

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di masa sekarang teknologi robotika memegang peranan penting dalam kehidupan manusia, dimana menjadi kebutuhan yang selalu digunakan dalam banyak kegiatan baik di rumah tangga, instansi, maupun industri. Aktivitas masyarakat dalam menggunakan teknologi selalu meningkat dari waktu ke waktu. Salah satu teknologi yang sedang berkembang yaitu tentang pesawat-pesawat *aeromodelling* yang dikendalikan dari jarak jauh. Pesawat itu dimanfaatkan dibanyak bidang keperluan mulai dari sekedar hobi, penelitian, pemetaan, pengambilan gambar maupun video. Salah satu perkembangan pesawat *aeromodelling* yaitu sebuah *drone*.

Drone merupakan sebuah kendaraan udara tanpa awak. Bentuk *drone* menyerupai pesawat terbang atau juga helikopter dalam ukuran kecil yang dapat di operasikan tanpa dikendarai oleh awak atau pilot. Alat canggih ini menggunakan *remote control* untuk dapat mengontrol *drone* saat terbang di udara[1]. Meski alat canggih ini pada awalnya hanya digunakan oleh anggota militer saja, kini alat ini telah banyak digunakan oleh seluruh pihak secara meluas. Badan pemerintahan juga memanfaatkan alat canggih ini untuk dapat menghubungkan *intelligence* dengan pertahanan. Namun saat ini untuk masyarakat awam sekalipun juga sudah dapat menggunakan *drone*. Alat ini juga dimanfaatkan untuk mengambil potret gambar atau video dengan memanfaatkan fasilitas kamera yang diambil dari ketinggian kemudian juga dapat digunakan untuk pembuatan film.

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi mendorong manusia untuk berusaha mengatasi masalah yang timbul di sekitarnya dan meringankan pekerjaan yang sudah ada. Terutama di bidang *entertainment* yang sangat membutuhkan jasa *cameramen*. Maka terciptalah sebuah drone yang dapat

mengikuti garis atau *line follower drone* yang membantu di bidang *entertainment*. *Drone* ini dilengkapi dengan kamera yang berfungsi untuk mengendalikan *drone* tanpa harus menggunakan *remote control*, sehingga mempermudah dalam penggunaannya.

1.2 Rumusan Masalah

Merancang tipe *drone* yang sesuai dengan kebutuhan di bidang *entertainment* dengan ukuran yang tidak terlalu besar dan merancang *drone* sehingga dapat mengikuti lintasan garis menggunakan kamera sebagai alat pendeteksi lintasan garisnya.

1.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan proyek akhir ini adalah untuk membantu dalam bidang *entertainment* dengan merancang sebuah *drone* yang dapat bergerak tanpa dikendalikan menggunakan *remote control*. *Drone* tersebut dilengkapi kamera yang akan di program agar dapat mendeteksi adanya objek garis, sehingga *drone* akan mengikuti lintasan garis tanpa harus dikendalikan menggunakan *remote control*.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada proyek akhir ini yaitu sebagai berikut :

1. Lintasan yang dilalui *drone* ini adalah sebuah garis
2. Kamera di program agar dapat mendeteksi garis
3. Lintasan garis yang dilalui *drone* mempunyai lebar 20 cm
4. *Drone* mendeteksi garis berwarna putih.
5. Menggunakan *software* pycharm versi 2021.2 dan python versi 3.9