

Sensor Cahaya BH1750

- BH1750FVI adalah sebuah IC sensor yang digunakan untuk mengukur intensitas cahaya sekitar dalam ukuran atau satuan lux.
- Sensor ini menggunakan protokol I2C untuk komunikasi dengan mikrokontroller atau minimum sistem.





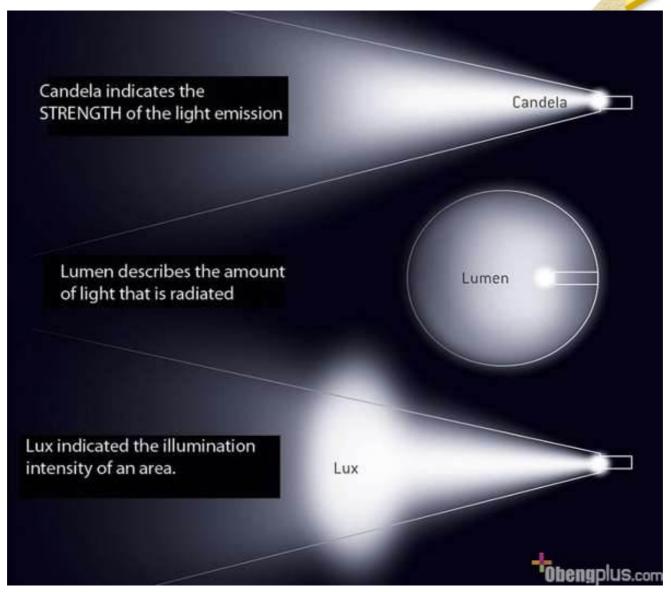
Spesifikasi Modul

- Jangkauan deteksi sensor ini cukup lebar yaitu antara 1 – 65535 lux.
- 1 lux artinya besaran intensitas cahaya 1 lumen pada area seluas 1 meter persegi atau kalau dituliskan dalam persamaan menjadi :
- 1 Lux = 1 Lm / m2

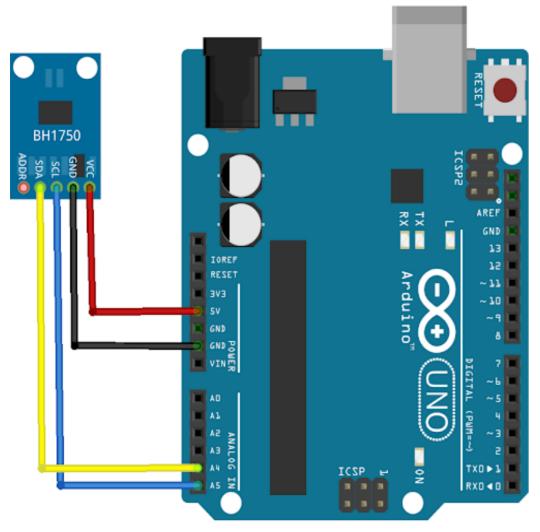
Satuan Cahaya

- Candela Kekuatan sumber cahaya
- Lumen Jumlah flux cahaya sumber
- Lux -Jumlah lumen per satuan luas.

Hubungan Candela, Lumen, lux



Interfacing Ke Arduino



No	BH17 50	Arduinn Uno
1	VCC	5V- 3.3 V
2	GND	GND
3	SCL	A5 (SCL)
4	SDA	A4 (SDA)



