Nama: Faiz Hibatullah NIM: 1103210172

### **Analisis**

### 1. Quickstart in RViz

Dalam tutorial ini, fokus utamanya diletakkan pada penggunaan RViz untuk mengontrol robot secara interaktif. Setelah lingkungan disiapkan, RViz dapat diluncurkan, dan file konfigurasi robot dimuat untuk menampilkan model 3D robot dalam ruang kerja virtual. Joint atau end-effector robot dapat ditarik langsung melalui antarmuka grafis untuk merencanakan gerakan, sehingga memungkinkan visualisasi perubahan secara real-time. Fitur perencanaan dan eksekusi gerakan juga disertakan, di mana lintasan dari titik A ke B dapat direncanakan dan hasilnya langsung ditampilkan di RViz.

## 2. Move Group Interface

Tutorial ini memperkenalkan pengguna pada Move Group Interface, yang memungkinkan perencanaan dan eksekusi lintasan robot melalui kode program. Skrip dapat dibuat menggunakan Python atau C++ untuk memanfaatkan API Movelt dalam perencanaan gerakan otomatis. Fitur utama yang ditawarkan adalah kemampuan untuk mendeteksi dan menghindari kolisi secara otomatis, sehingga robot dapat merencanakan lintasan yang aman. Selain itu, pengguna dapat menentukan preferensi seperti lintasan terpendek atau yang menghemat energi. Tutorial ini juga mencakup pengecekan status setiap joint, yang memastikan bahwa semua komponen berfungsi dengan baik.

# 3. Movelt Commander Scripting

Pada tutorial ini, Movelt Commander diperkenalkan sebagai modul scripting berbasis Python yang memungkinkan kontrol robot tanpa menggunakan antarmuka grafis. Skrip dapat ditulis untuk mengotomatiskan gerakan robot, yang sesuai untuk aplikasi yang membutuhkan respons cepat dan efisien. Eksekusi otomatis dimudahkan dengan kemampuan menjalankan beberapa perintah dalam satu batch, sehingga waktu dan usaha dapat dihemat. Selain itu, pengguna dapat melakukan pemantauan dan debugging dengan mudah melalui konsol, memungkinkan identifikasi dan perbaikan kesalahan secara cepat. Integrasi Movelt Commander dengan layanan lain dalam ROS juga dibahas, memberikan gambaran tentang fleksibilitas yang ditawarkan oleh framework ini dalam pengembangan aplikasi robotik yang kompleks.

# 4. Pick and Place Tutorial

Tutorial ini menampilkan aplikasi praktis Movelt dalam operasi pick-and-place, yang merupakan salah satu fungsi utama dalam otomatisasi industri. Dalam tutorial ini, pengguna belajar bagaimana robot dapat mendeteksi objek menggunakan sensor, kemudian merencanakan gerakan untuk mengambil dan memindahkannya dengan akurat. Proses ini melibatkan perencanaan lintasan yang aman, di mana robot dihitung lintasannya untuk menghindari tabrakan dengan objek di sekitarnya. Pengguna juga diajarkan bagaimana mengatur lokasi penempatan objek untuk memastikan hasil yang tepat. Fitur pengulangan gerakan di dalam

tutorial memungkinkan pengguna untuk menjalankan skenario ini secara terus menerus, yang sangat berguna dalam lingkungan produksi untuk meningkatkan efisiensi dan kecepatan kerja.