

NASKAH VIDEO TUTORIAL YOUTUBE

"Halo semuanya! Selamat datang di tutorial dasar ROS. Nama saya Muhammad Nugraha Sadewa, dan dalam video ini, kita akan mengenal dasar-dasar ROS atau Robot Operating System, yang merupakan framework populer untuk pengembangan aplikasi robotika.

Di tutorial ini, saya akan membantu Anda memahami langkah-langkah awal dalam menggunakan ROS, mulai dari cara instalasi, membuat workspace, hingga menjalankan node sederhana. Kita juga akan melakukan simulasi kecil menggunakan Turtlesim untuk melihat bagaimana ROS bekerja dalam menggerakkan robot virtual.

Tujuan dari tutorial ini adalah memberikan pemahaman dasar yang solid tentang cara kerja ROS sehingga Anda bisa memulai proyek robotika Anda sendiri. Jadi, jika Anda baru dalam ROS atau ingin memperdalam pengetahuan Anda, Anda berada di tempat yang tepat! Ayo kita mulai!"

Pengantar

- **Tulis Pengantar:** Jelaskan secara singkat apa itu ROS dan untuk apa digunakan.
 - Contoh: "ROS, atau Robot Operating System, adalah framework yang mempermudah pengembangan aplikasi robotika. Dalam tutorial ini, kita akan belajar dasar-dasar ROS, termasuk cara membuat workspace, menjalankan node, dan memahami struktur komunikasi ROS."
- **Tujuan Tutorial:** "Tutorial ini bertujuan untuk memperkenalkan ROS bagi pemula, sehingga mereka memahami langkah dasar dalam menjalankan ROS dan bagaimana node dapat saling berkomunikasi."

Persiapan

- **Perangkat dan Software:**
 - **Laptop/PC:** Gunakan Ubuntu 20.04 atau versi yang kompatibel.
 - **ROS Noetic:** Untuk Ubuntu 20.04, gunakan ROS Noetic. Jika Anda menggunakan versi Ubuntu lain, pilih versi ROS yang sesuai (misalnya, ROS Melodic untuk Ubuntu 18.04).

- **Langkah Instalasi:**

- **Instalasi ROS:**

- Ikuti dokumentasi di website ROS
 - Tambahkan ROS ke PATH:

```
echo "source /opt/ros/noetic/setup.bash" >> ~/.bashrc
source ~/.bashrc
```

- **Membuat Workspace:**

- Buat direktori baru untuk workspace:

```
mkdir -p ~/catkin_ws/src
cd ~/catkin_ws
catkin_make
```

- Tambahkan workspace ke ~/.bashrc untuk memudahkan akses:

```
echo "source ~/catkin_ws/devel/setup.bash" >> ~/.bashrc
source ~/.bashrc
```

Implementasi

- **Langkah-Langkah Detail Tutorial:**

1. **Memverifikasi Instalasi:**

- Jalankan perintah berikut untuk memverifikasi ROS:

```
roscore
```

- Ini akan memulai `roscore`, server inti dari ROS. Pastikan terminal menampilkan pesan “started core service”.

2. **Membuat dan Menjalankan Node Dasar:**

- **Buka Terminal Baru** dan coba jalankan node contoh:

```
roslaunch turtlesim turtlesim_node
```

- Ini akan membuka simulasi sederhana menggunakan **Turtlesim**.
- Buka terminal lain, dan coba kirim perintah untuk menggerakkan “turtle” di layar:

```
roslaunch turtlesim turtle_teleop_key
```

- Gunakan tombol panah untuk menggerakkan kura-kura.

3. **Memahami ROS Topics:**

- **Cek List Topics:**

```
rostopic list
```

- **Subskripsi dan Publikasi ke Topic:**

- Contoh publikasi pesan langsung ke turtle:

```
rostopic pub /turtle1/cmd_vel geometry_msgs/Twist
"[2.0, 0.0, 0.0]" "[0.0, 0.0, 1.8]"
```

- Ini mengirimkan perintah ke turtle untuk bergerak.

Penutup

- **Kesimpulan Tutorial:** “Dalam tutorial ini, kita telah mempelajari dasar-dasar ROS, mulai dari menginstal ROS, membuat workspace, hingga menjalankan node sederhana dan memahami konsep topics di ROS. Tutorial ini bertujuan memberikan pemahaman awal tentang bagaimana ROS bekerja, yang merupakan fondasi penting dalam pengembangan aplikasi robotik menggunakan ROS.”