

Nama : Cathleen Gracia

NRP : 5025231018

Link Video Simulasi :

https://drive.google.com/drive/folders/1fa-dEXp_jU5WZebIWmybTaQYgcumF7r?hl=id

Laporan Penugasan 3

1. Langkah pertama yang saya lakukan adalah membuat workspace dengan command
mkdir -p Penugasan/src
2. Navigasikan ke workspace dengan command
cd Penugasan/src
3. Clone repository dengan command
git clone <https://github.com/cthleen/MagangBayu24-PX4Simulation.git>
4. Buat sebuah package dengan menggunakan command
ros2 pkg create --build-type ament_cmake --license Apache-2.0 cpp_pubsub
5. Untuk membuat bentuk bintang, hal pertama yang saya lakukan adalah menentukan koordinat bintang tersebut lalu memasukkannya ke dalam variabel waypoints yang berbentuk array.

```
std::vector<std::array<float, 4>> waypoints = {  
    // rectangle  
    {0.0f, 0.0f, -5.0f, 0.0f},  
    {0.0f, 1.5f, -5.0f, -4.712f},  
    {-3.0f, 1.5f, -5.0f, -4.712f},  
    {-3.0f, -1.5f, -5.0f, -4.712f},  
    {0.0f, -1.5f, -5.0f, 0.0f},  
    {0.0f, 0.0f, -5.0f, 0.0f},  
    {0.0f, 0.0f, 0.0f, 0.0f}  
};
```

6. Setelah itu, saya mengatur posisi atau koordinat dan yaw berdasarkan waypoint_index yang sudah saya isi dengan 0 diawal.
msg.position = {waypoints[waypoint_index][0], waypoints[waypoint_index][1], waypoints[waypoint_index][2]};
msg.yaw = waypoints[waypoint_index][3];
7. Saya juga menggunakan sintaks dibawah ini untuk menunjukan posisi yang sedang akan dituju.
RCLCPP_INFO(this->get_logger(), "Current Target Position: x=%.2f, y=%.2f, z=%.2f, yaw=%.2f", msg.position[0], msg.position[1], msg.position[2], msg.yaw);
8. Sintaks berikut untuk diam selama beberapa saat atau hover ketika sudah mencapai koordinatnya. Ketika waypoint_index telah mencapai 7, variabel is_land yang sudah saya isi dengan 0 diawal akan bernilai 1.

```
if ((this->get_clock()->now() - last_publish_time_).seconds() >= 10.0) {  
    this->waypoint_index++;  
    if(this->waypoint_index==7){  
        is_land = 1;  
    }  
    last_publish_time_ = this->get_clock()->now();  
}  
trajectory_setpoint_publisher_->publish(msg);
```

9. Sintaks berikut ini akan dijalankan ketika `is_land` bernilai 1.

```
if(is_land == 1) {  
    this->land();  
    rclcpp::sleep_for(seconds(5));  
    this->disarm();  
}
```