

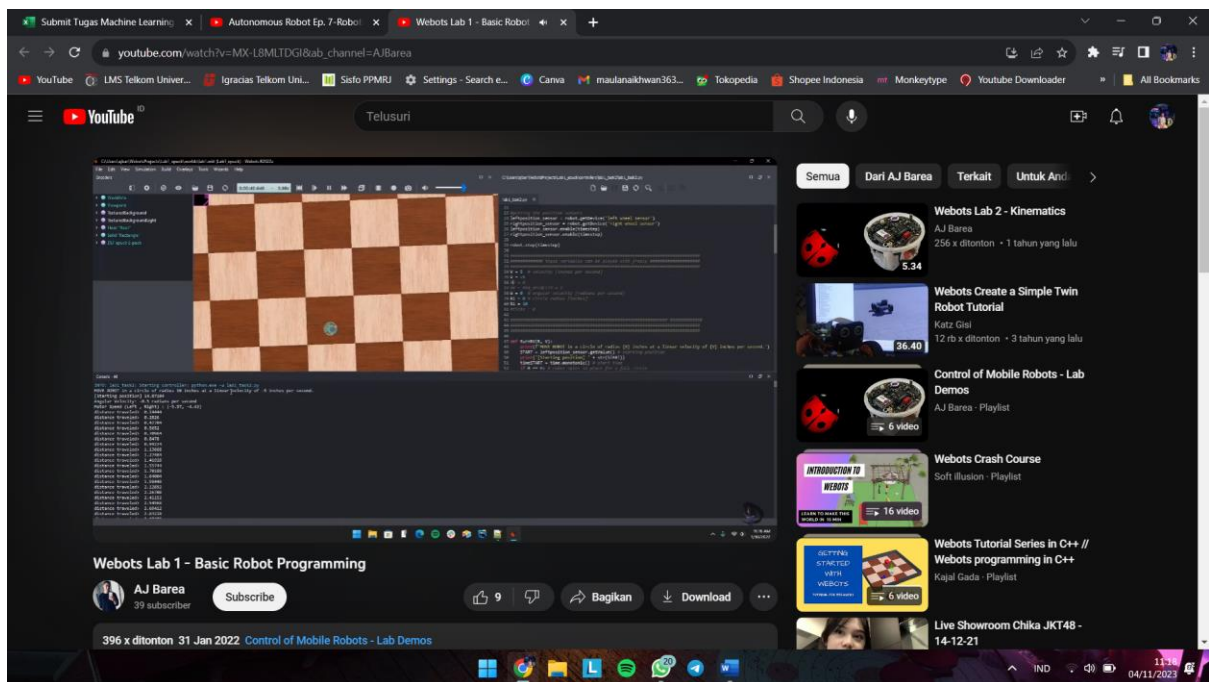
## TUGAS ROBOTIKA LECTURE 6

MUHAMMAD IKHWAN MAULANA

1103203219

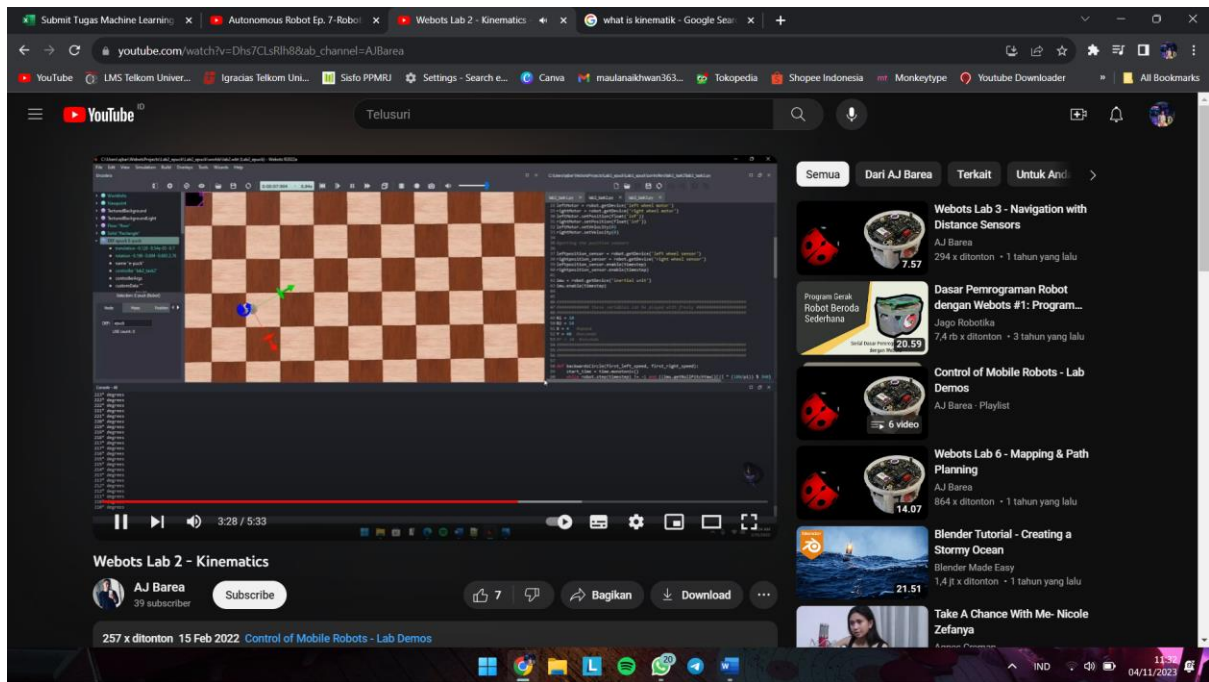
TK4401

### 1. Video 1



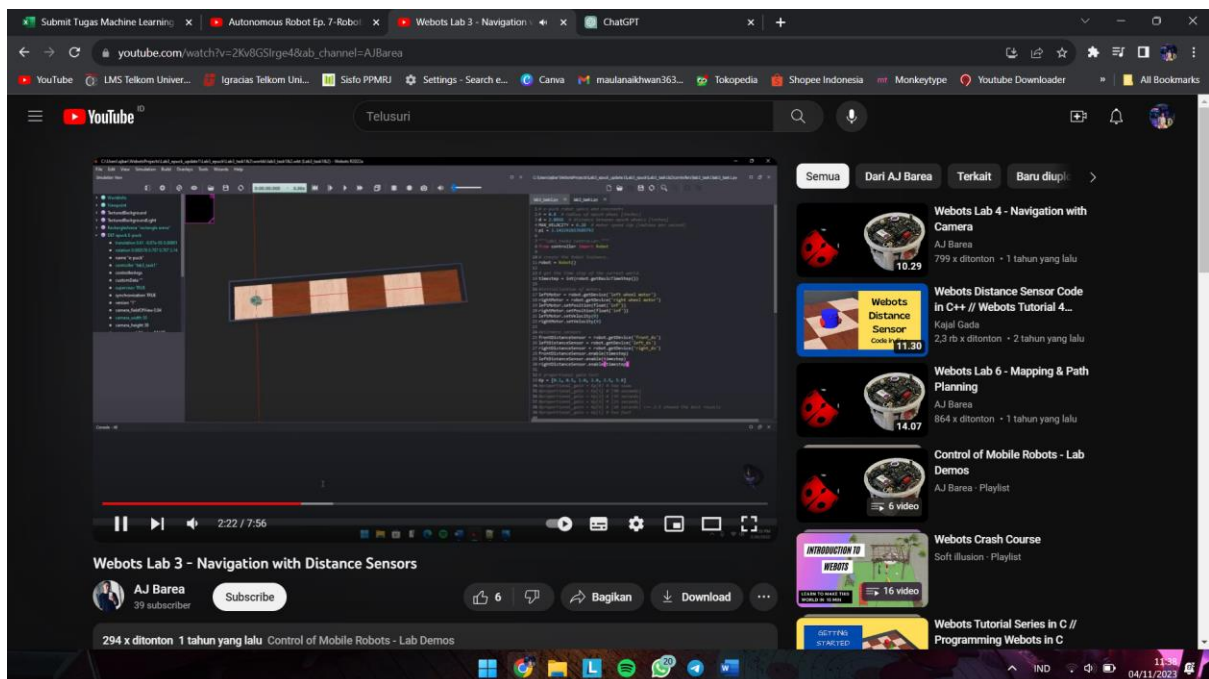
Video 1 menjelaskan basic dari robotik, menampilkan bagaimana robot berjalan ke atas atau ke samping, lalu robot juga diperintah untuk membuat perjalanan lingkaran menggunakan perintah perintah dari codingan bahasa python yang sudah di buat

