

## Chapter 2

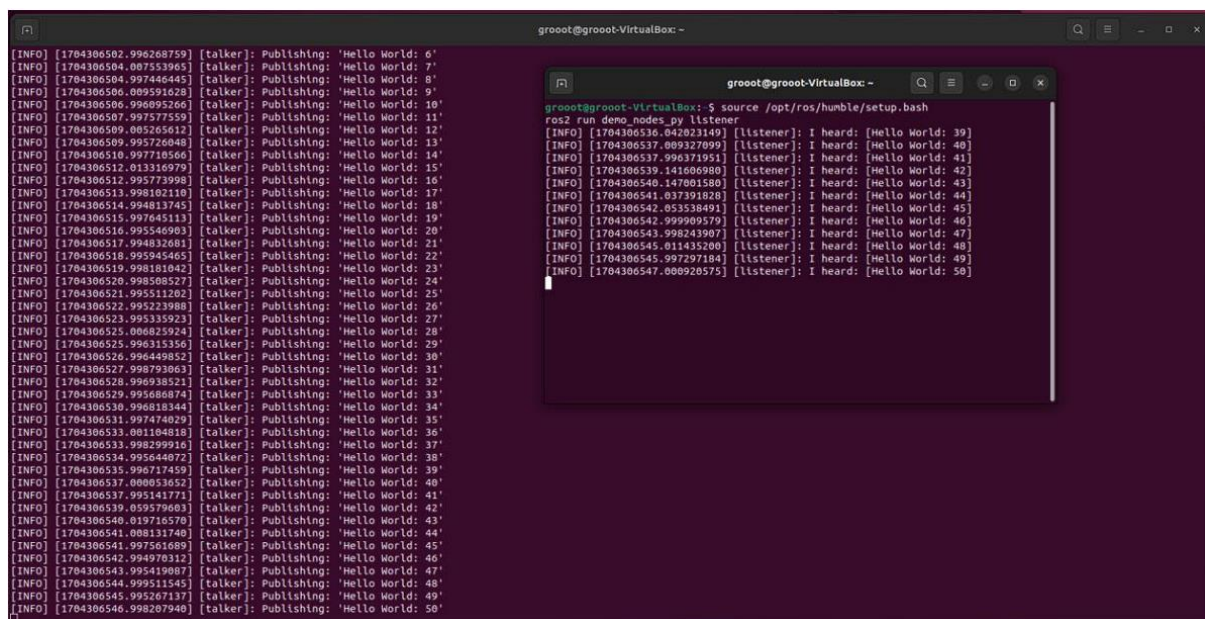
### i. Kesimpulan :

Pada chapter dapat disimpulkan bahwa buku ini menggambarkan berbagai node ROS yang menggunakan fitur khas ROS seperti topik, layanan, dan tindakan. Alat-alat ini digunakan secara luas dalam setiap paket ROS, baik yang tersedia di repositori ROS maupun yang dibuat oleh pengguna. Pentingnya memahami fitur ini terletak pada cara mereka memungkinkan komunikasi antar node dalam lingkungan ROS.

Topik ROS memungkinkan node-node untuk berbagi informasi secara tidak langsung, seperti dalam sebuah forum di mana node-node dapat mengirim dan menerima data tentang topik yang sama. Layanan ROS memungkinkan node-node untuk berinteraksi secara langsung satu sama lain dalam bentuk panggilan layanan dan respons, seperti Namun, tindakan ROS menawarkan cara untuk menangani tugas-tugas yang rumit, seperti umpan balik dan pemantauan progres, yang membutuhkan waktu eksekusi yang lebih lama.

Selain itu, pada buku ini membahas tentang metode pembuatan dan mengompilasi paket ROS dengan menggunakan pesan khusus dan standar. Pesan khusus tersebut memungkinkan node pada paket berkomunikasi dengan format data yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