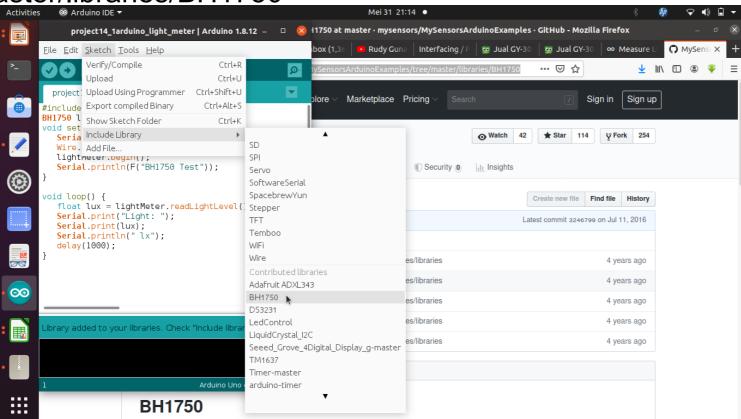
fritzing

Perlu Library BH1750.h

Download di

https://github.com/mysensors/MySensorsArduinoExamples/tree/

master/libraries/BH1750

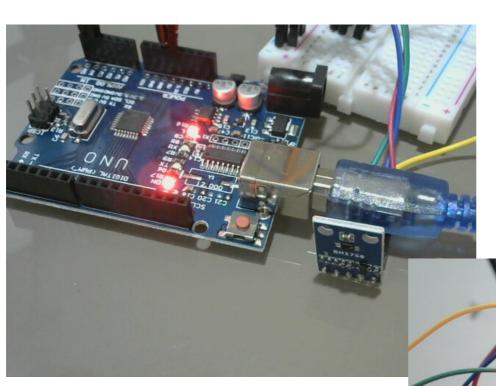


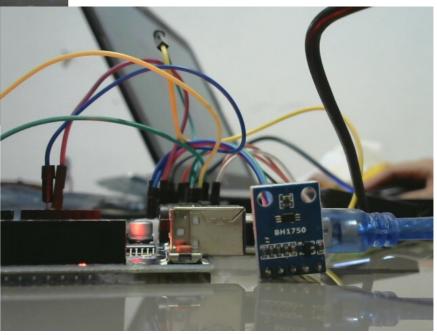
Code Program

```
#include <wire.h>
#include <BH1750.h>
BH1750 lightMeter;
void setup() {
    Serial.begin(9600);
    Wire.begin();
    lightMeter.begin();
    Serial.println(F("BH1750 Test"));
}

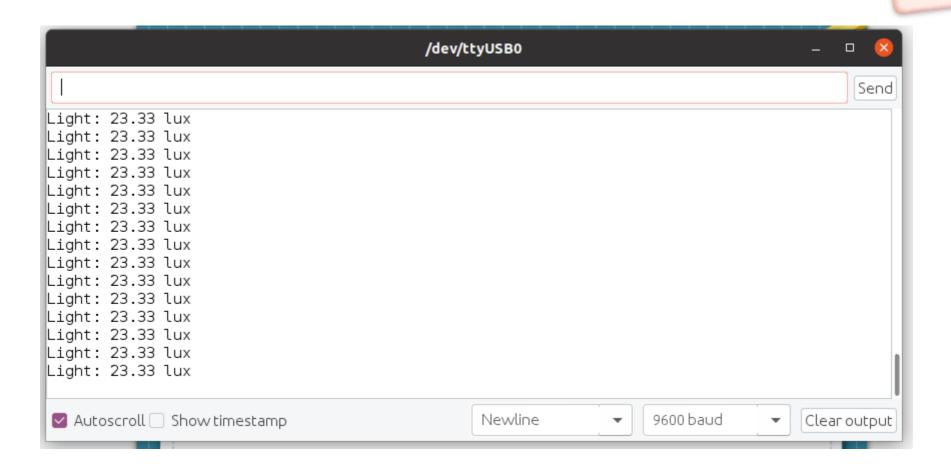
void loop() {
    float lux = lightMeter.readLightLevel();
    Serial.print("Light: ");
    Serial.print(lux);
    Serial.println(" lx");
    delay(1000);
}
```

Let's Try





Hasil

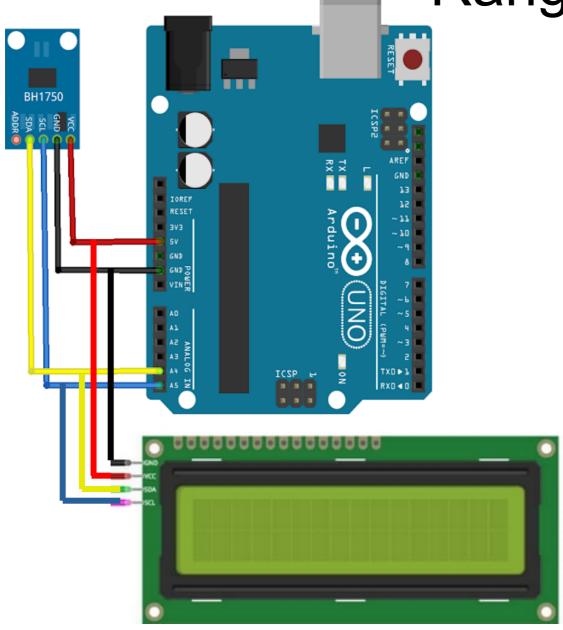


Menghubungkan Light Meter

Dengan

LCD Display

Rangkaian



```
#include <Wire.h>
                                                              Code Program
#include <BH1750.h>
#include <LiquidCrystal I2C.h> //memasukan library LCD
BH1750 lightMeter;
LiquidCrystal I2C lcd(0x27, 20, 4); //alamat didapat dari i2c scanner
void setup(){
   Serial.begin(9600); // Initialize the I2C bus (BH1750 library doesn't do this
automatically)
   // On esp8266 devices you can select SCL and SDA pins using Wire.begin(D4, D3);
  Wire.begin();
  lightMeter.begin();
   Serial.println(F("BH1750 Test"));
   //Inisialisasi LCD menyalakan backlight LCD,
  lcd.init();
  lcd.backlight();
  lcd.setCursor(0,0);
  lcd.print(" Rudy Gunawan Ir.MT."); //pada baris pertama
  lcd.setCursor(0,2);
   lcd.print(" Light Meter(BH1750)"); //pada baris kedua dituliskan LCD + BH1750
  delay(5000); //Waktu jeda
   lcd.clear();
void loop() {
   float lux = lightMeter.readLightLevel();
   Serial.print("Light: ");
   Serial.print(lux);
   Serial.println(" lx");
   lcd.setCursor(0,0);
   lcd.print(" Light Meter");
   lcd.setCursor(0,2);
                                    "); //prosedur pemanggilan hari
   lcd.print(" Light:
  lcd.setCursor(0,2);
   lcd.print(" Light: "); //prosedur pemanggilan hari
   lcd.setCursor(7,2);
   lcd.print(lux);
   lcd.print(" lux");
```

