

Perhitungan *Range* dan *Endurance* Pesawat UAV *Flying Wing* TM15 dengan Variasi Luas Penampang Sayap

Abstrak

Pesawat Unmanned Aerial Vehicle atau yang biasa disebut UAV merupakan suatu pesawat yang bisa digunakan dalam penelitian terutama pada bidang penerbangan. Saat ini teknologi penerbangan berkembang dengan cepat dan terus menerus diteliti untuk memudahkan tugas manusia agar pekerjaan yang dilakukan menjadi efektif dan efisien. Tugas UAV berbagai macam tergantung dari misi yang diatur dari UAV tersebut.

Perhitungan ini bertujuan untuk mengetahui nilai jarak jelajah (*range*) saat *steady state level flight*, jelajah total (*range total*), dan lama waktu terbang (*endurance*) dari pesawat UAV *flying wing* TM15 dan pengaruh luas penampang sayap pada jarak jelajah (*range*) dan lama waktu terbang (*endurance*). Jarak jelajah total (*range total*) adalah penjumlahan dari *take-off*, *range* saat *steady state level flight* dan *landing*.

Dari hasil perhitungan yang dilakukan diketahui jarak jelajah (*range*) sejauh 84 km, jarak jelajah total sejauh 84,1 km dan lama waktu terbang (*endurance*) adalah 1,2 jam. Dengan mevariasikan luas penampang sayap maka didapatkan *endurance* dari 1,03 jam sampai dengan 1,49 jam dan *range* dari 72,59 km sampai dengan 105,81km.

Kata kunci: UAV (Unmanned Aerial Vehicle), *range*, *endurance*, *takeoff*, *landing*

The Range and Endurance Calculation of Flying Wing TM15 UAV Aircraft with a Wing Span Area Variations

ABSTRACT

An unmanned aerial vehicle or commonly known as UAV is an aircraft that can be used in research, particularly in the field of aviation. Nowadays, aeronautical technology is developing and being able to be continually examined to facilitate human tasks so that the work done becomes effective. UAV tasks vary according to the mission defined from the UAV.

The purpose of this calculation is to investigate the range value during steady state level flight, the total range and the duration (endurance) of the TM15 UAV wing aircraft and the effect of the cross section of the wing on the range and the length flight time (endurance). The total range is the sum of the takeoff, the range when the steady state level and the landing.

The calculations indicated the range is 84 km, the total cruising distance is 84.1 km and the endurance of the flying wing TM15 is 1.2 hours. By changing the wing area, the endurance is 1.03 hours to 1.49 hours and the range is 72.59 kilometers to 105.81 kilometers.

Keywords: *UAV (Unmanned Aerial Vehicle), range, endurance, takeoff, landing.*