

Cara Kerja Proyek

Tujuan

Proyek ini bertujuan untuk membuat sebuah simulasi robot yang mengikuti sinar laser berwarna merah dengan memanfaatkan ROS2, gazebo, dan openCV.

Komponen

Kotak (tubuh robot)

Panjang: 0,2 m,

Lebar: 0,1m,

Tinggi 0,1m

Fungsi: Memberikan struktur utama dan tempat komponen elektronik robot

Roda (2 buah)

Diameter: 0,05m

Lebar: 0,1m

Fungsi: Alat bergerak robot.

Kamera

Fungsi: Mengambil gambar secara terus menerus untuk dikirimkan ke sistem pemrosesan ROS

Alur kerja robot:

1. Kamera mengambil gambar dengan sinar laser terus menerus. Setiap gambar dikirimkan ke sistem pemrosesan ROS untuk dianalisis.
2. Gambar diproses oleh openCV dengan diubah menjadi format HSV untuk mempermudah ditemukannya area berwarna merah
3. Setelah area berwarna merah oleh laser ditemukan, algoritma menentukan pusatnya. Berdasarkan perubahan koordinat pusat laser dari gambar ke gambar, robot menentukan arah dan kecepatan gerak laser.
4. Setelah menentukan arah gerak laser, algoritma memberikan perintah ke motor untuk menggerakkan roda ke arah laser bergerak.
5. Proses ini dilakukan secara terus menerus sampai tidak ada sinar laser berwarna merah yang diambil oleh kamera