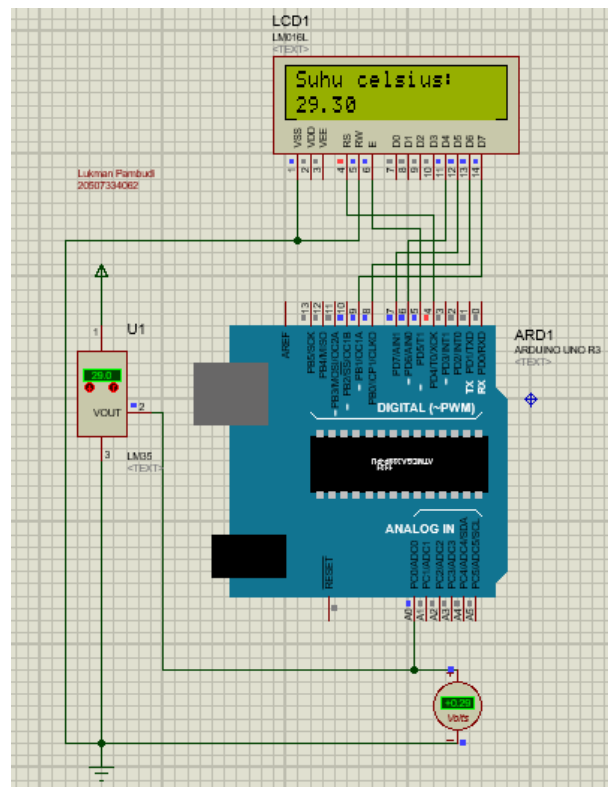


Nama : Lukman Pambudi  
NIM : 20507334062

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.

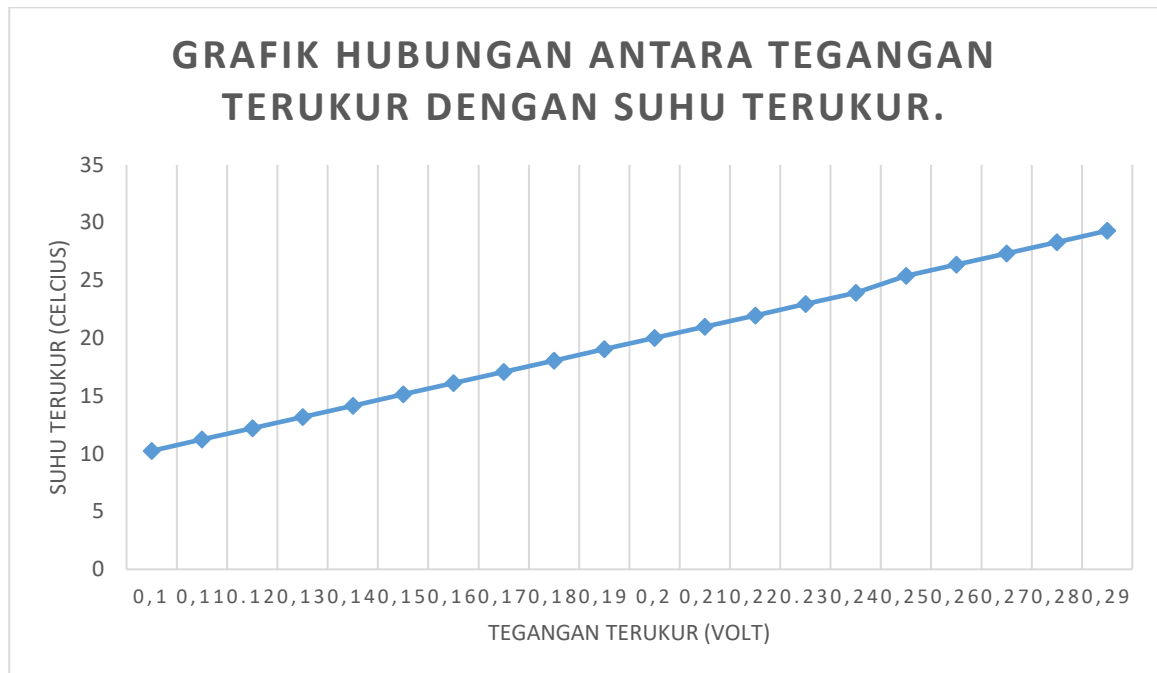
Tegangan sumber	5 volt
-----------------	--------

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 (volt)	Suhu Terukur(volt)
1	0.1	10.25
2	0.11	11.23
3	0.12	12.21
4	0.13	13.18
5	0.14	14.16
6	0.15	15.14
7	0.16	16.11
8	0.17	17.09
9	0.18	18.07
10	0.19	19.04
11	0.20	20.02
12	0.21	21
13	0.22	21.97
14	0.23	22.95
15	0.24	23.93
16	0.25	25.39
17	0.26	26.37
18	0.27	27.34

19	0.28	28.32
20	0.29	29.3

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



6. Buat analisis dari tabel dan grafik tersebut.

Analisa : dari hasil praktikum measure Temperature untuk mengukur tegangan menggunakan DC voltmeter yang dipasang secara parallel pada LM35 sedangkan untuk mengukur suhu dapat dilihat pada monitor. Pada percobaan kali ini LM35 diatur dari nilai 10, maka nilai tegangan terukur sebesar 0.10 volt dan suhu yang ditampilkan pada LCD/monitor sebesar 10.25° celcius, kemudian LM35 dinaikan satu kali menjadi 11.0 dengan tegangan terukur 0.11 volt dan suhu 11.23° celcius. Sehingga jika LM35 dinaikan akan naik satu digit, sehingga nilai tegangan dan suhu akan semakin naik. Hasil dari praktikum ini dapat dilihat pada tabel dan perubahan nilai tegangan dan suhu digambarkan pada grafik diatas.

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

```

val = analogRead(lm35); //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 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 hasil praktikum kali ini maka dapat disimpulkan bahwa nilai yang terukur akan berbeda dengan nilai pada LM35, pada LM35 jika nilainya 10 maka tegangan terukur akan 0.10 volt

dan suhu yang terukur adalah 10.25 celcius. Begitu juga jika nilai LM35 dinaikan. Tegangan akan dibawah 0. Volt.