

## 1. Getting Started with ROS Programming

- Pertama kita akan menggunakan perintah `'git clone https://github.com/PacktPublishing/Mastering-ROS-for-Robotics-Programming-Third-edition'` untuk mendapatkan repositori yang ingin kita tunjukkan.
- Setelah itu kita akan memulai ROS Master menggunakan perintah `'roscore'`.
- Setelah itu kita akan membuka terminal kedua dan menggunakan perintah `'roslaunch mastering_ros_demo_pkg demo_topic_publisher'` perintah ini berfungsi untuk menunjukkan angka 0 dan menghitung terus menerus hingga kita menghentikan packagenya.
- Setelah itu kita akan membuka terminal ketiga dan menggunakan perintah `'roslaunch mastering_ros_demo_pkg demo_topic_subscriber'` perintah ini berfungsi untuk menerima pesan dari node diatas dan mencetak pesan berdasarkan berapa kali pengulangan diatas.
- Setelah itu kita akan menghapus terminal di atas dan memulai perintah `'roscore'` baru.
- Setelah itu kita akan membuka terminal kedua dan menggunakan perintah `'roslaunch mastering_ros_demo_pkg demo_msg_publisher'` perintah ini akan mencetak kalimat "hello world" dan menunjukkan berapa kali kalimat itu dicetak.
- Setelah itu kita akan membuka terminal ketiga dan menggunakan perintah `'roslaunch mastering_ros_demo_pkg demo_msg_subscriber'` sama seperti perintah subscriber sebelumnya, perintah ini berfungsi untuk menerima pesan dari node diatas dan mencetak pesan berdasarkan berapa kali pengulangan diatas.
- Setelah itu kita akan menghapus terminal di atas dan memulai perintah `'roscore'` baru.
- Setelah itu kita akan membuka terminal kedua dan menggunakan perintah `'roslaunch mastering_ros_demo_pkg demo_service_server'` perintah ini akan mencetak kalimat "Ready to receive from client" untuk menunjukkan bahwa node sudah siap.
- Setelah itu kita akan membuka terminal ketiga dan menggunakan perintah `'roslaunch mastering_ros_demo_pkg demo_service_client'` perintah ini berfungsi untuk mengirimkan suatu pesan antar node, dan kedua node akan menunjukkan pemberi dan penerima pesan.
- Setelah itu kita akan menghapus terminal di atas dan memulai perintah `'roscore'` baru.
- Setelah itu kita akan membuka terminal kedua dan menggunakan perintah `'roslaunch mastering_ros_demo_pkg demo_action_client 10 1'` perintah ini akan mengatur agar goal menjadi 10 dan time menjadi 1 kepada `action_server`.

- Setelah itu kita akan membuka terminal ketiga dan menggunakan perintah `'roslaunch mastering_ros_demo_pkg demo_action_server'` perintah ini akan memulai node untuk berjalan sesuai setting dari `action_client`.

## 2. Working with ROS for 3D Modeling

- Ikuti video sebelumnya dengan mengclone github.
- Setelah itu kita akan menggunakan perintah `'roslaunch mastering_ros_robot_description_pkg view_demo.launch'` untuk membuka demonstrasi pada package Rviz.
- Setelah itu kita akan menggunakan perintah `'roslaunch mastering_ros_robot_description_pkg view_arm.launch'` untuk membuka lengan robot pada package Rviz.
- Setelah itu kita akan menggunakan perintah `'roslaunch mastering_ros_robot_description_pkg view_mobile_robot.launch'` untuk membuka robot yang dapat bergerak pada package Rviz.

