

## Digital thermometer dengan thermocouple

### Sistem Kerja Alat:

Arduino UNO membaca temperature dengan sensor thermocouple tipe-K yang bisa membaca suhu lebih dari 100<sup>0</sup> C. Modul MAX6675 digunakan untuk merubah data pembacaan sensor menjadi data digital mendukung komunikasi SPI. Hasilnya ditampilkan ke LCD 2x16.

### Kebutuhan Hardware :

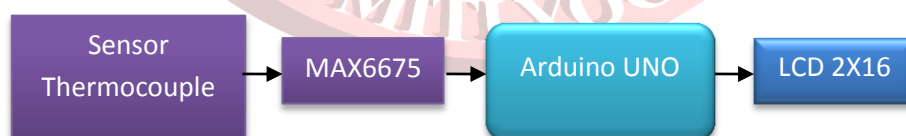
- Sensor thermocouple
- Modul MAX6675
- Modul LCD 2x16
- Modul Arduino UNO
- Power supply +9Volt



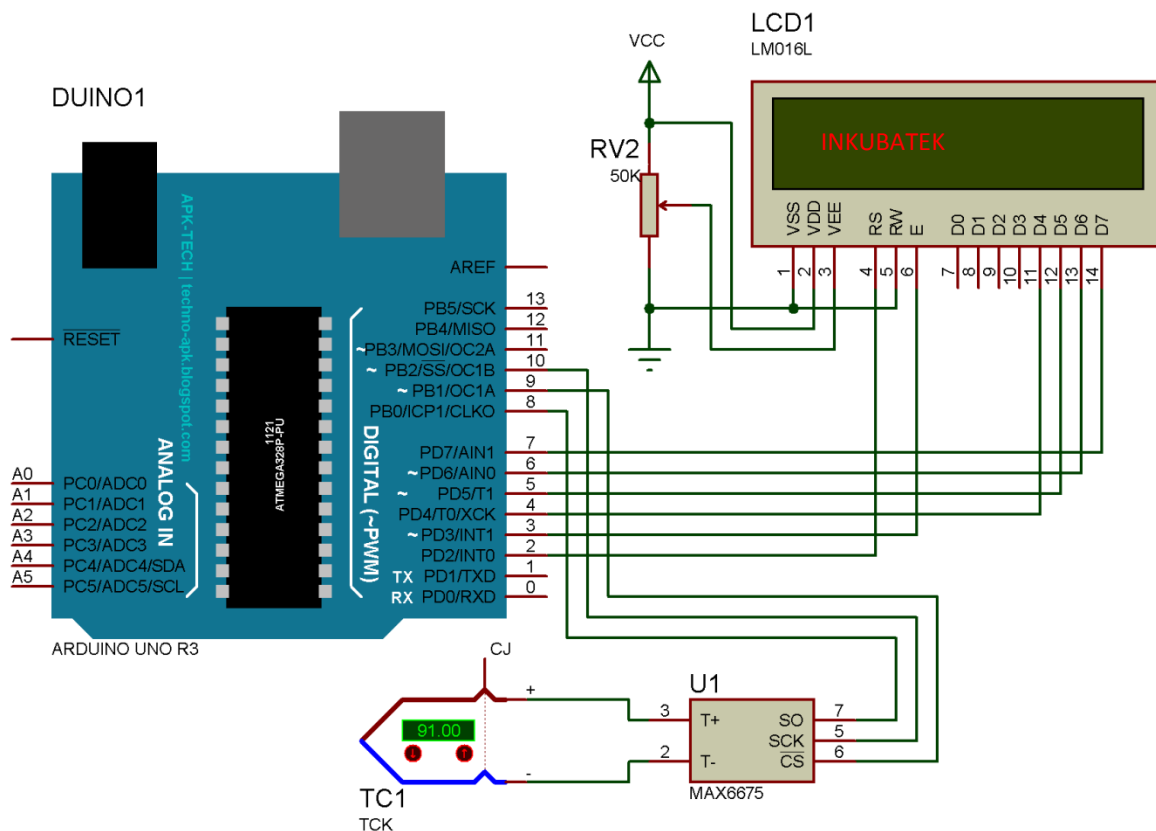
Sensor Thermocouple Tipe

Modul MAX6675

### Diagram Blok:



### Schematics



Koneksi Arduino UNO dengan LCD:

Pin ARDUINO	LCD
2	RS
3	EN
4	D4
5	D5
6	D6
7	D7

Koneksi Modul MAX6675:

