

# Analisis Tutorial MoveIt

## 1. Instalasi MoveIt dan Setup Workspace

Instalasi MoveIt dan konfigurasi workspace berjalan dengan lancar setelah memastikan bahwa semua dependensi ROS 2 dan library pendukung terpenuhi. Proses setup environment dan konfigurasi workspace sesuai dengan tutorial yang diberikan cukup membantu untuk memastikan jalannya paket MoveIt. Beberapa kendala yang ditemui, seperti versi ROS yang tidak kompatibel, berhasil diatasi dengan memverifikasi package yang sudah diinstal. Keberhasilan dalam tahap ini memungkinkan penggunaan paket MoveIt pada tahap-tahap selanjutnya.

## 2. MoveIt Quickstart di Rviz

Pada tutorial quickstart di RViz, visualisasi lingkungan virtual dan perencanaan gerak robot panda berjalan baik. Melalui RViz, konfigurasi jalur gerak dan perencanaan gerak robot dapat diatur dengan mudah, dan saya dapat memvisualisasikan posisi robot yang direncanakan. Namun, beberapa kali terjadi kendala dalam sinkronisasi antara MoveIt dan RViz, terutama dalam menentukan area pergerakan yang terbatas pada robot. Penggunaan 'MoveGroupInterface' sangat membantu dalam mengatur tujuan dan perencanaan, walaupun ada beberapa parameter yang harus diatur secara manual untuk menghindari error. Tutorial ini berhasil dilaksanakan, dan visualisasi robot panda tampil sesuai dengan pergerakan yang diharapkan.

## 3. Move Group C++ Interface

Tutorial ini melibatkan penggunaan C++ untuk mengontrol robot melalui 'MoveGroupInterface'. Saya berhasil menyusun kode C++ untuk menetapkan tujuan pergerakan dan mengatur posisi objek yang ada di lingkungan. Kendala muncul saat menjalankan kode kontrol C++, khususnya dalam memastikan koneksi node dengan ROS 2 yang terkadang gagal. Penyusunan kode yang benar-benar sesuai tutorial sangat penting agar fungsi-fungsi kontrol C++ berjalan mulus di RViz. Pada akhirnya, kontrol pergerakan robot dapat dilakukan meskipun tidak selalu mulus, terutama saat menjalankan pergerakan kompleks. Tutorial ini berfungsi sebagai landasan dalam memahami manajemen robot melalui C++.

## 4. Visualizing in Rviz

Proses visualisasi aplikasi MoveIt di RViz menunjukkan bagaimana MoveIt dapat digunakan untuk mengontrol robot secara real-time dengan visualisasi yang akurat. Proses ini kurang lancar, dan kendala utama yang dihadapi adalah dalam menyesuaikan parameter yang digunakan untuk tampilan yang jelas di RViz. Dengan bantuan parameter visualisasi, pergerakan robot panda dapat divisualisasikan dengan baik, namun beberapa error dalam pengaturan node ROS 2 sempat error pada visualisasi. Secara keseluruhan visualisasi di RViz membantu dalam memahami jalur gerak yang telah diatur.

## 5. Pick and Place with Task Constructor

Pada tutorial terakhir, operasi pick and place dengan 'Task Constructor' MoveIt diimplementasikan untuk memprogram beberapa subtask secara bertahap. Implementasi perencanaan multi-step ini menunjukkan bagaimana MoveIt dapat digunakan untuk merencanakan langkah-langkah kompleks. Beberapa langkah awal dalam operasi pick berhasil, tetapi masalah muncul pada saat melakukan operasi grasping yang memerlukan sinkronisasi parameter lebih lanjut di MoveIt.

Kesimpulannya, tutorial MoveIt memberikan pemahaman mendalam tentang pengaturan dan kontrol robot di lingkungan virtual, khususnya dalam perencanaan gerak dan operasi grasping. Meskipun beberapa proses masih memiliki kendala, terutama dalam sinkronisasi dan kompatibilitas parameter, tutorial ini tetap memberikan landasan yang kuat untuk memahami MoveIt di ROS 2.