Let's Try

Tabel: 4.1.2: Tingkat pencahayaan minimum dan renderasi warna yang direkomendasikan

Fungsi ruangan	Tingkat Pencahayaan	Kelompok renderasi	Keterangan
Down oh Tings and a	(lux)	warna	
Rumah Tinggal :		4 -4 0	
Teras	60	1 atau 2	
Ruang tamu	120 ~ 250	1 atau 2	
Ruang makan	120 ~ 250	1 atau 2	
Ruang kerja	120 ~ 250	1	
Kamar tidur	120 ~ 250	1 atau 2	
Kamar mandi	250	1 atau 2	
Dapur	250	1 atau 2	
Garasi	60	3 atau 4	
Perkantoran :			
Ruang Direktur	350	1 atau 2	
Ruang kerja	350	1 atau 2	
			Gunakan armatur berkisi untuk
Ruang komputer	350	1 atau 2	mencegah silau akibat pantulan layar monitor.
Ruang rapat	300	1 atau 2	-
Ruang gambar	750	1 atau 2	Gunakan pencahayaan setempat pada meja gambar.
Gudang arsip	150	3 atau 4	, , , ,
Ruang arsip aktif.	300	1 atau 2	
Lembaga Pendidikan :			
Ruang kelas	250	1 atau 2	
Perpustakaan	300	1 atau 2	
Laboratorium	500	1	
Laboratorium		· ·	Gunakan pencahayaan setempat
Ruang gambar	750	1	pada meja gambar.
Kantin	200	1	
Hotel dan Restauran			
Lobby, koridor	100	1	Pencahayaan pada bidang vertikal sangat penting untuk menciptakan suasana/kesan ruang yang baik.
Ballroom/ruang sidang.	200	1	Sistem pencahayaan harus di rancang untuk menciptakan suasana yang sesuai. Sistem pengendalian "switching" dan "dimming" dapat digunakan untuk memperoleh berbagai efek pencahayaan.
Ruang makan.	250	1	
Cafetaria.	250	1	
Kamar tidur.	150	1 atau 2	Diperlukan lampu tambahan pada bagian kepala tempat tidur dan cermin.
Dapur.	300	1	
Rumah Sakit/Balai pengobatan			
Ruang rawat inap.	250	1 atau 2	

Reference

SNI 03-6575-2001
Tata cara perancangan sistem pencahayaan buatan pada bangunan gedung

Referensi

Ruang operasi, ruang bersalin.	300	1	Gunakan pencahayaan setempat pada tempat yang diperlukan.
Laboratorium	500	1 atau 2	pada tempat yang dipenanan
Ruang rekreasi dan rehabilitasi.	250	1	
Pertokoan/Ruang pamer.			
Ruang pamer dengan obyek berukuran besar (misalnya mobil).	500	1	Tingkat pencahayaan ini harus di- penuhi pada lantai. Untuk beberapa produk tingkat pencahayaan pada bidang vertikal juga penting.
Toko kue dan makanan.	250	1	
Toko buku dan alat tulis/gambar.	300	1	
Toko perhiasan, arloji.	500	1	
Toko Barang kulit dan sepatu.	500	1	
Toko pakaian.	500	1	
Pasar Swalayan.	500	1 atau 2	Pencahayaan pada bidang vertikal pada rak barang.
Toko alat listrik (TV, Radio/tape, mesin cuci, dan lain-lain).	250	1 atau 2	
tri (Umum).			
Ruang Parkir	50	3	
Gudang	100	3	
Pekerjaan kasar.	100 ~ 200	2 atau 3	
Pekerjaan sedang	200 ~ 500	1 atau 2	
Pekerjaan halus	500 ~ 1000	1	
Pekerjaan amat halus	1000 ~ 2000	11	
Pemeriksaan warna.	750	1	
Rumah ibadah.			
Mesjid	200	1 atau 2	Untuk tempat-tempat yang mem butuhkan tingkat pencahayaan yang lebih tinggi dapat digunakan pencahayaan setempat.
Gereja	200	1 atau 2	ldem
Vihara	200	1 atau 2	idem