Pin Modul MAX6675	Pin ARDUINO
GND	GND
VCC	+5V
SCK	Pin 10
CS	Pin 9
SO	Pin 8

**Source Code/Sketch :**

```

/*****
PROYEK 3 : Digital thermometer dengan thermocouple
99+ PROYEK ARDUINO
CHIP : ARDUINO UNO
INKUBATEK
www.inkubator-teknologi.com
@2016
*****/

#include <max6675.h>
#include <LiquidCrystal.h>
#include <Wire.h>

int DO = 8;
int CS = 9;
int CLK = 10;

MAX6675 themp(CLK, CS, DO);

int suhuC, suhuF;

LiquidCrystal lcd(2, 3, 4, 5, 6, 7);
uint8_t degree[8] = {140,146,146,140,128,128,128,128};

void setup() {
  lcd.begin(16, 2);
  lcd.createChar(0, degree);
  delay(500);
  lcd.clear();
  lcd.setCursor(0, 0);
  lcd.print(" Digital");
  lcd.setCursor(0, 1);
  lcd.print(" Thermometer");
  delay(2000);
  lcd.clear();
}

void loop() {
  suhuC=themp.readCelsius();
  lcd.setCursor(0, 0);
  lcd.print("Suhu:");
  lcd.print(suhuC);
  lcd.write((byte)0);
  lcd.print("C ");

```

```

suhuF=themp.readFahrenheit();
lcd.setCursor(5, 1);
lcd.print(suhuF);
lcd.write((byte)0);
lcd.print("°F ");
delay(1000);
}

```

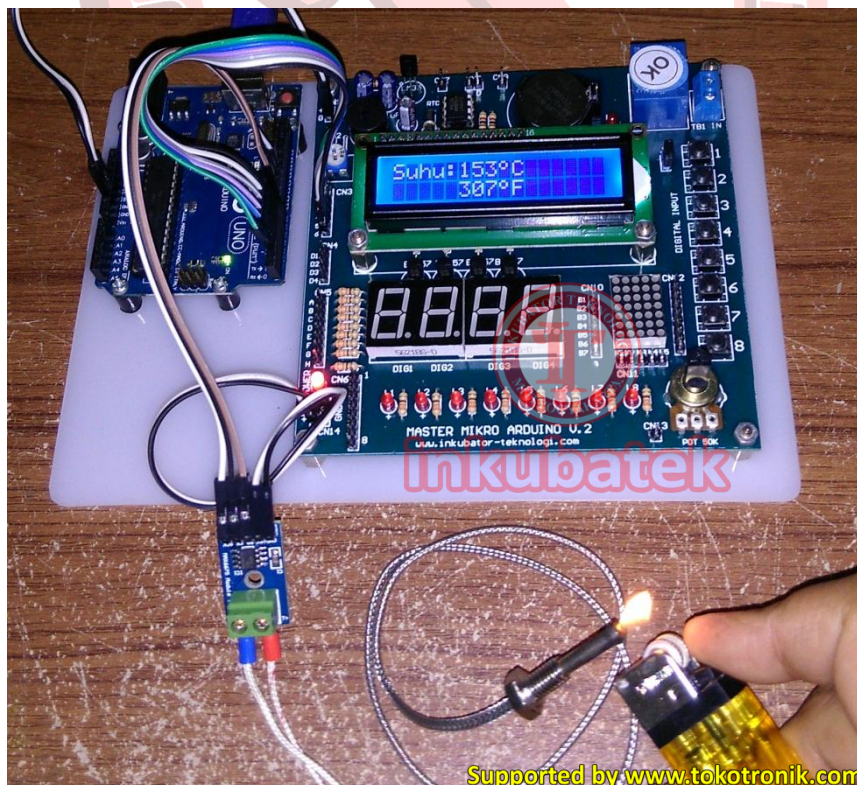
### Jalannya Alat :

1. Update library max6675 terlebih dahulu kemudian upload program diatas.
2. Tampilan pertama pada LCD :

**Digital  
Thermometer**

3. Tampilan normal pada LCD, menampilkan pembacaan suhu dalam satuan derajat Celsius dan Fahrenheit:

**Suhu: 31°C  
88°F**



Supported by [www.tokotronik.com](http://www.tokotronik.com)

[Uji coba memakai hardware "Master Mikro ARDUINO V2" :

<http://tokotronik.com/master-mikro-arduino-v2/> ]