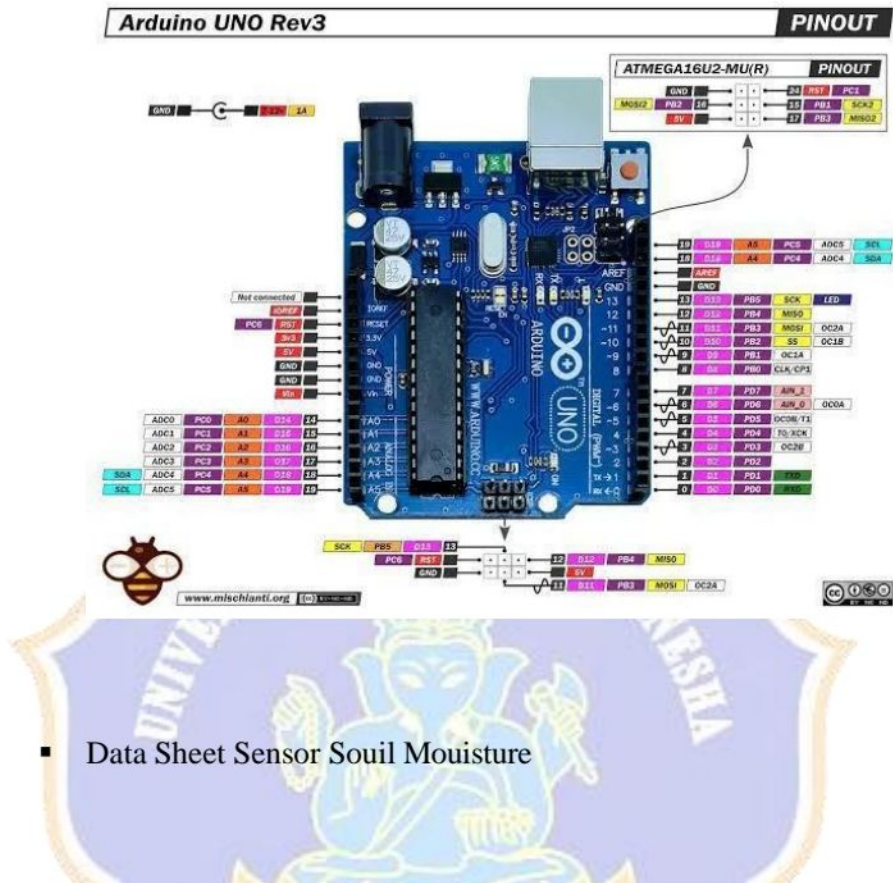


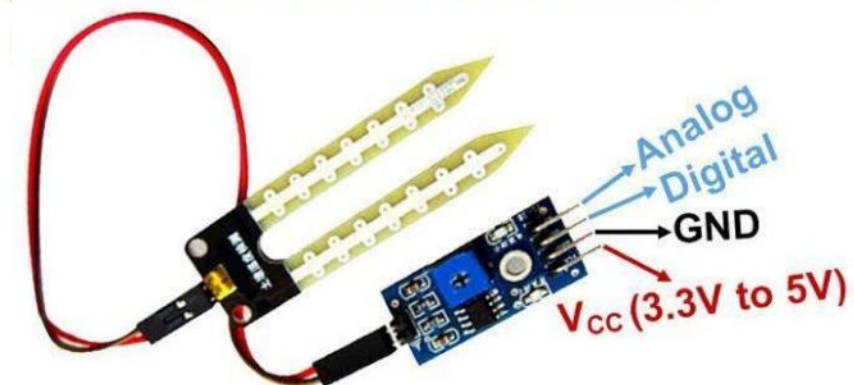
LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Sheet Komponen

