

a. ROS atau robot operating system adalah sebuah software libraries dan juga sebagai tools yang berguna untuk membantu kita dalam membuat aplikasi robotic. ROS berperan penting dalam integrasi dengan sensor

b. ROS1 dan ROS2 memiliki berbagai perbedaan, perbedaan utama antara ROS 1 dan ROS 2 ialah ROS 2 menggunakan interface middleware abstrak sedangkan ROS 1 menggunakan custom central serialisasi. dalam hal performa ROS 2 memiliki fitur multi-threaded execution sehingga memiliki performa yang lebih baik dan untuk pemeliharaan jangka Panjang ROS 1 hanya support hingga 2025 sedangkan ROS 2 dapat bertahan lebih lama

c. fungsi simulasi dalam robotika ialah untuk membangun scenario dalam memuat system robot

d. gazebo adalah sebuah toolbox yang berguna sebagai libraries dan cloud services untuk membuat simulasi semakin mudah cara mengintegrasikan dengan ROS ialah pertama kita perlu mengupgrade gazebo-dependent untuk menggunakan ROS packages lalu launch file lalu kita perlu mengecek CMakeList.txt karena membutuhkan konfigurasi CMake file, tambahkan package.xml lalu run gazebo.

e. robot menavigasi dengan cara mengumpulkan dan menginterpretasikan dari berbagai sensor seperti kamera, LIDAR, dan sensor RGBD.

f. transform adalah node ROS yang subscribe to a topic, topic field dan published setelah meng apply expression.