### ii. Percobaan :



```
groot@groot-VirtualBox: -  
[INFO] [1704306502.996268759] [talker]: Publishing: 'Hello World: 6'  
[INFO] [1704306504.007553965] [talker]: Publishing: 'Hello World: 7'  
[INFO] [1704306504.997446445] [talker]: Publishing: 'Hello World: 8'  
[INFO] [1704306506.009591628] [talker]: Publishing: 'Hello World: 9'  
[INFO] [1704306506.996095266] [talker]: Publishing: 'Hello World: 10'  
[INFO] [1704306507.997577559] [talker]: Publishing: 'Hello World: 11'  
[INFO] [1704306509.005265612] [talker]: Publishing: 'Hello World: 12'  
[INFO] [1704306509.995726048] [talker]: Publishing: 'Hello World: 13'  
[INFO] [1704306510.997710566] [talker]: Publishing: 'Hello World: 14'  
[INFO] [1704306512.0131316979] [talker]: Publishing: 'Hello World: 15'  
[INFO] [1704306512.995773998] [talker]: Publishing: 'Hello World: 16'  
[INFO] [1704306513.998102116] [talker]: Publishing: 'Hello World: 17'  
[INFO] [1704306514.994813745] [talker]: Publishing: 'Hello World: 18'  
[INFO] [1704306515.997645113] [talker]: Publishing: 'Hello World: 19'  
[INFO] [1704306516.995546983] [talker]: Publishing: 'Hello World: 20'  
[INFO] [1704306517.994832681] [talker]: Publishing: 'Hello World: 21'  
[INFO] [1704306518.995945465] [talker]: Publishing: 'Hello World: 22'  
[INFO] [1704306519.998101042] [talker]: Publishing: 'Hello World: 23'  
[INFO] [1704306520.998508527] [talker]: Publishing: 'Hello World: 24'  
[INFO] [1704306521.995511202] [talker]: Publishing: 'Hello World: 25'  
[INFO] [1704306522.995223988] [talker]: Publishing: 'Hello World: 26'  
[INFO] [1704306523.995333923] [talker]: Publishing: 'Hello World: 27'  
[INFO] [1704306525.006825924] [talker]: Publishing: 'Hello World: 28'  
[INFO] [1704306525.996315356] [talker]: Publishing: 'Hello World: 29'  
[INFO] [1704306526.996449852] [talker]: Publishing: 'Hello World: 30'  
[INFO] [1704306527.998793063] [talker]: Publishing: 'Hello World: 31'  
[INFO] [1704306528.996938521] [talker]: Publishing: 'Hello World: 32'  
[INFO] [1704306529.995686874] [talker]: Publishing: 'Hello World: 33'  
[INFO] [1704306530.996818344] [talker]: Publishing: 'Hello World: 34'  
[INFO] [1704306531.997474029] [talker]: Publishing: 'Hello World: 35'  
[INFO] [1704306533.001104816] [talker]: Publishing: 'Hello World: 36'  
[INFO] [1704306533.998299916] [talker]: Publishing: 'Hello World: 37'  
[INFO] [1704306534.995644072] [talker]: Publishing: 'Hello World: 38'  
[INFO] [1704306535.996717459] [talker]: Publishing: 'Hello World: 39'  
[INFO] [1704306537.000653652] [talker]: Publishing: 'Hello World: 40'  
[INFO] [1704306537.995141771] [talker]: Publishing: 'Hello World: 41'  
[INFO] [1704306539.059579603] [talker]: Publishing: 'Hello World: 42'  
[INFO] [1704306540.019716570] [talker]: Publishing: 'Hello World: 43'  
[INFO] [1704306541.008131740] [talker]: Publishing: 'Hello World: 44'  
[INFO] [1704306541.997561689] [talker]: Publishing: 'Hello World: 45'  
[INFO] [1704306542.994970312] [talker]: Publishing: 'Hello World: 46'  
[INFO] [1704306543.995419087] [talker]: Publishing: 'Hello World: 47'  
[INFO] [1704306544.995511545] [talker]: Publishing: 'Hello World: 48'  
[INFO] [1704306545.995267137] [talker]: Publishing: 'Hello World: 49'  
[INFO] [1704306546.998207940] [talker]: Publishing: 'Hello World: 50'  
  
groot@groot-VirtualBox: -  
groot@groot-VirtualBox: $ source /opt/ros/humble/setup.bash  
ros2 run demo_nodes_py listener  
[INFO] [1704306536.042023149] [listener]: I heard: [Hello World: 39]  
[INFO] [1704306537.009327099] [listener]: I heard: [Hello World: 40]  
[INFO] [1704306537.996371951] [listener]: I heard: [Hello world: 41]  
[INFO] [1704306539.141606980] [listener]: I heard: [Hello World: 42]  
[INFO] [1704306540.147001580] [listener]: I heard: [Hello World: 43]  
[INFO] [1704306541.037391828] [listener]: I heard: [Hello World: 44]  
[INFO] [1704306542.033338491] [listener]: I heard: [Hello World: 45]  
[INFO] [1704306542.999909579] [listener]: I heard: [Hello World: 46]  
[INFO] [1704306543.998243907] [listener]: I heard: [Hello World: 47]  
[INFO] [1704306545.011435200] [listener]: I heard: [Hello World: 48]  
[INFO] [1704306545.997297184] [listener]: I heard: [Hello World: 49]  
[INFO] [1704306547.000920575] [listener]: I heard: [Hello World: 50]
```

- Talker didalam ROS2 berfungsi sebagai salah satu dari demo\_nodes\_cpp, yang merupakan bagian dari paket demo\_nodes\_cpp. Secara sederhana publisher ROS 2 yang memproduksi data untuk kemudian diteruskan ke suatu topic tertentu pada sistem ROS 2. Secara teknis merupakan node yang menggunakan ROS 2 untuk membuat sebuah topic dengan nama 'chatter' (topik yang sering digunakan dalam contoh) dan mengirimkan pesan string ke topik tersebut dengan interval waktu tertentu. Pesan yang dikirim oleh 'talker' biasanya berisi informasi atau teks tertentu dan dikirim dalam format pesan ROS 2 yang sesuai.

Pada kasus ini ros2 run demo\_nodes\_cpp talker digunakan untuk menjalankan node 'talker' dari paket 'demo\_nodes\_cpp'. Setelah berjalan, 'talker' akan mulai mempublikasikan pesan-pesan ke topik 'chatter' yang kemungkinan bisa didengar oleh node lain yang berlangganan pada topik yang sama.

- Listener merupakan bagian dari `demo_nodes_p` didalam ROS2 berfungsi sebagai subscriber pada ROS 2 yang berlangganan pada topik tertentu untuk menerima pesan-pesan yang dikirimkan oleh publisher atau node lain. Secara teknis sebuah node yang menggunakan ROS 2 untuk berlangganan pada topik 'chatter'. Saat sebuah node lain, seperti 'talker', mempublikasikan pesan-pesan ke topik 'chatter', node 'listener' akan menerima pesan-pesan tersebut dan menjalankan fungsi tertentu sebagai respons terhadap pesan-pesan yang diterima.

Pada kasus ini perintah `ros2 run demo_nodes_py listener` digunakan untuk menjalankan node 'listener' dari paket `demo_nodes_py`. Setelah dijalankan, 'listener' akan berjalan dalam mode yang siap untuk menerima pesan-pesan yang dipublikasikan ke topik 'chatter' oleh node lain yang mempublikasikan informasi ke topik yang sama.