- Data Sheet Arduino Uno



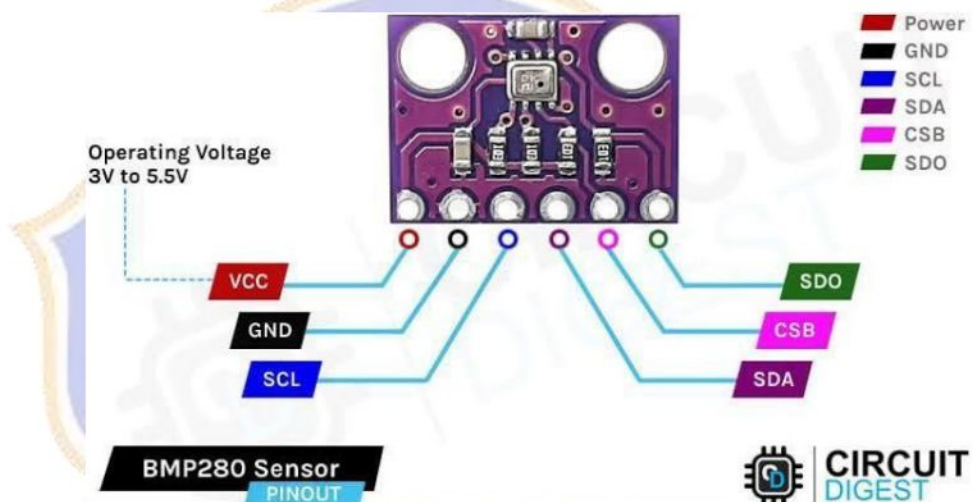
- Data Sheet Sensor Souil Mouisture



- Data Sheet Sensor DHT 11



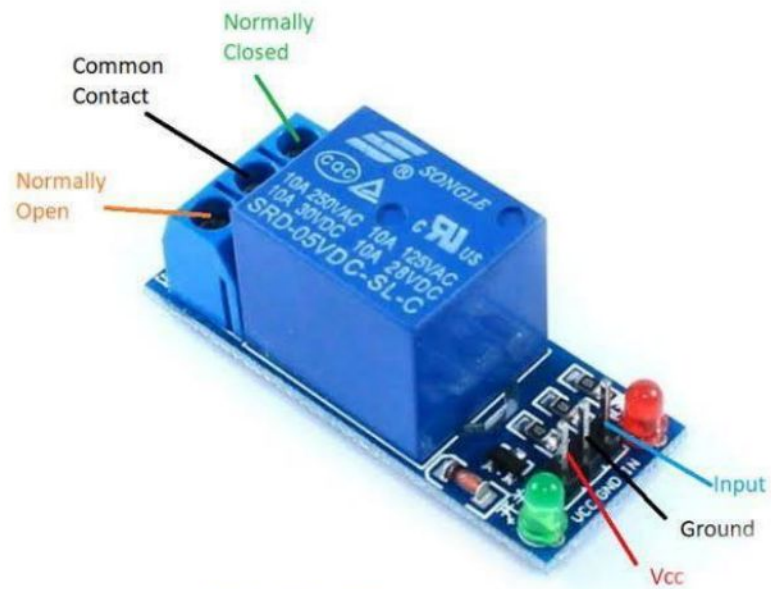
- Data Sheet Sensor GYM-BMP280



- Data Sheet LCD 16x12



- Data Sheet Relay 1 Chanel



- Data Sheet Pompa Dc 12V



- Data Sheet Adaptor 12V



Lampiran 3. Program Arduino uno

```
1 #include <Wire.h>
2 #include <LiquidCrystal_I2C.h>
3 #include <Adafruit_Sensor.h>
4 #include <Adafruit_BMP280.h>
5 #include <DHT.h>
6
7 // Inisialisasi sensor dan LCD
8 #define DHTPIN 3 // Pin data DHT11
9 #define DHTTYPE DHT11 // Tipe sensor DHT11
10 #define SOIL_PIN A0 // Pin analog untuk soil moisture
11 #define RELAY_PIN 8 // Pin digital untuk relay
12 DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE);
13 Adafruit_BMP280 bmp; // Sensor BMP280
14 LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2); // Alamat I2C LCD 16x2
15
16 void setup() {
17   // Inisialisasi komunikasi serial
18   Serial.begin(9600);
19   Serial.println("Inisialisasi Sensor...");
20
21   // Inisialisasi LCD
22   lcd.begin(16,2);
23   lcd.backlight();
24   lcd.setCursor(0, 0);
25   lcd.print("Init Sensors...");
26
27   // Inisialisasi sensor BMP280
28   if (!bmp.begin(0x76)) { // Alamat default BMP280
29     Serial.println("BMP280 gagal!");
30     lcd.setCursor(0, 1);
31     lcd.print("BMP280 Error!");
32     while (1);
33   }
34   dht.begin(); // Inisialisasi DHT11
35
36   // Inisialisasi pin relay
37   pinMode(RELAY_PIN, OUTPUT);
38   digitalWrite(RELAY_PIN, LOW); // Pastikan relay mati saat awal
39
40   delay(2000); // Delay untuk stabilisasi
41   lcd.clear();
42 }
43
44 void loop() {
45   lcd.clear();
46   // Membaca data dari BMP280
47   int temperature = bmp.readTemperature();
48   int pressure = bmp.readPressure() / 100.0; // Konversi ke hPa
49
50   // Membaca data dari DHT11
51   int dhtTemp = dht.readTemperature();
52   int humidity = dht.readHumidity();
53
54   // Membaca data soil moisture
55   int soilMoisture = analogRead(SOIL_PIN);
56   float soilNilai = soilMoisture;
57   if (soilNilai > 1015) soilNilai = 0; //Mencegah nilai sensor di udara
58   float soilPercent = (soilNilai * 100) / 1023;
59   soilPercent = constrain(soilPercent, 0, 100);
60
61   // Menampilkan ke Serial Monitor
62   Serial.println("=====");
63   Serial.print("BMP280 Temp: ");
64   Serial.print(temperature);
65   Serial.println(" *C");
66   Serial.print("BMP280 Pressure: ");
67   Serial.print(pressure);
68   Serial.println(" hPa");
69
70   Serial.print("DHT11 Temp: ");
71   Serial.print(dhtTemp);
72   Serial.println(" *C");
73   Serial.print("DHT11 Humidity: ");
74   Serial.print(humidity);
75   Serial.println(" %");
76
77   Serial.print("Soil Moisture: ");
78   Serial.print(soilPercent);
79   Serial.println(" %");
80   Serial.println("=====");
81 }
```

