

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

*Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) adalah Sebuah pesawat tanpa awak (pilot pengendali) di dalamnya namun di kendalikan alat sistem kendali dari jarak jauh menggunakan *remote control* dari luar pesawat atau dapat bergerak secara otomatis berdasarkan program yang ditanamkan pada sistem komputernya. *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) biasa digunakan untuk penginderaan jarak jauh, seperti memantau jaringan listrik, melakukan pemetaan suatu daerah, pengintaian militer, melihat keadaan geologi suatu daerah, memantau lahan pertanian, atau sekedar hobi. *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) dapat dibagi menjadi 2 kategori yaitu *fixed wing* (pesawat dengan model sayap tetap) dan *multirotor* (pesawat dengan model motor penggerak lebih dari satu tanpa menggunakan sayap).

*Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) *vertical take off landing* (VTOL) merupakan pesawat tanpa awak dengan model pesawat sayap tetap (*fixed wing*) yang dapat melakukan *take off* dan *landing* secara tegak lurus (*vertical*) sehingga dapat dilakukan tanpa memerlukan landasan pacu.

Agar mampu melakukan *vertical take off landing* (VTOL) pada pesawat sayap tetap (*fixed wing*) maka diperlukan *multirotor* yang memanfaatkan gaya angkat yang dihasilkan dari putaran motor yang terpasang *propeller*.

*Multirotor* yakni gabungan beberapa buah motor, untuk penamaannya disesuaikan dengan banyaknya motor atau *propeller*. Motor penggeraknya mulai dari *singlecopter*, *doublecopter*, *threecocter*, *quadcopter* dengan beberapa model yang diinginkan seperti bentuk huruf

“X”, “+” dan “H”, ataupun bentuk yang lainnya yang memiliki kelebihan masing-masing.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penulis akan melakukan perancangan untuk *multirotor* untuk *fixed wing vertical take off landing*.

Adapun rumusan masalah yang akan dilakukan dalam perancangan ini yaitu:

Bagaimana rancangan *multirotor* mampu mengangkat pesawat *fixed* melakukan *vertical take off landing* (VTOL).

## 1.3 Tujuan Penelitian

Memperoleh rancangan *multirotor* untuk *fixed wing vertical take off landing* (VTOL).

## 1.4 Ruang Lingkup Kajian

Dalam melakukan penelitian ini, *multirotor* untuk *fixed wing vertical take off landing* (VTOL), penulis membatasi ruang lingkup sebagai berikut :

1. *Multirotor* yang digunakan adalah *drone quadcopter*
2. *Multirotor* yang dirancang hanya bergerak *take off* dan *landing* secara *vertical*.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir berjudul “*Perancangan multirotor untuk fixed wing vertical take off landing (VTOL)*” ini meliputi:

**BAB I           PENDAHULUAN**

pada bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, ruang lingkup kajian, dan sistematika penulisan

**BAB II           TINJAUAN PUSTAKA**

pada bab ini berisikan dengan mengenai landasan teori yang terdiri dari teori-teori yang berhubungan dengan alat dan komponen yang dirancang. Serta teori-teori yang dapat digunakan sebagai penunjang dalam pembuatan tugas akhir

**BAB III          METODOLOGI PENELITIAN**

pada bab ini berisikan tentang tahapan-tahapan penelitian, lokasi penelitian, variable yang diukur/diamati, model yang digunakan, parameter yang akan dicapai, prosedur pengujian dan peralatan yang digunakan.

**BAB IV          PEMBAHASAN DAN ANALISA**

pada bab ini berisikan mengenai perancangan yang mencakup konsep perancangan yang diambil berupa gambar, data-data dan perhitungannya, serta hasil dan pembahasan dari alat yang telah dirancang

**BAB V          KESIMPULAN dan SARAN**

pada bab ini berisi mengenai kesimpulan hasil akhir disertai dengan saran yang di peruntukan bagi penyempurnaan tugas akhir ini jika akan dikembangkan dikemudian hari.