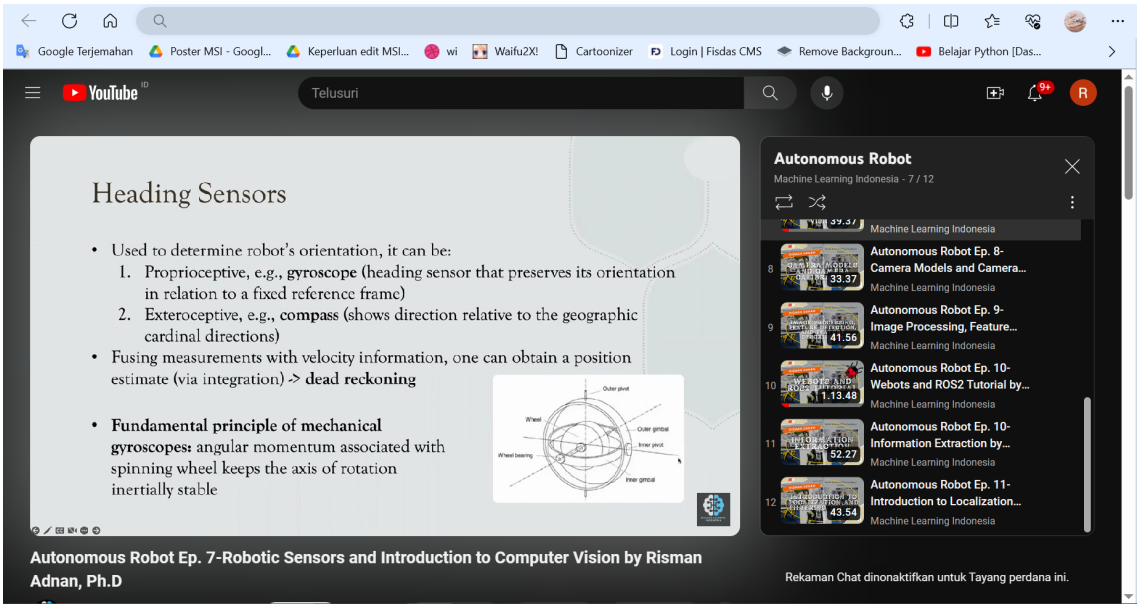
Nama : Ratika Dwi Anggraini

NIM : 1103201250

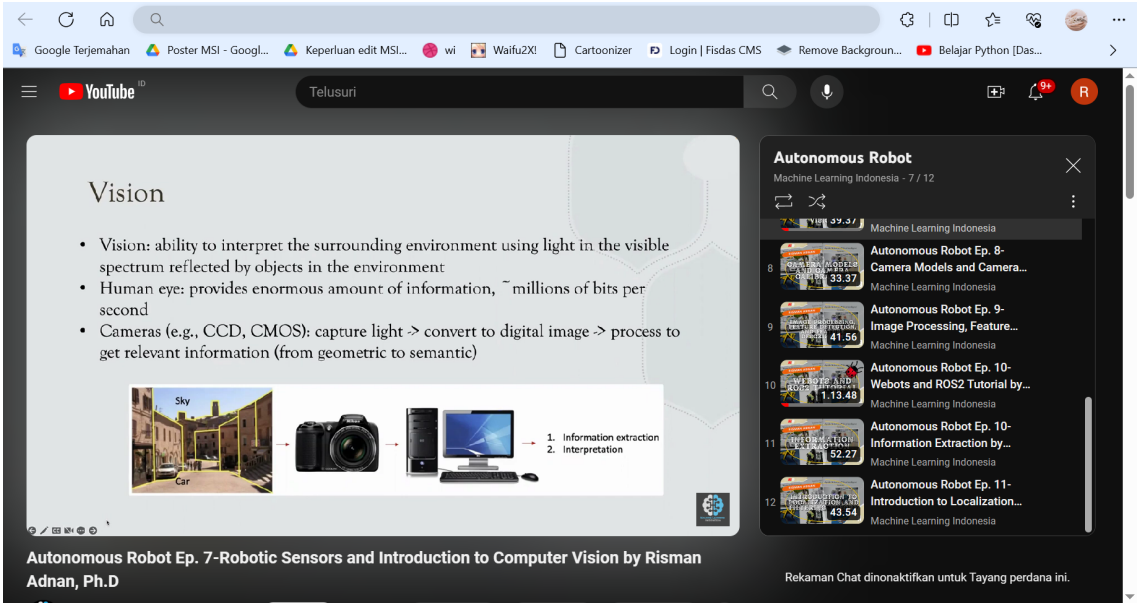
TUGAS 11 – ROBOTIKA

COMPUTER VISION

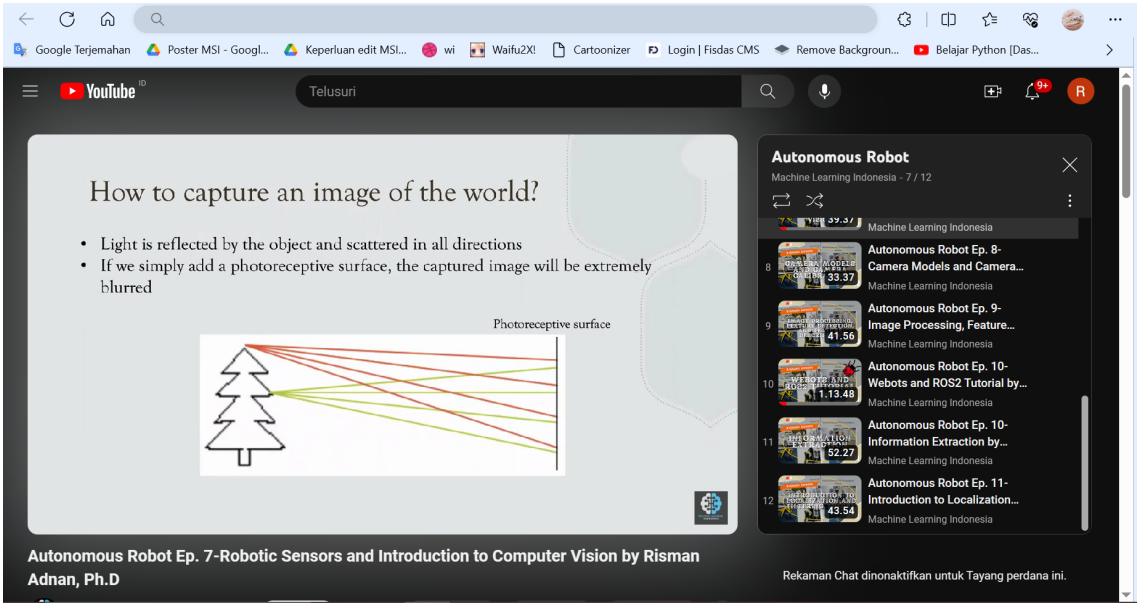
Dalam pertemuan mata kuliah robotik, dimulai dengan membahas konsep dasar sensor dalam konteks robotika. Sensor dijelaskan sebagai perangkat yang memungkinkan robot mendapatkan informasi dari lingkungannya, seperti kamera, Xbox 360, pelodine, dan berbagai sensor lainnya. Pentingnya sensing dalam robotika juga disoroti sebagai kemampuan robot untuk mendapatkan informasi dari lingkungan fisiknya.



Computer Vision adalah subdisiplin dalam bidang kecerdasan buatan yang fokus pada pengembangan sistem komputer yang mampu memahami dan menginterpretasikan informasi visual dari dunia nyata. Tujuan utamanya adalah membuat komputer memiliki kemampuan untuk melihat dan memahami gambar atau video seperti manusia. Untuk mencapai tujuan ini, Computer Vision menggunakan teknik-teknik pengolahan citra, analisis pola, dan machine learning untuk mengenali objek, menganalisis struktur dan konten visual, serta membuat keputusan berdasarkan data visual yang diterimanya.



Beberapa aplikasi Computer Vision melibatkan pengenalan wajah, deteksi objek, pelacakan gerakan, segmentasi citra, pengenalan tanda tangan, serta pemahaman konten visual untuk mendukung pengambilan keputusan. Dengan kemajuan teknologi, Computer Vision semakin banyak digunakan dalam berbagai industri, termasuk otomotif (self-driving cars), keamanan, kesehatan, industri manufaktur, dan lainnya. Teknologi ini memberikan dampak besar dalam memahami dan memanfaatkan data visual untuk meningkatkan efisiensi dan kecerdasan sistem komputer.



Poin berikutnya adalah penggunaan simulator sebagai pengganti robot fisik untuk pembelajaran, dengan contoh simulator seperti Carla, Unity, Nvidia Drive, dan Roblox. Mahasiswa diarahkan untuk fokus pada mobile robot, terutama terkait dengan karakteristik performa sensor. Selanjutnya, diberikan contoh sensor yang umum digunakan, seperti reseptif, pasif, aktif, dan lainnya, serta

membahas klasifikasi dan desain sensor berdasarkan parameter teknis seperti dynamic range, resolution, linearity, dan bandwidth.