

ANALISIS PERFORMA RANGE DAN ENDURANCE PADA UNMANNED AERIAL VEHICLE (UAV) V-SKY 14

Disusun Oleh:

ARGA TRI JAYA
14050044

Pembimbing 1 : Djarot Wahyu Santoso, S.T., M.T.
Pembimbing 2 : Bangga Dirgantara A., S.T., M.T.

ABSTRAK

Unmanned Aerial Vehicle (UAV) merupakan jenis pesawat terbang yang menggunakan kendali jarak jauh dan difungsikan untuk misi terbang di ketinggian tertentu. Dikarenakan adanya tahapan yang belum dilakukan pada rancangan UAV V-Sky 14 dan pentingnya berbagai tahapan yang perlu dilakukan dalam merancang suatu UAV, maka dipilihlah salah satu proses perancangan awal yakni melakukan perhitungan *range* dan *endurance* pada UAV V-Sky 14.

Subjek dari penelitian ini adalah UAV V-Sky 14 yang memiliki kemampuan VTOL dan bertenaga *battery*. Perhitungan parameter dilakukan dengan pendekatan persamaan teori untuk *electric-powered* UAV dan memfokuskan pada kondisi perhitungan secara analitik maupun secara *real* di lapangan.

Berdasarkan hasil perhitungan pada kedua parameter, maka dapat diketahui bahwa nilai *range* dan *endurance* secara analitik adalah sebesar 48.240 *m* dan 8.207,19 detik. Selain itu, nilai *range* dan *endurance* juga diperoleh berdasarkan kalkulasi data dari pengujian secara langsung di lapangan dimana nilai dari masing-masing parameter adalah sebesar 1.136,025 *m* dan 306 detik dengan kecepatan rata-rata sebesar 3,7125 *m/detik*.

Kata kunci: UAV, *range*, *endurance*, *electric-powered*

ANALYSIS OF RANGE AND ENDURANCE PERFORMANCE ON UNMANNED AERIAL VEHICLE (UAV) V-SKY 14

Arranged By:

ARGA TRI JAYA
14050044

Supervisor 1 : Djarot Wahju Santoso, S.T., M.T.
Supervisor 2 : Bangsa Dirgantara A., S.T., M.T.

ABSTRACT

Unmanned Aerial Vehicle (UAV) is a type of aircraft that uses remote control and functionalized to flying missions at certain altitudes. Due to the steps that have not been carried out in the design of the UAV V-Sky 14 and the importance of the various stages that need to be carried out in designing a UAV, one of the initial design processes was chosen, namely calculating the range and endurance of the UAV V-Sky 14.

The subject of this research is UAV V-Sky 14 which has VTOL capability and battery-powered. The calculation of parameters is carried out using the theory for electric-powered UAVs equation approach and focuses on the condition of analytical calculation as well as real in the field.

Based on the results of calculations on both parameters, it can be seen that the analytical value of range and endurance were 48.240 m and 8.207,19 sec. In addition, the value of range and endurance were also obtained based on the calculation of data from direct testing in the field where the value of each parameter is 1.136,025 m and 306 sec with an average speed of 3,7125 m/sec.

Keywords: *UAV, range, endurance, electric-powered*