

## **Alur Sistem Kerja ROS**

Alur kerja sistem ROS pada project robot vision menggunakan arsitektur terdistribusi, dimana berbagai node saling berkomunikasi untuk mencapai tujuan sistem. Inisialisasi dimulai dengan menjalankan launch file:

- Gazebo simulator untuk visualisasi
- Robot state publisher untuk tracking posisi
- Controller node untuk gerakan
- Vision node untuk pemrosesan gambar
- Navigation node untuk posisi

Saat operasional, node kamera mengirimkan frame ke vision node, yang memprosesnya. Hasilnya dikirim ke controller node dalam bentuk data boolean, untuk mengatur kecepatan robot saat objek terdeteksi atau berhenti saat tidak ada objek.

Robot state publisher memperbarui perpindahan posisi untuk navigasi dan pencegahan tabrakan. Sistem komunikasi ROS menggunakan node publish-subscribe antar node. Parameter seperti frekuensi kamera, threshold, dan kecepatan diatur melalui file konfigurasi.