

Nama : R. Pandu Davabimo Witama

NIM : 13223033

### **URO TEST PROGRAMMING SOAL 4B**

Langkah-Langkah Kontrol Servo Dynamixel AX-18A:

1. Persiapan Komponen:

- Raspberry Pi: Sebagai otak kontrol.
- Servo Dynamixel AX-18A: Untuk pergerakan.
- Modul U2D2: Menghubungkan servo ke Raspberry Pi.
- Power Supply: Memberikan daya ke servo.
- Kabel Jumper: Untuk koneksi.

2. Koneksi Hardware:

- Hubungkan U2D2 ke Raspberry Pi melalui port USB.
- Hubungkan AX-18A ke U2D2 dengan kabel data dan sambungkan power dari sumber eksternal.

3. Instalasi Software:

- MQTT Broker: Instal Mosquitto untuk komunikasi (server yang menangani pesan).
- Library Python: Instal pydynamixel untuk komunikasi dengan servo dan paho-mqtt untuk protokol MQTT.

4. Membuat Skrip Kontrol:

- Inisialisasi: Mulai koneksi dengan U2D2 untuk mengontrol servo.
- Fungsi Callback: Ketika menerima perintah melalui MQTT, fungsi ini memutuskan apa yang harus dilakukan (misalnya, perintah untuk bergerak atau berhenti).

- Setup MQTT: Menghubungkan ke broker dan subscribe ke topik tertentu (misalnya, servo/control).

#### 5. Menjalankan Program:

- Jalankan skrip di Raspberry Pi agar siap menerima perintah.
- Gunakan klien MQTT untuk mengirim perintah (misalnya, move untuk bergerak).

#### 6. Uji Coba:

- Pastikan semua sambungan benar dan daya terhubung.
- Kirim perintah melalui terminal untuk mengontrol servo dan lihat reaksi servo.

#### Penjelasan Fungsi dalam Kode:

- Inisialisasi: Membuka koneksi ke servo melalui U2D2.
- Fungsi Callback: Mendapatkan perintah dari MQTT dan mengubah posisi servo sesuai perintah yang diterima.
- MQTT Client: Menangani komunikasi dengan broker MQTT, termasuk subscribe topik dan menerima perintah.