

ABSTRAK

Saat ini teknologi penerbangan masih berkembang dengan cepat dan terus menerus diteliti untuk memudahkan tugas manusia agar pekerjaan yang dilakukan menjadi efektif dan efisien. Robot terbang atau yang dikenal sebagai UAV (*Unmanned Aerial Vehicle*) pada dasarnya digunakan untuk menggantikan peran pesawat sesungguhnya. UAV ini juga bisa dimanfaatkan untuk mengurangi angka kematian pada pilot dan menekan biaya operasional. Tugas UAV ini berbagai macam tergantung misi yang diatur *user* kepada UAV.

Perancangan pesawat UAV tidak hanya untuk dunia militer. Saat ini UAV banyak digunakan di berbagai macam misi, di antaranya perancangan pesawat UAV *Flying Wing* TM15 untuk misi pengawasan Gunung Merapi. Pesawat ini memiliki *maximum take-off weight* 3 kg dan panjang sayap 2 m. Pesawat ini akan terbang pada ketinggian 3000 meter di atas permukaan laut.

Perhitungan digunakan untuk mengetahui jumlah thrust, daya dan menentukan motor dan *propeller* yang digunakan. Berdasarkan hasil perhitungan, pesawat *Flying Wing* TM15 menggunakan motor *Turnig Y Aerodrive SK3* dan *propeller* 14x7.

Kata kunci: UAV perhitungan, motor, daya, *propeller*, *thrust*

ABSTRACT

Recently, aviation technology develops rapidly and is continuously researched to facilitate human activities effectively and efficiently. The flying robot known as UAV (Unmanned Aerial Vehicle) is basically used to replace the actual aircraft's role. This UAV can also be used to reduce the number of deaths on the pilot and the operational costs. The UAV has various functions based on the mission in user's setting.

The design of UAV aircraft is not only for military field. Nowadays, it is widely used in various missions, including the design of TM15 Flying Wing aircraft intended for Merapi mount surveillance missions. The aircraft has maximum take-off weight of 3 kg and wing span 2 m. This UAV flies at approximately 3000 meter above sea level.

Calculations were used to identify the thrust, power, and determine the motor and propeller. Based on the calculations TM15 Flying Wing used Turnig Y Aerodeive SK3 motor and with 14x7 propeller.

Keywords: *UAV calculation, motor, power, propeller, thrust*