

Nama : Faraday Barr Fatahillah  
NIM : 1103213028  
Kelas : TK-45-02

## **ROBOTICS ASSIGNMENT WEEK 14**

### Resume Video ROS1 vs ROS2

ROS2 adalah bentuk versi terbaru dari ROS1 yang awalnya sudah sangat populer untuk komunitas developer robot dan memiliki banyak perubahan. ROS1 memiliki banyak kekurangan, seperti real time, safety, certification, dan security. ROS2 sendiri dibuat dari awal dan tidak hanya melakukan update. Salah satu misi utama pembuatan ROS2 adalah untuk memberikan kompatibilitas industri agar bisa digunakan lebih banyak lagi. Dalam rangkuman ini akan dijelaskan perbedaan dari ROS1 dan ROS2.

Perbedaan pertama dari ROS1 dan ROS2 adalah bahasa yang digunakan dari kedua versi ini berbeda dengan ROS1 menggunakan C++ atau CPP dan Python 3 sebagai bahasa utama yang digunakan, sedangkan ROS2 menggunakan RCL untuk kedua bahasa tersebut agar meningkatkan kompatibilitas. RCL adalah singkatan dari ROS Client Library yang berisi API (Application Programming Interface) yang dibangun untuk API middleware ROS. Selain itu dapat dibangun sendiri dari ROS Client Library lainnya.

Kemudian, ROS2 juga memberikan memperkenalkan update terbaru untuk komponen-komponen nodes. Dalam ROS2, developer dapat menulis banyak node dalam 1 executable sehingga dapat membantu developer yang memiliki keterbatasan sumber daya hardware. Untuk menggunakan node ini, penulisan kode juga lebih terstruktur dibandingkan dengan penulisan di ROS1. ROS1 memiliki kebebasan dalam penulisan kode, sedangkan pada ROS2 lebih terstruktur dengan memiliki basis pemrograman berbasis objek yang lebih kuat. Dengan implementasi ini, komunikasi antar robot menjadi lebih efisien dan fleksibel.

Fitur yang berbeda lainnya adalah kompatibilitas dengan sistem operasi lain. ROS1 hanya dapat digunakan dalam sistem operasi berbasis Ubuntu Linux, tapi ROS2 memiliki kompatibilitas untuk Ubuntu, Windows, dan macOS.

Penggunaan ROS1 masih sangat umum untuk sekarang karena ROS2 baru keluar pada tahun 2017 dengan versi Ardent Apalone sehingga teknologi ini masih baru. Namun, untuk yang masih menggunakan ROS1 masih terdapat jembatan agar dapat melakukan komunikasi antara robot yang menggunakan ROS1 dan yang menggunakan ROS2.