

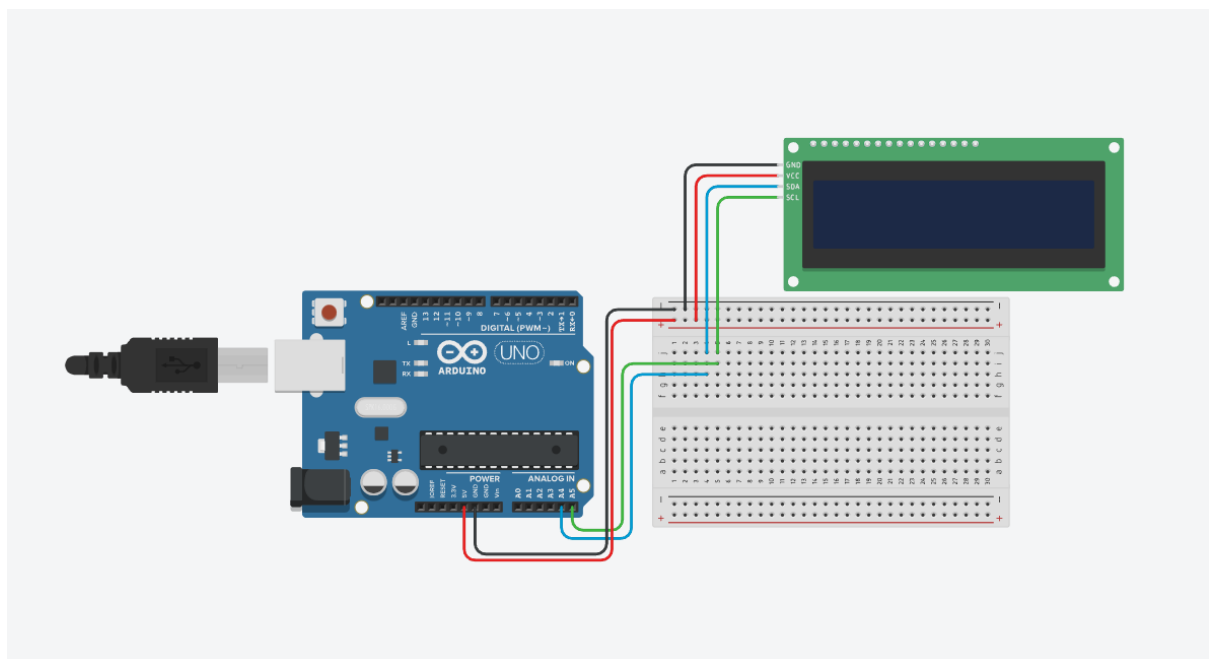
# Menggunakan LCD I2C

LCD 16x2 adalah modul layar karakter yang terdiri dari 16 kolom dan 2 baris, yang digunakan untuk menampilkan teks. Modul ini biasanya digunakan bersama dengan papan pengembangan mikrokontroler seperti Arduino untuk menampilkan informasi atau pesan kepada pengguna.

Protokol komunikasi I2C (Inter-Integrated Circuit) adalah metode komunikasi serial yang digunakan untuk menghubungkan berbagai perangkat elektronik. Modul LCD 16x2 biasanya tersedia dalam dua jenis: yang menggunakan pin terpisah untuk mengontrol dan mengatur layar, dan yang menggunakan modul konverter I2C yang memungkinkan komunikasi I2C. Modul LCD 16x2 dengan konverter I2C sering disebut sebagai "LCD 16x2 I2C".

Ketika Kita menggunakan modul LCD 16x2 dengan konverter I2C di Arduino, Kita dapat menghubungkan modul LCD dengan Arduino menggunakan dua kabel: satu untuk SDA (Serial Data) dan satu lagi untuk SCL (Serial Clock). Ini memungkinkan Kita menghubungkan beberapa perangkat lainnya ke bus I2C yang sama dengan menggunakan alamat yang berbeda.

Untuk menggunakan LCD 16x2 I2C di Arduino, Kita perlu menginstal library yang sesuai, seperti "LiquidCrystal\_I2C". Setelah library terinstal, kita dapat menggunakan fungsi-fungsi yang disediakan dalam library tersebut untuk mengendalikan modul LCD, seperti menulis teks ke layar, mengatur posisi kursor, membersihkan layar, dan lainnya.



```

#include <LiquidCrystal_I2C.h>
#include <Wire.h>
LiquidCrystal_I2C lcd(0x20, 16, 2);

void setup()
{
    Serial.begin(9600);

    lcd.init();
    lcd.clear();
    lcd.backlight();
}

void loop()
{

    lcd.setCursor(6, 0);
    lcd.print("Halo");
    lcd.setCursor(3, 1);
    lcd.print("Hello World");
}

```

Penjelasan :

### 1. Include Library :

```

#include <LiquidCrystal_I2C.h>
#include <Wire.h>

```

Ini adalah bagian yang mengimpor dua library yang diperlukan untuk mengendalikan modul LCD dengan koneksi I2C. Library LiquidCrystal\_I2C.h menyediakan fungsi-fungsi untuk mengendalikan modul LCD dengan koneksi I2C, sedangkan library Wire.h digunakan untuk komunikasi I2C.dengan koneksi I2C, sedangkan library Wire.h digunakan untuk komunikasi I2C.

### 2. Deklarasi Objek LCD :

```

LiquidCrystal_I2C lcd(0x20, 16, 2);

```

Pada bagian ini, kita mendeklarasikan objek lcd dari kelas LiquidCrystal\_I2C. Parameter pertama (0x20) adalah alamat I2C dari modul LCD. Parameter kedua (16) adalah jumlah kolom pada layar LCD, dan parameter ketiga (2) adalah jumlah baris.

### 3. Setup :

```
void setup()
{
    Serial.begin(9600);

    lcd.init();
    lcd.clear();
    lcd.backlight();
}
```

Fungsi setup() ini dijalankan sekali saat Arduino pertama kali dinyalakan. Di dalamnya:

- Serial.begin(9600);: Inisialisasi komunikasi serial dengan kecepatan 9600 baud. Ini tidak diperlukan untuk pengoperasian LCD, tetapi sering digunakan untuk debugging.
- lcd.init();: Menginisialisasi modul LCD.
- lcd.clear();: Membersihkan layar LCD.
- lcd.backlight();: Menyalakan backlight pada LCD.

### 4. Loop :

```
void loop()
{

    lcd.setCursor(6, 0);
    lcd.print("Halo");
    lcd.setCursor(3, 1);
    lcd.print("Hello World");

}
```

Fungsi loop() ini akan terus dieksekusi secara berulang setelah setup() selesai. Di dalamnya:

- lcd.setCursor(6, 0);: Mengatur kursor LCD ke kolom ke-6 (mulai dari 0) pada baris pertama.
- lcd.print("Halo");: Mencetak teks "Halo" pada posisi kursor yang telah ditetapkan.
- lcd.setCursor(3, 1);: Mengatur kursor LCD ke kolom ke-3 pada baris kedua.
- lcd.print("Hello World");: Mencetak teks "Hello World" pada posisi kursor yang telah ditetapkan.

Dengan demikian, kode ini akan mengulang proses menampilkan teks "Halo" dan "Hello World" pada layar LCD tanpa henti.