

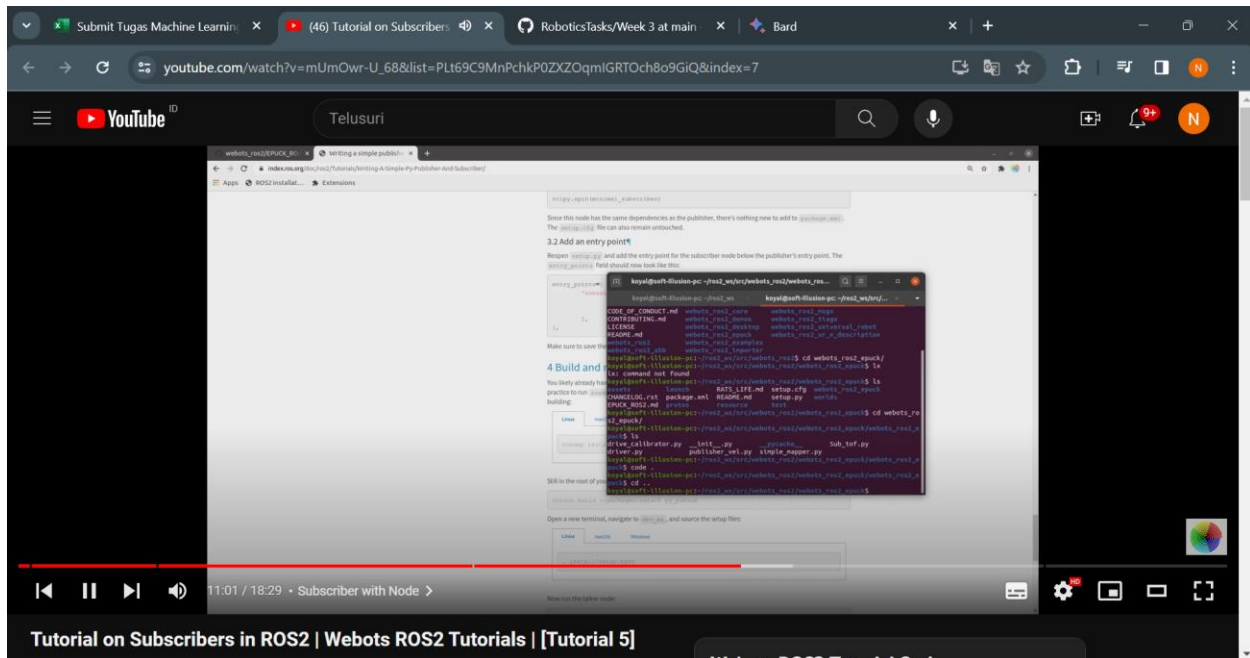
Nama : Nabilah Salwa

NIM : 1103204060

Lecture 4 – Robotika

Webots ROS2 Tutorials

Tutorial 5



Dalam video tutorial ini, kita mempelajari cara membuat node pelanggan dalam ROS 2 dengan menggunakan bahasa pemrograman Python. Node pelanggan ini berfungsi untuk berlangganan pada topik tertentu dan menerima pesan yang diterbitkan oleh node penerbit. Kami menggunakan robot epoch sebagai contoh, di mana node pelanggan kami berlangganan pada topik sensor TOF (Time-of-Flight), yang mengukur jarak antara robot dan objek di sekitarnya.

Pertama, kita menjelajahi topik yang tersedia dengan perintah `'ros2 topic list'` dan memilih topik yang ingin kita langganan. Dalam contoh ini, kita berlangganan pada topik sensor TOF dengan perintah `'ros2 topic echo /sensor/tof'`.

Selanjutnya, kita menciptakan node pelanggan dengan menggunakan Python script. Dalam script ini, kita menggunakan pustaka ROS 2 seperti `'rclpy'` dan `'sensor_msgs'` untuk berinteraksi dengan sistem ROS 2. Node pelanggan kita berlangganan pada topik sensor TOF dan mencetak nilai jarak yang diterima.

