

Hendri Maulana Azwar

1103210202

TK-45-G09

Analisis Week 6

1. Implementasi dan Simulasi PRM dengan Visualisasi Matplotlib

PRM digunakan untuk merencanakan jalur dalam ruang yang sangat besar dan kompleks yang tidak bisa dihitung dengan metode klasik. Penggunaan Matplotlib untuk visualisasi membantu melihat distribusi node, koneksi antar node, serta jalur yang ditemukan oleh algoritma.

Kelebihan : Penggunaan Matplotlib juga cukup efisien untuk kebutuhan visualisasi dasar

Kekurangan : Karena visualisasi menggunakan Matplotlib, interaksi dan kontrol dinamis terbatas.

2. Implementasi dan Simulasi PRM dengan Visualisasi Rviz

Implementasi PRM dalam ROS memungkinkan integrasi dengan robotika dan perangkat keras. Rviz memberi keuntungan visualisasi 3D yang lebih interaktif dan dapat menggambarkan data yang lebih kompleks, seperti peta lingkungan, posisi robot, jalur, dan node secara langsung.

Kelebihan : Visualisasi menggunakan Rviz membuat pemantauan jalur lebih jelas dan memungkinkan kontrol yang lebih baik terhadap eksperimen.

Kekurangan : Penyiapan dan konfigurasi ROS serta file launch menjadi lebih kompleks, dan mungkin memerlukan debugging lebih lanjut jika ada masalah dengan konfigurasi.

3. Implementasi Algoritma RRT di ROS dengan Visualisasi Rviz

RRT digunakan untuk merencanakan jalur di ruang yang kompleks dengan cara memperluas pohon pencarian secara acak. Menggunakan RRT di ROS memungkinkan integrasi dengan sistem robotika nyata.

Kelebihan : RRT sangat efisien dalam ruang besar dan terhalang, dan bisa digunakan dalam pengaturan real-time.

Kekurangan : RRT lebih cenderung menghasilkan jalur yang terputus-putus dan tidak efisien dibandingkan PRM