

Nama: Anda Figo Haq

NIM:1103213098

Analisis Gerakan Maju dengan Open-Loop Control

Pada simulasi gerakan maju, robot e-puck bergerak terus dengan kecepatan tetap tanpa umpan balik dari sensor. Metode ini sederhana dan mudah diterapkan, namun tidak adaptif terhadap lingkungan. Robot akan terus maju, bahkan jika ada rintangan.

Kelebihan:

- Implementasi sederhana dan efisien.
- Stabilitas gerakan.

Kekurangan:

- Tidak responsif terhadap lingkungan.
- Tidak fleksibel menghadapi rintangan.

Analisis Gerakan Melingkar

Pada simulasi gerakan melingkar, robot bergerak dalam pola lingkaran dengan mengatur perbedaan kecepatan roda. Meskipun kontrol ini fleksibel, robot tetap tidak responsif terhadap objek di sekitarnya.

Kelebihan:

- Navigasi lebih fleksibel.
- Kontrol arah lebih mudah.

Kekurangan:

- Akurasi pola bisa terganggu tanpa umpan balik.
- Tidak responsif terhadap rintangan.

Analisis Simulasi Sensor Proximity

Pada simulasi ini, robot e-puck bergerak maju dan menggunakan sensor proximity untuk mendeteksi objek di depannya. Jika sensor mendeteksi objek di bawah ambang batas tertentu (100), robot berhenti. Jika tidak ada objek, robot terus bergerak.

Kelebihan:

1. Responsif: Robot mampu berinteraksi dengan lingkungan dan berhenti saat ada objek.
2. Sederhana: Implementasi mudah dan efektif dalam mencegah tabrakan.

Kekurangan:

1. Tidak Ada Penghindaran: Robot hanya berhenti, tanpa kemampuan menghindari objek.
2. Jangkauan Terbatas: Sensor hanya mendeteksi objek di area terbatas.

Kesimpulan

Simulasi ini efektif untuk mendeteksi dan menghentikan robot saat ada objek, tetapi tidak ideal untuk navigasi yang lebih kompleks karena tidak ada mekanisme penghindaran objek.