

Nama : Badi Rafli Rizky p

NIM : 1103213178

1. Camera

Kode ini mengontrol robot di simulator Webots untuk mencari warna tertentu (blob) menggunakan kamera. Robot memeriksa area gambar untuk melihat apakah warna merah, hijau, atau biru lebih dominan. Jika warna ditemukan, robot berhenti, mencetak nama warna di terminal, dan menyimpan gambar ke folder pengguna. Jika tidak ada warna yang ditemukan, robot terus bergerak atau berputar. Program ini dirancang agar berfungsi di Windows dan Linux, dengan penyesuaian khusus untuk nama folder di Windows. Motor robot dikendalikan untuk menjalankan tugas ini secara berulang.

2. Camera Auto Focus

Kode ini mengontrol robot di Webots untuk mendeteksi jarak objek dan menyesuaikan fokus kamera sesuai jarak tersebut. Robot menggunakan sensor jarak untuk mengukur jarak objek di depannya, lalu fokus kamera diatur agar tetap jelas melihat objek tersebut. Robot juga memiliki motor pada roda kiri dan kanan yang diatur untuk bergerak terus-menerus, dengan roda kiri mundur dan roda kanan maju, sehingga robot berputar. Proses ini berjalan berulang selama simulasi berlangsung.

3. Camera Motion Blur

Kode ini membuat robot di Webots mampu mendeteksi warna tertentu (merah, hijau, atau biru) dengan menggunakan kamera. Robot menganalisis gambar untuk mencari warna yang dominan di area tertentu. Jika warna ditemukan, robot berhenti, menampilkan warna di terminal, dan menyimpan gambar ke folder pengguna dengan nama sesuai warna tersebut. Jika tidak ada warna yang ditemukan, robot akan terus berputar mencarinya. Program ini juga dibuat agar bisa menyimpan file di Windows dan Linux tanpa masalah. Motor robot dikendalikan untuk menjalankan logika ini terus-menerus selama simulasi.

4. Camera Noice Mask

Kode ini membuat robot di Webots mampu mendeteksi warna (merah, hijau, atau biru) dengan kamera. Robot memeriksa gambar untuk melihat warna mana yang lebih dominan di area tertentu. Jika warna ditemukan, robot berhenti, mencetak warna tersebut di terminal, dan menyimpan gambar ke folder pengguna dengan nama sesuai warna. Jika tidak ada warna yang ditemukan, robot berputar untuk mencarinya. Kode ini dirancang agar bisa bekerja di Windows dan Linux tanpa masalah saat menyimpan file. Robot menjalankan proses ini terus-menerus selama simulasi berjalan.

5. Camera Recognition

Kode ini membuat robot di Webots bisa mengenali objek dengan menggunakan kamera yang dilengkapi fitur deteksi objek. Kamera mendeteksi berapa banyak objek yang terlihat dan mencatat informasi detail seperti posisi, orientasi, ukuran, lokasi di gambar, dan warna objek. Informasi ini ditampilkan di terminal. Motor kiri dan kanan robot diatur untuk bergerak dengan kecepatan tertentu, membuat robot berputar. Program terus berjalan selama simulasi, mencetak data tentang semua objek yang terdeteksi setiap kali kamera membaca.

6. Camera Segmentation

Kode ini membuat robot di Webots bisa mendeteksi objek menggunakan kamera yang dilengkapi fitur segmentasi, sehingga menghasilkan gambar yang menunjukkan area objek yang terdeteksi. Gambar ini kemudian ditampilkan di layar simulator menggunakan perangkat display. Robot juga memiliki dua motor yang bergerak dengan kecepatan tetap, membuat robot berputar. Setiap kali simulasi berjalan, jika fitur segmentasi aktif, kamera mengambil gambar segmentasi, lalu gambar itu diproses dan ditampilkan di layar. Gambar ini dihapus setelah ditampilkan untuk menghemat memori, dan program terus bekerja selama simulasi berlangsung.