Tugas

1. Praktik: Blink LED Otomatis

Tujuan: Memahami dasar pengendalian output digital dengan Arduino (kendali terbuka).

Alat & Bahan: Arduino Uno, LED, resistor 220 Ω , kabel jumper, breadboard.

Deskripsi:

Programkan Arduino untuk menyalakan dan mematikan LED secara otomatis setiap 1 detik. Ini adalah simulasi kontrol sederhana (open-loop), berguna untuk memperkenalkan fungsi `digitalWrite()` dan `delay()`.

2. Praktik: Kendali Servo Motor

Tujuan: Mengendalikan posisi motor servo menggunakan perintah pemrograman.

Alat & Bahan: Arduino Uno, servo motor (SG90), kabel jumper, breadboard.

Deskripsi:

Buat program untuk memutar servo ke sudut 0°, 90°, dan 180° secara bergantian. Ini memperkenalkan penggunaan library `Servo.h` dan pengaturan PWM.

3. Praktik: Sensor Cahaya (LDR)

Tujuan: Mendeteksi intensitas cahaya dan menyalakan LED saat gelap.

Alat & Bahan: Arduino Uno, LDR, resistor 10k Ω , LED, kabel jumper, breadboard.

Deskripsi:

Gunakan LDR untuk membaca nilai cahaya lingkungan. Jika nilai cahaya turun di bawah ambang tertentu, LED menyala. Sistem ini menggunakan input analog (`analogRead`) dan output digital.

4. Praktik: Sensor Ultrasonik HC-SR04

Tujuan: Mengukur jarak objek dan menampilkan status dengan LED.

Alat & Bahan: Arduino Uno, HC-SR04, LED, resistor 220 Ω , kabel jumper, breadboard.

Deskripsi:

Gunakan sensor ultrasonik untuk membaca jarak. Jika objek terdeteksi kurang dari 10 cm, LED menyala. Praktik ini memperkenalkan penggunaan sinyal `pulseIn()` dan logika `if`.

5. Praktik: Menampilkan Data pada LCD I2C

Tujuan: Menampilkan informasi dari sensor ke layar LCD.

Alat & Bahan: Arduino Uno, modul LCD 16x2 dengan I2C, sensor suhu (DHT11 opsional), kabel jumper.

Deskripsi:

Tampilkan teks seperti "SELAMAT DATANG" atau data sensor suhu ke layar LCD. Melatih penggunaan library `LiquidCrystal_I2C.h` dan komunikasi I2C.