### 2. Video 2



Video 2 menjelaskan tentang kinematics. Kinematika adalah subbidang fisika, yang dikembangkan dalam mekanika klasik, yang menggambarkan gerak titik, benda (benda), dan sistem benda (sekelompok benda) tanpa mempertimbangkan gaya yang menyebabkan benda tersebut bergerak. Dalam video dijelaskan dan diperagakan bagaimana robot tersebut bergerak menyesuaikan titik tertentu dan bergerak pada bidang tertentu.

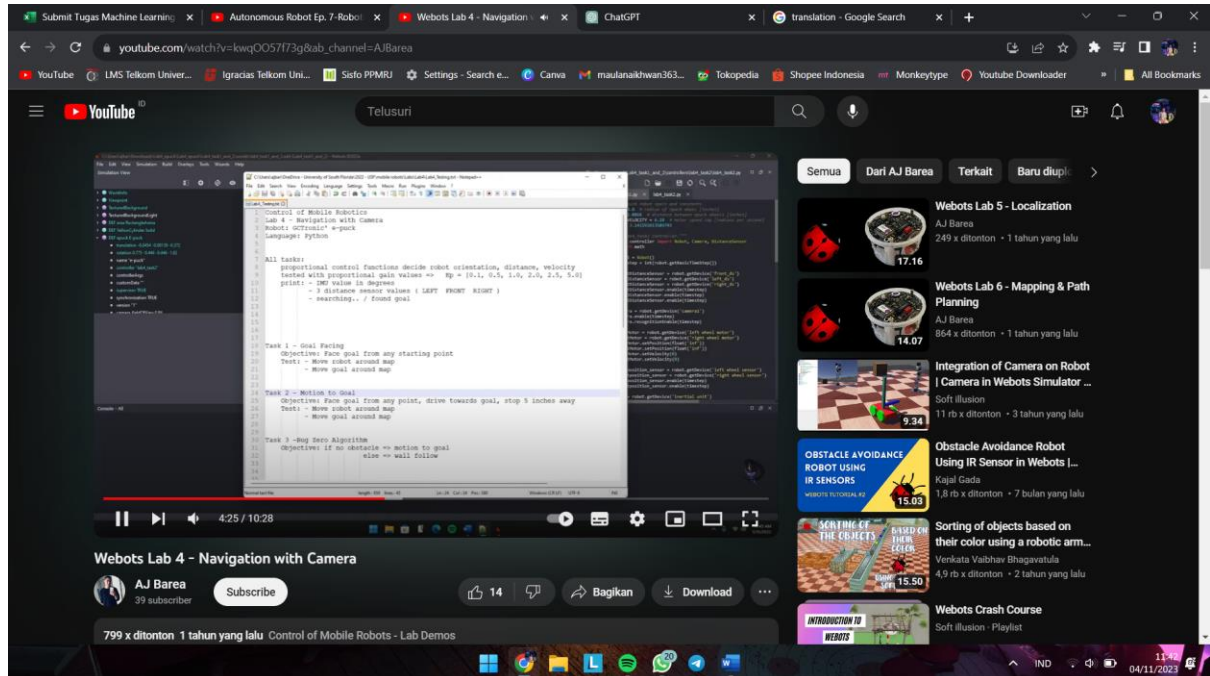
### 3. Video 3



Video 3 menjelaskan tentang navigasi dengan sensor jarak. Robot tersebut akan bergerak menyesuaikan dengan jarak yang sudah di setting pada sensor robot tersebut. Pada jarak tertentu

