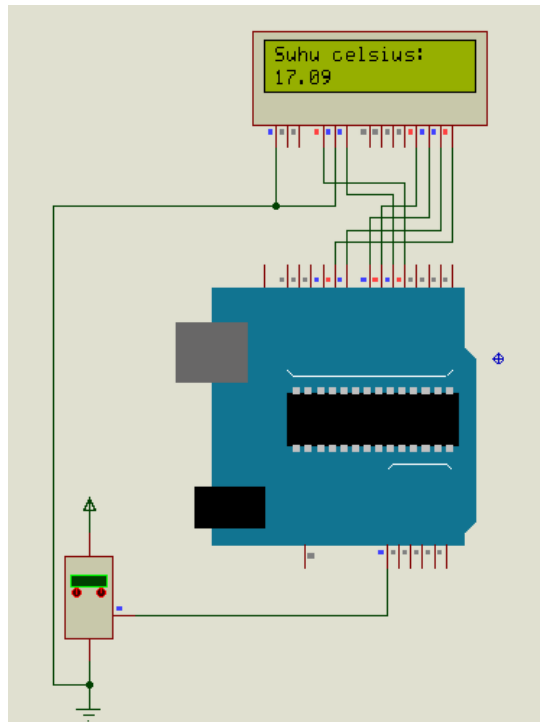


Nama : Nabilla Rifdah Qushoyyi

NIM : 20507334034

Kelas : GK1

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.

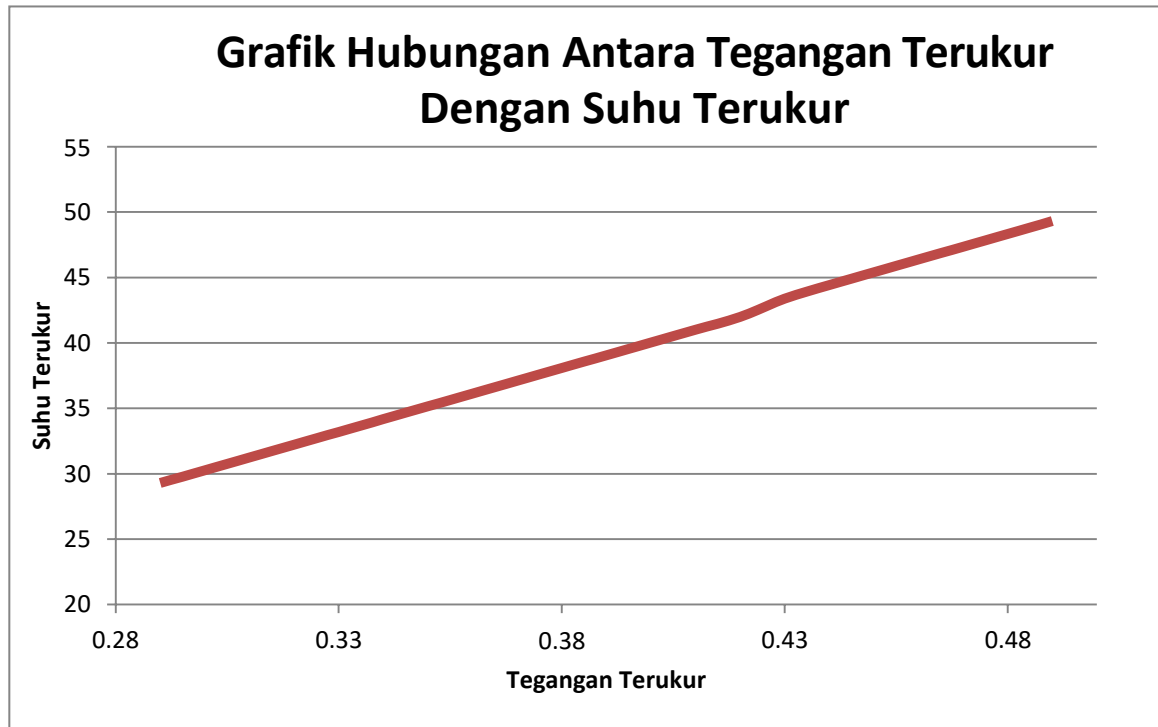
Tegangan sumber	5 volt
-----------------	--------

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	0.29 volt	29.30 Celcius
2	0.30 volt	30.27 Celcius
3	0.31 volt	31.25 Celcius
4	0.32 volt	32.23 Celcius
5	0.33 volt	33.20 Celcius
6	0.34 volt	34.18 Celcius
7	0.35 volt	35.16 Celcius
8	0.36 volt	36.13 Celcius
9	0.37 volt	37.11 Celcius
10	0.38 volt	38.09 Celcius
11	0.39 volt	39.06 Celcius
12	0.40 volt	40.04 Celcius
13	0.41 volt	41.02 Celcius
14	0.42 volt	41.99 Celcius
15	0.43 volt	43..49 Celcius
16	0.44 volt	44.43 Celcius

17	0.45 volt	45.41 Celcius
18	0.46 volt	46.39 Celcius
19	0.47 volt	47.36 Celcius
20	0.48 volt	48.34 Celcius
21	0.49 volt	49.32 Celcius

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



6. Buat analisis dari tabel dan grafik tersebut.

Pada praktikum di atas tegangan sumber yang terukur sebesar 5 volt, dan berdasarkan tabel di atas tegangan terukur dan suhu terukur yang paling rendah memiliki nilai sebesar 0.29 volt dan 29.30 °Celcius

7. Analisis dan jelaskan source code untuk pembacaan ADC Arduino Uno dengan LDR.

```

val = analogRead(A0); //variabel val berisi nilai ADC
delay(100);
lang.setCursor(0, 0);
lang.print("Suhu celsius:");
lang.setCursor(0, 1);
temp = val * 5.0; //untuk menentukan nilai suhu yakni dengan mengalikan nilai ADC
dengan tegangan sumber 5 V.
temp *= 100.0; //suhu dikalikan 100
temp /= 1023.0; //suhu dibagi 1023
lang.print(temp); //menampilkan hasil akhir suhu yang sudah dikonversikan dari analog ke
suhu Celcius

```

8. Buat kesimpulan.

Dari percobaan yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa Arduino memiliki kemampuan termoelektrik yang berbeda, tapi hampir sama bila dilihat dari hasil pengukuran perubahan suhu. Arduino memiliki kemampuan pembacaan suhu yang lebih akurat. Skala temperatur yang banyak digunakan untuk jenis thermometer ini adalah skala Celcius.