

Penjelasan Masing-Masing Algoritma

1. Kinematics:

- Kinematika digunakan untuk mendeskripsikan gerakan objek tanpa memperhitungkan gaya yang menyebabkan gerakan tersebut. Dalam robotika, ini penting untuk **deteksi objek**, **estimasi pose**, dan **kalibrasi kamera**.
 - **Object detection**: Algoritma yang mendeteksi lokasi dan identifikasi objek dalam ruang.
 - **Pose estimation**: Memperkirakan orientasi dan posisi objek atau robot.
 - **Camera calibration**: Proses mengoreksi distorsi dari kamera dan menentukan parameter internal/eksternal untuk akurasi yang lebih baik.

2. ADRC (Active Disturbance Rejection Control):

- ADRC adalah metode kontrol modern yang dirancang untuk secara aktif menolak gangguan dari lingkungan sistem tanpa memerlukan model matematika yang presisi dari sistem yang dikendalikan. Algoritma ini memperkirakan gangguan eksternal secara real-time dan mengompensasinya sehingga sistem tetap stabil.

3. PID (Proportional-Integral-Derivative) Control:

- PID adalah algoritma pengendalian yang menggunakan tiga elemen:
 - **Proportional**: Mengatur respons berdasarkan seberapa besar kesalahan antara setpoint dan output.
 - **Integral**: Mengurangi kesalahan akumulatif seiring waktu, sehingga sistem mencapai setpoint meski terdapat gangguan.
 - **Derivative**: Memprediksi perubahan kesalahan dan memberikan respons yang lebih cepat untuk mempercepat waktu pemulihan.

4. A* (A Star) Algorithm:

- Algoritma A* adalah metode pencarian jalur yang sangat efisien. Algoritma ini menggunakan pendekatan berbasis graf, di mana robot menemukan jalur terpendek dari titik awal ke tujuan menggunakan heuristik untuk memperkirakan jarak ke tujuan. A* biasanya digunakan dalam navigasi robot di lingkungan yang kompleks dan tidak beraturan.