

Nama : Christopher Richard Chandra

NIM : 18222057

Jurusan : Sistem dan Teknologi Informasi

## 1 MAVROS dan MAVLink

MAVROS merupakan gabungan dari kedua kata, yaitu **MAVLink + ROS**. MAVROS itu sendiri merupakan sebuah package pada ROS yang berfungsi untuk melakukan kontrol terhadap drone dengan menggunakan MAVLink. Komunikasi antara ROS dan MAVLink ini bisa dilakukan baik dengan UART, TCP, UDP ataupun USB. MAVROS bekerja dengan *mensubscribe* ke topik ROS tertentu kemudian melakukan pengiriman pesan atau menerima pesan dari topik tersebut.

MAVLink (Micro Air Vehicle Link) merupakan sebuah protokol komunikasi yang didesain khusus untuk pertukaran data antara *unmanned aerial vehicle* dengan GCS (Ground Station Control).

## 2 Ardupilot dan PX4

Ardupilot dan PX4 merupakan sebuah *open source* software yang digunakan untuk pembuatan sistem kendali UAV dan Drone. Ardupilot dan PX4 berisi berbagai tools yang dapat membantu kita dalam pembuatan sistem kendali tersebut.

Keduanya memiliki fungsi yang sama, tetapi terdapat sedikit perbedaan dalam penggunaannya, Seperti :

### 1. Perbedaan High Level Interface

Pada PX4 yang paling sering digunakan untuk drone adalah MAVSDK sedangkan pada Ardupilot adalah dronekit.

### 2. Perbedaan Lisensi PX4 menggunakan lisensi BSD License sedangkan Ardupilot menggunakan GPL License

### 3. Mission Planner

Pada Ardupilot terdapat Mission Planner yang bisa mempermudah developer dalam menentukan track wahana dan tidak hanya itu mission planner juga memiliki fitur - fitur lain. Hal ini terdapat pada Ardupilot, tetapi tidak ada pada PX4.

### 4. Modular Architecture

PX4 dibuat dengan tujuan agar developer bisa mengembangkan module mereka masing masing dan mengintegrasikan ke px4.

### **3 Node Safety\_Pilot**

Pada wahana node safety\_pilot memungkinkan pilot untuk melakukan intervensi ke wahana. Hal ini sangat penting karena sebagai antisipasi kasus yang tidak terpicirkan saat pembuatan sistem kendali nya. Node safety\_pilot juga berperan sebagai lapisan keamanan dalam wahana yang kita buat tersebut. Hal ini dilakukan dengan memantau situasi dan kondisi wahana yang kemudian data tersebut digunakan untuk pengambilan keputusan. Fitur - fitur yang mungkin ada :

1. Mode Manual
2. Emergency Override
3. Pilihan Mengganti Misi
4. Pemantauan Telemetry
5. Pengambilan keputusan selain algoritma otomatis