



LABORATORIUM TEKNIK ELEKTRO

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Gedung H Lantai 3 Sayap Timur Kampus II UMS

PRAKTIKUM TEKNIK ANTARMUKA

MODUL VI

SERIAL KOMUNIKASI ARDUINO DENGAN RASPBERRY PI

| | | |
|---|---|---------------|
| Tanggal Praktikum : 19 – 11 - 24 | Tanggal Pengumpulan : Tanggal Revisi : | Tanggal ACC : |
| Catatan : | | |

Nama : Syarif Hidayat
NIM : D400220086
Kelas : A
Asisten Pengajar : Muhammad Abdurohim

| |
|---|
| 1. Apa yang kamu ketahui tentang Raspberry Pi? |
| Jawaban : Sebuah Mini-PC atau komputer mini yang dapat digunakan untuk komputerisasi yang ringan hingga menengah jika digunakan seperti pengolahan citra yang memiliki data shet yang banyak maka akan mendapatkan hasil yang kurang karena di raspy tidak memiliki GPU. |



LABORATORIUM TEKNIK ELEKTRO

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Gedung H Lantai 3 Sayap Timur Kampus II UMS

2. Apa perbedaan antara protokol komunikasi serial UART, I2C, dan SPI dalam konteks Arduino dan Raspberry Pi?

Jawaban :

Dalam konteks Arduino dan Raspberry Pi, protokol komunikasi serial UART, I2C, dan SPI memiliki peran spesifik. UART adalah komunikasi asinkron yang menggunakan dua pin (TX dan RX), sederhana untuk menghubungkan Arduino dengan Raspberry Pi, misalnya untuk debugging atau pertukaran data dasar. I2C, protokol sinkron menggunakan dua pin (SDA dan SCL), memungkinkan koneksi multi-perangkat seperti sensor dan modul antara Arduino dan Raspberry Pi; contohnya, Arduino sebagai slave yang mengirim data sensor ke Raspberry Pi sebagai master. SPI, protokol sinkron tercepat dengan 4 pin utama (MOSI, MISO, SCK, SS), ideal untuk transfer data berkecepatan tinggi, seperti menghubungkan Raspberry Pi dengan modul memori atau layar yang dikendalikan oleh Arduino. Pemilihan protokol bergantung pada kebutuhan aplikasi, jumlah perangkat, dan kecepatan yang diperlukan.

3 Bagaimana cara mengatur pin RX dan TX pada Arduino untuk komunikasi serial dengan Raspberry Pi?

Jawaban :

Untuk mengatur pin RX dan TX pada Arduino agar berkomunikasi serial dengan Raspberry Pi, Anda dapat menggunakan hardware serial (pin bawaan RX/TX) atau SoftwareSerial (pin digital lainnya). Sambungkan TX Arduino ke RX Raspberry Pi, RX Arduino ke TX Raspberry Pi, dan GND kedua perangkat. Karena Arduino Uno menggunakan 5V sementara Raspberry Pi menggunakan 3.3V, gunakan level shifter untuk menurunkan tegangan TX Arduino agar aman untuk Raspberry Pi. Gunakan `Serial.begin()` pada Arduino untuk memulai komunikasi, dan pada Raspberry Pi aktifkan port serial melalui `raspi-config`, kemudian gunakan Python (`pySerial`) untuk membaca atau mengirim data. Jika menggunakan SoftwareSerial, tentukan pin RX/TX lain, seperti `SoftwareSerial mySerial(10, 11)`, untuk menghindari konflik dengan Serial Monitor.