

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

UAV (Unmanned Aerial Vehicle) atau sering disebut pesawat tanpa awak adalah sebuah mesin terbang yang dapat dikendalikan dari jarak jauh. Berbagai inovasi UAV yang mulai banyak diterapkan untuk kebutuhan industri, ambil contoh saja industri pertanian dengan inovasi UAV untuk menyemprot lahan pertanian, yang mana UAV bisa mengangkat beban yang cukup berat. Hal itu dapat dilakukan karena dukungan dari dorongan yang dihasilkan dari motor *brushless* yang sudah dirancang sedemikian rupa sehingga UAV bisa mengangkat beban yang cukup berat dengan beban yang sudah ditentukan.

Dari hal tersebut maka muncul sebuah ide untuk membuat sebuah alat ukur gaya dorong pada motor brushless dan propeller yang digunakan di *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV). Hasil pengujian motor brushless dan propeller tersebut diharapkan dapat membantu pengguna *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) atau pesawat tanpa awak untuk merencanakan, memilih, dan menggunakan komponen motor *brushless* dan *propeller* yang sesuai dengan kebutuhan motor brushless yang akan digunakan pada pesawat yang akan dibuat.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana membuat suatu alat yang dapat mengukur gaya dorong pada motor *brushless* untuk mempermudah pemilihan motor *brushless* pada UAV?

### **1.3 Batasan Masalah**

Dalam proyek tugas akhir ini terdapat beberapa batasan-batasan dalam pembahasannya. Agar pembahasan perancangan alat tidak keluar dari judul yang diberikan. Berikut beberapa batasan yang diberikan pada tugas akhir ini:

- a. Penggunaan alat hanya dapat melakukan pengukuran gaya dorong pada motor brushless.
- b. *Load cell* yang digunakan pada alat hanya dapat mengukur gaya dorong maksimal 5 kg.
- c. Modul *mikrokontroler* menggunakan *Arduino Uno*.
- d. Data pengukuran gaya dorong hanya akan ditampilkan pada LCD.

#### **1.4 Tujuan**

Tujuan dari pembuatan rancang bangun alat ukur gaya dorong motor brushless yaitu membangun sebuah alat yang mampu mengukur besaran gaya dorong dari putaran yang dihasilkan pada motor brushless dan nantinya data akan ditampilkan pada lcd

#### **1.5 Manfaat**

Manfaat dari dibuatnya alat ini adalah terciptanya sebuah alat yang memiliki kemampuan untuk membaca suatu besaran gaya dorong yang dihasilkan dari putaran pada motor brushless.