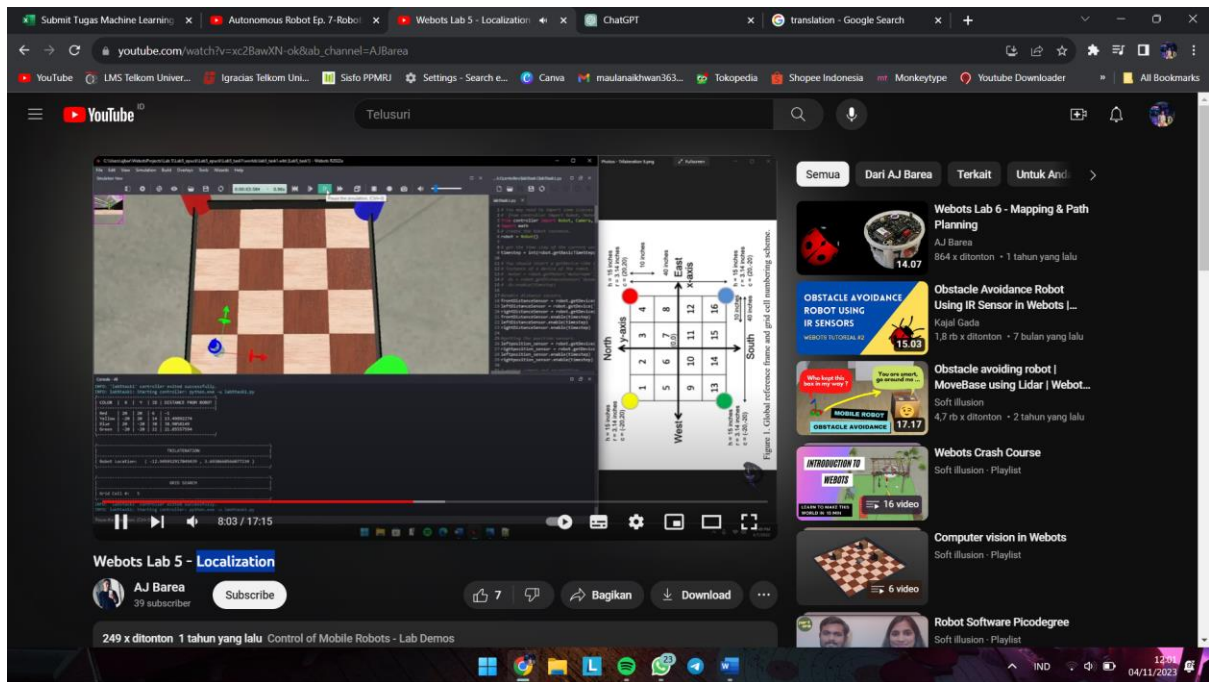
antara robot dan benda maka robot akan berhenti bergerak. Robot juga bisa di setting akan mencari jalan lain jika didepannya ada benda/penghalang.

