

Nama : NURDIN
NIM : 1103204006
Kelas : TK44G7

Lecture 11

Video tutorial "Autonomous Robot" episode 7 oleh Risman Adnan, Ph.D. secara mendalam membahas topik Sensor Robotika dan Pengenalan Visi Komputer. Inti dari pembahasan ini adalah menekankan pentingnya berbagai sensor dalam sistem robot otonom, terutama sensor visi/kamera yang memungkinkan robot untuk mempersepsikan lingkungan sekitar.

Beberapa contoh sensor robotik yang disebutkan dalam video antara lain kamera RGB, kamera stereo, kamera inframerah, kamera kedalaman, LiDAR, Radar, GPS, IMU, sensor jarak, encoder, dan lain-lain. Semua sensor ini berfungsi memberikan masukan tentang lingkungan ke robot sehingga algoritma pengendali robot dapat membuat keputusan navigasi dan pergerakan.

Fokus utama pembahasan memang diarahkan ke sensor visi komputer dan bagaimana informasi visual yang ditangkap kamera memungkinkan robot untuk melakukan deteksi objek, segmentasi, estimasi jarak, hingga rekonstruksi 3D lingkungan untuk kemudiandigunakan dalam path planning dan obstacle avoidance robot.

Video ini juga menyinggung beberapa simulator robotika populer yang berguna untuk pengembangan algoritma seperti Carla, AirSim, Unity dan Nvidia Drive Constellation. Simulator-simulator ini lebih murah dibandingkan sistem robot fisik sehingga lebih practical untuk eksperimen awal.

Tidak hanya membahas jenis sensor, video kuliah online ini juga menjelaskan tentang karakteristik metrologi sensor secara mendalam, seperti rentang dinamis, sensitivitas, presisi, linearitas, hingga kesalahan pengukuran dan cara menganalisis noise pada data sensor.

Secara keseluruhan video tutorial ini memberikan pengetahuan dasar sensor robotika dan visi komputer yang sangat baik dan komprehensif untuk pemula di bidang robotika dan AI.