

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1.Latar Belakang

*Drone* atau *Unmanned Aerial Vehicles (UAV)* merupakan pesawat tak berawak, *drone* memiliki kemampuan untuk menjalani tugas-tugas sulit yang bisa membahayakan keselamatan atau kesehatan seseorang. *Drone* pertama kali dikembangkan untuk kepentingan militer, *drone* digunakan sebagai pengintai musuh dan mengurangi korban manusia. Penggunaan *drone* saat ini tidak hanya digunakan dalam bidang militer saja[1], *drone* juga sudah banyak digunakan diberbagai bidang kehidupan, seperti dalam bidang jurnalisme digunakan untuk melakukan perekaman video dan foto dari udara, *Search and Rescue (SAR)* digunakan untuk mengamati kondisi dan melakukan pencarian korban didaerah yang terkena bencana. Kemudian dibidang pendidikan *drone* juga sering digunakan sebagai objek dalam melakukan penelitian, salah satunya mengenai pengendalian navigasi[2].

Pengendalian navigasi merupakan cara untuk mengendalikan atau mengatur arah pergerakan *drone*, pengendalian navigasi *drone* biasanya dilakukan menggunakan *remote control*. Untuk melakukan pengendalian *drone* menggunakan *remote control*, tidak semua pengguna dapat melakukan dengan baik. Dibutuhkan keahlian khusus untuk menggunakan *remote control*[2]. Maka dari itu dibutuhkan sistem pengendalian navigasi *drone* yang dapat mempermudah pengguna untuk mengendalikan drone, yaitu salah satunya dengan menggunakan pengendalian navigasi *drone* secara otonom. Dengan pengendalian *drone* secara otonom, *drone* dapat dengan mudah digunakan diberbagai bidang kehidupan. Para pengguna *drone* dapat dengan mudah mengendalikan *drone* untuk melakukan tugas-tugas sulit yang bisa membahayakan keselamatan atau kesehatan seseorang.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan, dalam penelitian tugas akhir ini akan dirancang sebuah *drone* yang dapat terbang secara

otonom dengan bantuan *GPS*, sehingga *drone* dapat digunakan dengan mudah dalam suatu area tertentu yang dikendalikan dari jarak jauh.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan pada latar belakang, permasalahan yang muncul adalah bagaimana cara membuat *drone* yang dapat terbang dengan *otonom* menggunakan bantuan dari *GPS* yang terpasang pada *drone*.

## **1.3. Tujuan**

Terdapat beberapa tujuan yang hendak dicapai dalam penulisan proposal tugas akhir ini, yaitu :

1. Merancang dan mengimplementasikan *Drone* yang dapat terbang secara otonom
2. Merancang proses navigasi *drone* menggunakan *GPS* dengan menggunakan metode *Hubeny formula*

## **1.4. Batasan Masalah**

Dalam penulisan proposal ini, terdapat beberapa batasan masalah yang hendak diimplementasikan terhadap perancangan :

1. *Drone* yang dapat terbang secara otonom
2. Menggunakan *hubeny formula* untuk memproses navigasi *drone*.
3. *Drone* ini akan digunakan untuk *farming* yang dilakukan oleh mahasiswa TA lain

## **1.5 Rencana Kegiatan**

Dalam penulisan proposal dan pengerjaan tugas akhir, terdapat langkah-langkah yang direncanakan, yaitu :

## **1. Kajian Pustaka**

Tahap pertama yang dilakukan untuk mengerjakan tugas akhir adalah kajian pustaka, yang dimana mencari referensi dan ilmu terkait penelitian yang dilakukan. Referensi tersebut diperoleh dari buku, jurnal, tugas akhir, artikel, dan media elektronik yang terpercaya.

## **2. Konsultasi**

Dalam proses pengerjaan tugas akhir, dibutuhkan kegiatan konsultasi dengan dosen pembimbing untuk mengkaji dan berdiskusi terkait perancangan yang akan dilakukan. Diharapkan dengan kegiatan konsultasi ini, proses perancangan tugas akhir mendapatkan hasil yang maksimal.

## **3. Perancangan**

Tahap selanjutnya dalam pengerjaan tugas akhir adalah perancangan baik dari segi perangkat lunak dan perangkat keras. Dalam tahap ini pun menentukan komponen-komponen yang dibutuhkan untuk pengimplementasian alat.

## **4. Implementasi dan Uji Alat**

Langkah selanjutnya yang dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir adalah implementasi perangkat lunak dan keras berdasarkan hal-hal yang sudah ditentukan pada perancangan. Setelah pengimplementasian, perangkat-perangkat tersebut akan diuji berdasarkan ketentuan spesifikasi yang ditetapkan.

## **5. Analisis dan Evaluasi**

Setelah melakukan implementasi dan uji alat, dilakukan analisis untuk membuat kesimpulan dan melakukan evaluasi akan pengerjaan tugas akhir.

## 1.6. Jadwal Kegiatan

Table 1 Jadwal Kegiatan

Kegiatan	Bulan					
	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni
Kajian Pustaka						
Konsultasi						
Perancangan						
Implementasi						
Uji Alat						
Analisis dan Evaluasi						