#### 4. Video 4



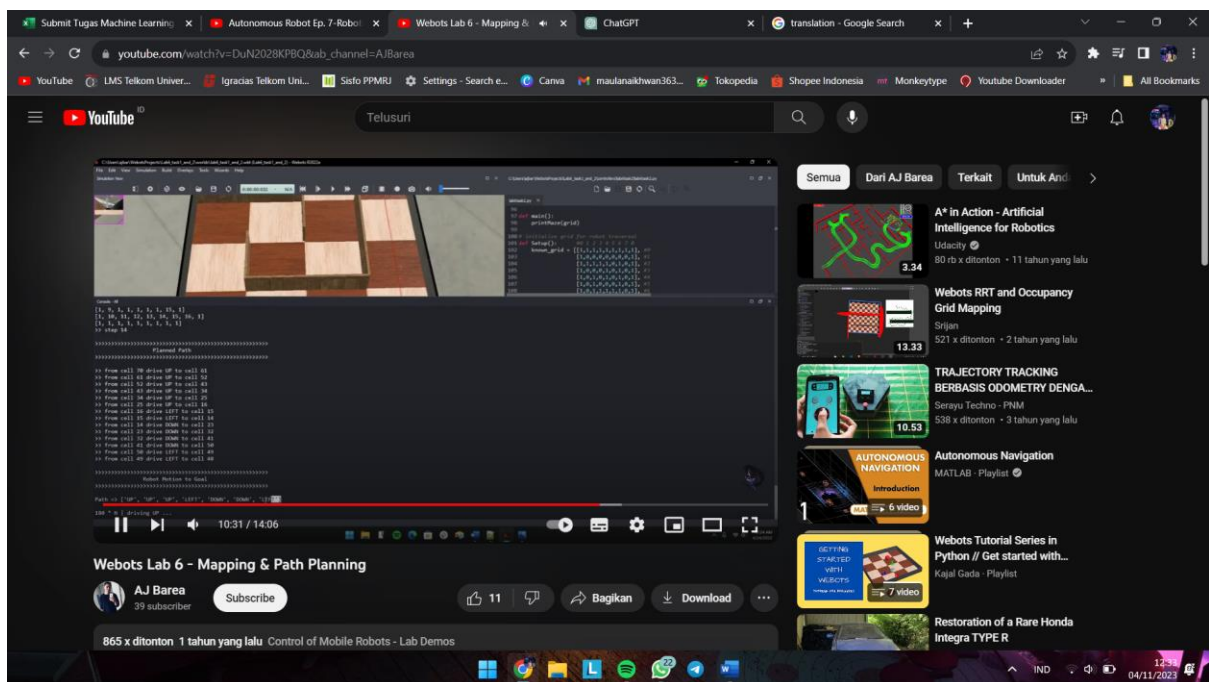
Video 4 menjelaskan tentang navigasi dengan menggunakan kamera. Dalam video dijelaskan bahwa robot yang menggunakan kamera bisa disetting untuk mengunci benda yang akan didatangi. Dalam video benda yang dimaksud berwarna kuning, kamera pada robot mengunci benda kuning tersebut. Kemanapun benda kuning tersebut berada, robot akan mencarinya, dan jika sudah ketemu robot akan menghampiri benda tersebut.

#### 5. Video 5



Localisasi (Localization) dalam robotika adalah proses yang memungkinkan robot atau kendaraan otonom untuk menentukan posisi dan orientasi relatif mereka di dalam lingkungan fisik. Ini penting karena robot perlu tahu di mana mereka berada agar dapat bergerak secara efektif, menghindari rintangan, melakukan tugas tertentu, atau berinteraksi dengan lingkungan mereka. Proses lokalisasi melibatkan penggunaan sensor, seperti sensor jarak, kamera, lidar, atau GPS, untuk mengumpulkan data tentang lingkungan sekitar robot. Robot kemudian memproses data ini dan menggunakan algoritma khusus untuk menghitung posisi dan orientasinya. Ini sering disebut sebagai "pose" robot.

## 6. Video 6



Mapping (pemetaan) dalam robotika adalah proses penggunaan sensor untuk menciptakan representasi visual dari lingkungan fisik sekitar robot, sementara path planning (perencanaan jalur) adalah langkah di mana robot menggunakan peta yang telah dibuat untuk menentukan rute atau jalur yang aman dan efisien untuk mencapai tujuan tertentu tanpa menghindari rintangan atau berinteraksi dengan objek lain di sekitarnya. Keduanya bekerja bersama-sama untuk memungkinkan robot bergerak secara otonom dalam lingkungan yang beragam.