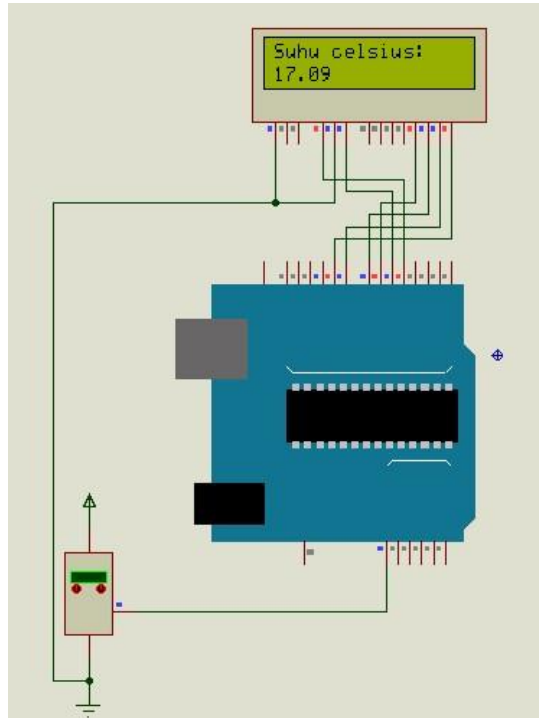


Nama : Nathalia Destira Sirait
Nim : 20507334040
Kelas : Gk 1

File measure_Temperature



Komponen:

1. Arduino Uno R3
2. LM016L (LCD)
3. LM35

Source Code

```
#include <LiquidCrystal.h>

LiquidCrystal lang(4, 5, 6, 7, 8, 9);

int lm35 = A0;
int val = 0;
float temp;

void setup()
{
  pinMode(A0, INPUT);
  pinMode(10, OUTPUT);
  lang.begin(16, 2);
  lang.setCursor(0, 0);
  lang.print("Arduino");
  lang.setCursor(0, 1);
  lang.print("Pengukur Suhu");
  delay(1000);
```

```
  lang.clear();
}

void loop()
{
  val = analogRead(lm35);
  delay(100);
  lang.setCursor(0, 0);
  lang.print("Suhu celsius:");
  lang.setCursor(0, 1); temp
= val * 5.0; temp *= 100.0;
temp /= 1023.0;
  lang.print(temp);
}
```

Langkah kerja:

1. Check pada properties dari tegangan sumber, berapa volt.

Tegangan sumber	5 volt
-----------------	--------

2. Tambahkan DC Voltmeter untuk mengukur tegangan keluaran dari LM35.
3. Naik dan turunkan suhu LM35, lalu amati tegangan terukur serta suhu terukur pada LCD.
4. Isi tabel pengamatan berikut, minimal ambil 10 data pengukuran.

No.	Tegangan Terukur	Suhu Terukur
1	0.15 volt	15.14 Celcius

2	0.16 volt	16.11 Celcius
3	0.17 volt	17,09 Celcius
4	0.18 volt	18,07 Celcius
5	0.19 volt	19,04 Celcius
6	0.20 volt	20,02 Celcius
7	0.21 volt	21,00 Celcius
8	0.22 volt	21,97 Celcius
9	0.23 volt	22,95 Celcius
10	0.24 volt	23,93 Celcius

5. Berdasarkan tabel pengamatan, buatlah grafik hubungan antara tegangan terukur dengan suhu terukur.



6. Buat analisis dari tabel dan grafik tersebut.
 dapat dianalisa dari tabel diatas kenaikan tegangan terukur tergolong stabil dengan nilai 0.01 volt setiap pengukuran tegangan , akan tetapi pada Arduino LM35 apabila jika tegagan dianaikan atau diturunkan maka nilai suhu tidak naik maupun turun dengan nilai 1 akan tetapi sekitar 0.98 derajat saja .
7. Analisis dan jelaskan source code untuk pembacaan ADC Arduino Uno dengan LDR.

#include <LiquidCrystal.h>	Mengakses library LCD/ LiquidCrystal.h untuk penampil LCD.
LiquidCrystal lang(4, 5, 6, 7, 8, 9);	Menginisialisasi modul LCD dan variabel sebagai pemanggil fungsi tersebut serta diikuti oleh pin-pin arduino yang terhubung ke LCD
int lm35 = A0;	Deklarasi variabel lm35 pada pin A0 menggunakan tipe data interger
int val = 0;	Deklarasi variabel val dengan value awal 0 dengan menggunakan tipe data integer
float temp;	Deklarasi variabel temp dengan menggunakan tipe data float
void setup() {	Menginisiasi variabel, mendeklarasikan pin yang digunakan, menggunakan library, dll.

<code>pinMode(A0, INPUT);</code>	Deklarasi pin A0 sebagai input
<code>pinMode(10, OUTPUT);</code>	Deklarasi pin 10 sebagai output
<code>lang.begin(16, 2);</code>	
<code>lang.setCursor(0, 0);</code>	
<code>lang.print("Arduino");</code>	
<code>lang.setCursor(0, 1);</code>	
<code>lang.print("Pengukur Suhu");</code>	
<code>delay(1000);</code>	
<code>lang.clear(); }</code>	
<code>void loop() {</code>	
<code>val = analogRead(A0);</code>	variabel val berisi nilai ADC
<code>delay(100);</code>	Pemberian jeda proses
<code>lang.setCursor(0, 0);</code>	
<code>lang.print("Suhu celsius:");</code>	
<code>lang.setCursor(0, 1);</code>	
<code>temp = val * 5.0;</code>	menentukan nilai suhu dengan nilai ADC dikali 5
<code>temp *= 100.0;</code>	Nilai suhu dikali dengan 100
<code>temp /= 1023.0;</code>	Nilai suhu dibagi dengan 1023
<code>lang.print(temp); }</code>	menampilkan hasil akhir suhu yang sudah dikonversikan dari analog ke suhu Celcius

8. Buat kesimpulan.

Dari praktikum dapat disimpulkan bahwa :

- kenaikan pada tegangan terukur stabil dengan nilai kenaikan suhu sebesar 1 derajat dan tegangan sebesar 0.01 volt setiap pengukuran.
- kenaikan suhu stabil dan bisa digolongkan bebanding lurus dengan pengukuran tegangan
- pada rangkaian ini Arduino berfungsi mengubah tegangan dari LM35 menjadi data digital dan kemudian ditampilkan dalam layar LCD dalam bentuk suhu .