

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesawat tanpa awak (english = *Unmanned Aerial Vehicle* atau disingkat UAV), adalah sebuah mesin terbang yang dapat dikendalikan dengan kendali jarak jauh oleh pilot atau mampu dikendalikan secara otomatis dengan program tersendiri. Salah satu jenis robot tanpa awak yang terus dikembangkan adalah robot terbang yang dalam hal ini adalah *multicopter*, multicopter merupakan *drone* yang memiliki 3 buah atau lebih propeller/rotor. Salah satu jenis multirotor yang akan dibahas dalam proposal ini adalah *quadcopter*. (sumber : <http://emirul.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/46041/DRONE.pdf>)

Quadcopter atau kadang disebut *quadrotor*, merupakan *multicopter* yang memiliki empat buah rotor. Bentuk dasar *Quadcopter* ditentukan oleh bentuk kerangka itu sendiri. Ada beberapa macam bentuk dari *QuadCopter* diantaranya *X-Copter*, *T-Copter*, dan *H-Copter*. *Quadcopter* akan menggunakan beberapa komponen elektronika sebagai pengontrol, yaitu sensor *gyro ITG 3205* sebagai control keseimbangan, *Electronic Speed Controller (ESC)* sebagai control kecepatan motor *Brushlless*, *GPS* dan kompas sebagai kontrol posisi. (sumber : <http://firmanikhsan.com/mengenal-quadcopter/>)

Dalam pengembangannya *drone quadcopter* dapat diaplikasikan sebagai perangkat untuk mengabadikan gambar atau pun video, dan juga dapat digunakan sebagai pemantauan bencana alam, bahkan *quadcopter* juga dapat diaplikasikan sebagai alat pengiriman surat atau barang secara otomatis.

Pada pembuatan tugas akhir ini penagplikasian *quadcopter* sebagai alat pengiriman surat berbasis *GPS (Global Positioning System)* sebagai kontrol posisi dari *quadcopter*.

Pada proposal laporan akhir ini, penulis ingin membuat laporan akhir yang berjudul : **“SISTEM TAKE-OFF DAN LANDING PADA DRONE QUADCOPTER BERBASIS KOORDINAT GPS”**.



1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Mempelajari cara kerja suatu kendali drone quadcopter pengirim surat pada saat posisi *take-off* dan *landing* yang berbasis pada koordinat GPS.

1.2.2 Manfaat

Mengetahui cara kerja kendali drone quadcopter pengirim surat pada saat posisi *take-off* dan *landing* yang berbasis pada koordinat GPS.

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah pada Laporan Akhir ini adalah cara kerja kendali berbasis GPS (*Global Positioning System*) sebagai pengatur gerak motor BLDC pada drone quadcopter pada saat posisi *take-off* dan *landing*.

1.4 Metodologi Penulisan

Untuk memperoleh hasil yang diinginkan pada pembuatan Laporan Akhir penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut :

1.4.1 Metode Literatur

Metode dengan cara mencari dan mengumpulkan data melalui sumber bacaan atau literatur yang berhubungan dengan Laporan Akhir yang dibuat.

1.4.2 Metode Wawancara

Metode dimana penulis akan bertanya pada dosen-dosen dan pembimbing serta instruktur-instruktur yang mengerti tentang alat yang dibuat.

1.4.3 Metode Observasi

Metode pengujian di bengkel dan laboratorium mengenai sistem otomatisasi pintu berbasis mikrokontroler yang sedang dibuat, untuk mendapatkan hasil yang maksimal.



1.5 Sistematika Penulisan

Penyusunan laporan akhir ini terbagi dalam lima bab yang membahas perencanaan sistem serta teori-teori penunjang dan pengujiannya, baik secara keseluruhan maupun pembagiannya.

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini penulis akan membahas latar belakang, tujuan dan manfaat, perumusan masalah, batasan masalah, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang landasan teori yang berhubungan dengan alat yang dibuat

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Pada bab ini menerangkan tentang rangkaian keseluruhan alat dan prinsip kerja alat.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini mengenai cara kerja rangkaian, pengujian rangkaian dan pengujian keluaran dari quadcopter serta analisa.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini penulis menarik kesimpulan dari apa yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya dan mengemukakan saran-saran yang mungkin akan bermanfaat bagi Laporan Akhir ini.