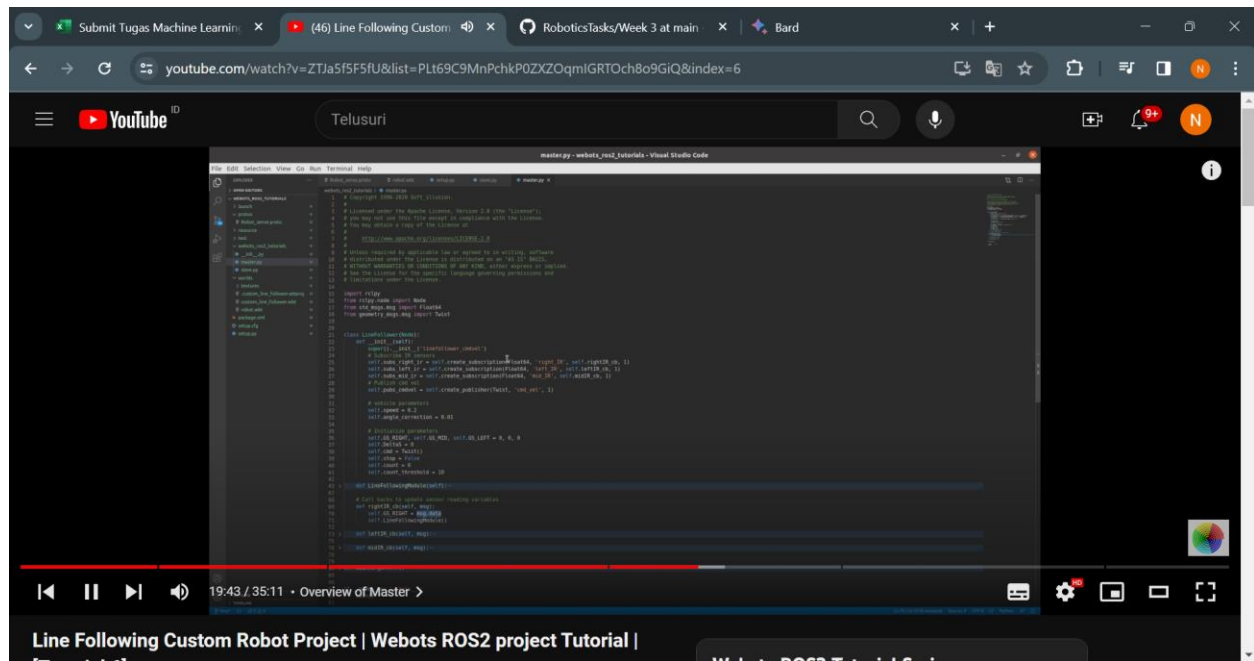
Kita juga melihat bagian konsep-konsep penting dalam implementasi node pelanggan, seperti inisialisasi node, pembuatan objek pelanggan, dan fungsi callback yang dipanggil setiap kali pesan diterima dari topik.

Selanjutnya, kita menjalankan node pelanggan ini dan melihat nilai jarak yang dihasilkan oleh sensor TOF. Dengan demikian, kita dapat memahami cara berkomunikasi antar node dalam sistem ROS 2.

Terakhir, kita membahas perbedaan antara paradigma komunikasi ROS 1 dan ROS 2, serta konsep kualitas layanan yang memungkinkan kita mengatur keandalan dan kebijakan penyimpanan pesan.

Video ini melengkapi seri tutorial sebelumnya tentang membuat penerbit dalam ROS 2. Keduanya, penerbit dan pelanggan, bekerja bersama untuk membentuk aplikasi ROS yang lengkap.

Tutorial 6



Dalam video tutorial keenam ini, kita mempelajari implementasi teknik master-slave dalam proyek vbots. Node master berlangganan topik sensor dan melakukan perhitungan untuk menghasilkan perintah kecepatan. Di sisi lain, node budak menerbitkan beberapa topik sensor dan berlangganan topik perintah. Proyek ini melibatkan robot yang mengikuti garis dengan tiga sensor warna di bagian depan untuk mendeteksi perbedaan antara warna hitam dan biru.

Node budak menginisialisasi sensor dan mempublikasikan pembacaan ke topik yang sesuai. Ada juga logika untuk menghentikan robot jika tidak terdeteksi garis hitam. Di sisi master, terdapat kelas "line follower" yang berlangganan sensor dan menghasilkan kecepatan perintah untuk mengikuti garis. Ada juga file peluncuran untuk mengonfigurasi proyek dan file setup.pi untuk memastikan semua file dan parameter terpasang dengan benar.

Proses ini melibatkan pembuatan dua executable, yaitu node master dan node budak, serta konfigurasi file peluncuran. Seluruh proyek dapat dibangun dengan perintah "colcon build" dan dijalankan dengan meluncurkan file peluncuran yang sesuai. Hasilnya adalah robot yang mampu mengikuti garis dengan menggunakan sensor inframerah. Proyek ini merupakan contoh bagus penerapan konsep penerbit-pelanggan dalam lingkungan ROS 2.