

Nama : Rizqullah Imamuddin Habibi  
NIM : 1103204139

## Summary Robotika Week 4

Dikarenakan laptop saya selalu mengalami BSOD maka disini saya akan memberikan summary dari apa saja yang harus saya lakukan di tugas minggu ini

### Video 4:

Dalam video ini, menjelaskan tentang publisher dalam konteks ROS2. Publisher adalah node yang bertanggung jawab untuk mengirimkan pesan ke suatu topik dalam sistem ROS2.

#### Poin Penting:

##### 1. Publisher dalam ROS 2:

- Publisher adalah node yang dapat ditulis dalam berbagai bahasa seperti C++, Python, dll.
- Bertanggung jawab untuk mengirimkan pesan ke suatu topik dalam sistem ROS 2.

##### 2. Implementasi Publisher melalui Terminal:

- Demonstrasi penggunaan publisher melalui terminal untuk mengirimkan pesan ke suatu topik.
- Contoh penggunaan dengan menggunakan robot epoch pada lingkungan Webots.

##### 3. Implementasi Publisher melalui Skrip Python:

- Penjelasan langkah-langkah pembuatan skrip Python sebagai node publisher.
- Demonstrasi menggunakan dokumentasi sebagai referensi untuk membuat paket, menulis publisher, dan menjalankannya.

##### 4. Perbedaan antara Publisher ROS 1 dan ROS 2:

- ROS 2 memiliki pesan yang konsisten di semua bahasa, sedangkan ROS 1 memiliki beberapa perbedaan tergantung bahasa implementasi.
- Node di ROS 2 dapat bertahan tanpa ROScore karena adanya koneksi end-to-end, sedangkan di ROS 1, node memerlukan ROScore.
- ROS 2 memiliki discovery yang didistribusikan, sehingga masalah pada satu node tidak menyebabkan kegagalan sistem penuh.

##### 5. Aplikasi Publisher dalam ROS 2:

- Pentingnya publisher dalam mengontrol sistem secara real-time dan memberikan informasi tentang lingkungan yang diperbarui.
- Penggunaan publisher untuk mengontrol posisi dan kecepatan aktuator.
- Aplikasi dalam komunikasi internal sistem, tindakan berurutan, dan situasi darurat.

**Kesimpulan:** Video ini memberikan pemahaman mendalam tentang konsep dan implementasi publisher dalam ROS 2. Pembuat video mengilustrasikan aplikasi dan perbedaan antara ROS 1 dan ROS 2 publishers. Materi ini membantu pemirsa memahami peran penting publisher dalam sistem robotika yang kompleks.

## Video 5:

Video ini membahas tentang subscriber dalam konteks ROS 2. Subscriber adalah node yang mengambil informasi dari suatu topik tertentu di dalam sistem ROS 2.

### Poin Penting:

#### 1. Publisher dan Subscriber:

- Video sebelumnya membahas pembuatan publisher, dan sekarang pembuat video akan menjelaskan pembuatan subscriber.
- Subscriber adalah node yang mengambil informasi dari suatu topik di dalam ROS 2.

#### 2. Implementasi Subscriber melalui Terminal:

- Demonstrasi penggunaan terminal untuk melakukan subscribes ke topik, dengan menggunakan robot epoch pada lingkungan Webots.
- Penjelasan tentang cara menggunakan perintah **ros2 topic echo** untuk melihat nilai yang diterbitkan ke suatu topik.

#### 3. Implementasi Subscriber melalui Skrip Python:

- Pembuat video menunjukkan langkah-langkah pembuatan skrip Python sebagai node subscriber.
- Pada bagian code, terdapat penjelasan mengenai class dan fungsi callback yang dijalankan saat ada pesan pada topik yang di-subscribe.

#### 4. Perbedaan antara Subscriber ROS 1 dan ROS 2:

- ROS 2 menggunakan Data Distribution Service (DDS) untuk inter-process communication, sedangkan ROS 1 menggunakan middleware.
- Pengenalan konsep Quality of Service (QoS) di ROS 2 yang memungkinkan pengaturan kebijakan seperti menyimpan sejumlah pesan terakhir.
- Subscriber dalam ROS 2 dapat di-restart dan digantikan secara online, sedangkan di ROS 1 hal ini tidak dapat dilakukan.

#### 5. Aplikasi Subscriber dalam ROS 2:

- Subscriber memiliki peran penting dalam mendapatkan informasi aktual dari topik-topik tertentu.
- Aplikasi subscriber sejalan dengan aplikasi publisher, dan keduanya saling mendukung dalam sistem ROS 2.

**Kesimpulan:** Video ini memberikan pemahaman tentang subscriber dalam ROS 2, dan bagaimana implementasinya dapat dilakukan baik melalui terminal maupun dengan menggunakan skrip Python.

Pembuat video juga menjelaskan perbedaan antara subscriber di ROS 1 dan ROS 2 serta menyoroti aplikasi penting dari konsep ini dalam ekosistem robotika.