jenis pesawat yang sedang banyak dikembangkan serta memiliki peranan penting dalam kebutuhan sipil maupun militer. Dalam upaya memajukan teknologi dirgantara bangsa Indonesia, dilakukan penelitian terhadap variasi *taper ratio* pada ekor pesawat tanpa awak dengan tujuan mencari nilai *taper ratio* yang dapat menghasilkan performa tertinggi.

Penelitian dilakukan dengan perhitungan numeris menggunakan metode *Computational Fluid Dynamics* dengan menggunakan perangkat lunak ANSYS Fluent untuk mencari gaya *lift*, gaya *drag*, koefisien *lift*, koefisien *drag*, serta *lift-to-drag ratio*. Penelitian dilakukan dengan enam variasi *taper ratio* terhadap konfigurasi ekor “V” pada pesawat tanpa awak. Tiap variasi memiliki luas permukaan dan nilai *aspect ratio* yang sama. Hasil kemudian diolah dengan menggunakan Microsoft Excel untuk dianalisa.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *taper ratio* 0.2 pada konfigurasi ekor “V” pesawat tanpa awak menghasilkan nilai *lift-to-drag ratio* terbesar dan relatif stabil pada sudut serang yang rendah.

Kata kunci: Pesawat Tanpa Awak, *Taper Ratio* Ekor, *Computational Fluid Dynamics*

## ABSTRACT

Unmanned Aerial Vehicle is one type of aircraft that is being developed and has an important role in civilian and military needs. In an effort to advance Indonesia's aerospace technology, research was carried out on the variation of the taper ratio on v-tail configuration of Unmanned Aerial Vehicle with the aim of finding the taper ratio value that can produce the highest performance.

The research was conducted with numerical calculations using the Computational Fluid Dynamics method using software to find the lift force, drag force, lift coefficient, drag coefficient, and lift-to-drag ratio. The research was conducted with six variations of the taper ratio on V-tail configuration of Unmanned Aerial Vehicle. Each variation has the same surface area and aspect ratio value.

The results were then processed using Microsoft Excel for analysis. The results of this study indicate that the taper ratio of 0.2 in the "V" tail configuration of Unmanned Aerial Vehicle produces the largest lift-to-drag ratio and is relatively stable at low angles of attack.

**Keyword :** Unmanned Aerial Vehicle, Taper Ratio of Tail, Computational Fluid Dynamics