## 3. Simulating Robots Using ROS and Gazebo

- Ikuti video sebelumnya dengan mengclone github.
- Setelah itu kita akan menggunakan perintah `'roslaunch seven_dof_arm_gazebo seven_dof_arm_gazebo_control.launch'` untuk membuka robot seven dof arm pada gazebo.
- Setelah itu kita akan menggunakan perintah `'rostopic pub /seven_dof_arm/joint4_position_controller/command std_msgs/Float64 "data: 1.0"'` untuk menggerakkan robot seven dof arm pada gazebo.
- Setelah itu kita akan menggunakan perintah `'roslaunch diff_wheeled_robot_gazebo diff_wheeled_gazebo_full.launch'` untuk membuka robot diff wheeled pada gazebo.
- Setelah itu kita akan menggunakan perintah `'roslaunch diff_wheeled_robot_control keyboard_teleop.launch'` untuk mengendalikan robot diff wheeled menggunakan keyboard pada gazebo.

## 4. Simulating Robots Using ROS, CoppeliaSim, and Webots

- Ikuti video sebelumnya dengan mengclone github.
- Setelah itu kita akan memulai ROS Master menggunakan perintah `'roscore'`.
- Setelah itu kita akan membuka terminal kedua dan menggunakan perintah `'cd dev/coppeliaSim'` untuk mengubah direktori.
- Setelah itu kita akan menggunakan perintah `'./coppeliaSim.sh'` untuk memulai coppeliaSim.
- Setelah itu kita akan membuka recent scene plugin\_publisher\_subscriber.

- Setelah itu kita akan menggunakan perintah `'rqt_image_view'` untuk melihat gambar pada tab berbeda dalam jarak lebih dekat.
- Setelah itu kita akan menghapus semua terminal dan memulai `'roscore'`.
- Setelah itu kita akan membuka terminal kedua dan menggunakan perintah `'cd dev/coppeliaSim'` untuk mengubah direktori.
- Setelah itu kita akan menggunakan perintah `'./coppeliaSim.sh'` untuk memulai coppeliaSim.
- Setelah itu kita akan membuka recent scene `seven_dof_arm`.
- Setelah itu kita akan menggunakan perintah `'rostopic pub /csim_demo/seven_dof_arm/elbow_pitch/cmd std_msgs/Float32 "data: 1.0"'` untuk menggerakkan `seven_dof_arm`.
- Setelah itu kita akan menggunakan perintah `'rostopic echo /csim_demo/seven_dof_arm/elbow_pitch/state'` untuk mencetak status pergerakan `seven_dof_arm`.
- Setelah itu kita akan menghapus semua terminal dan memulai `'roscore'`.
- Setelah itu kita akan membuka terminal kedua dan menggunakan perintah `'cd dev/coppeliaSim'` untuk mengubah direktori.
- Setelah itu kita akan menggunakan perintah `'webots'` untuk membuka webots.
- Setelah itu kita akan menggunakan perintah `'rostopic list'` untuk melihat topic yang ada di webots.
- Setelah itu kita akan menggunakan perintah `'rostopic echo /model_name'` untuk mencetak nama robot yang digunakan di webots.
- Setelah itu kita akan menggunakan perintah `'rosservice list'` untuk melihat servis yang ada di webots.
- Setelah itu kita akan menggunakan perintah `'rosservice call /e_puck_59313_jcacace_Lenovo_Legion_5_15ARH05/camera/enable "value: True"'` untuk memanggil robot dan menyalakan fitur camera.
- Setelah itu kita akan menggunakan perintah `'rqt_image_view'` untuk melihat gambar pada tab berbeda dalam jarak lebih dekat.
- Setelah itu kita akan menghapus semua terminal dan memulai `'roscore'`.
- Setelah itu kita akan membuka terminal kedua dan menggunakan perintah `'webots'` untuk membuka webots.
- Setelah itu kita akan menggunakan perintah `'roslaunch webots_demo_pkg e_puck_manager'` untuk mengetahui nama model robot yang digunakan.
- Setelah itu kita akan menggunakan perintah `'roslaunch diff_wheeled_robot_control keyboard_teleop.launch'` untuk mengendalikan robot menggunakan keyboard.