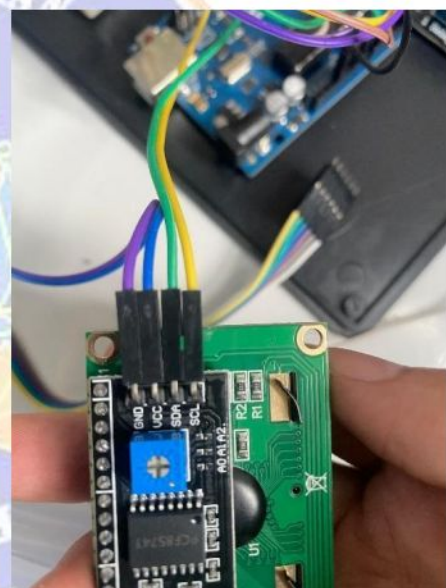
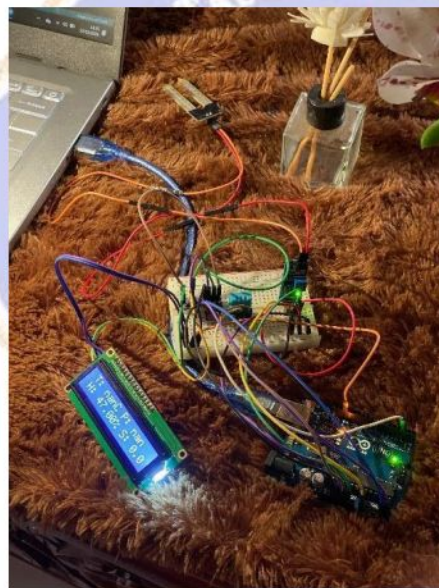
```

81
82 // Menampilkan ke LCD
83 lcd.setCursor(0, 0);
84 lcd.print("T:");
85 lcd.print(dhtTemp);
86 lcd.print("C P:");
87 lcd.print(pressure);
88 lcd.print(" hPa");
89 lcd.setCursor(0, 1);
90 lcd.print("H:");
91 lcd.print(humidity);
92 lcd.print("% S:");
93 lcd.print(soilPercent);
94 lcd.print("%");
95
96 // Kontrol relay berdasarkan kelembapan tanah
97 if (soilPercent < 50) { // Jika kelembapan < 50%, nyalakan relay
98     digitalWrite(RELAY_PIN, HIGH); // Relay ON
99     Serial.println("Relay OFF: Penyiraman aktif");
100 } else {
101     digitalWrite(RELAY_PIN, LOW); // Relay OFF
102     Serial.println("Relay ON: Penyiraman tidak aktif");
103 }
104
105 // Delay sebelum pembacaan ulang
106 delay(2000);
107 }
108

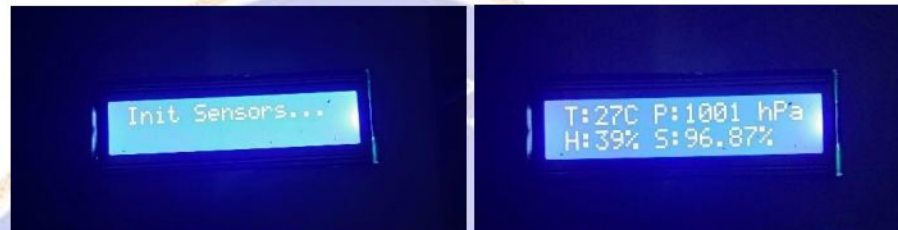
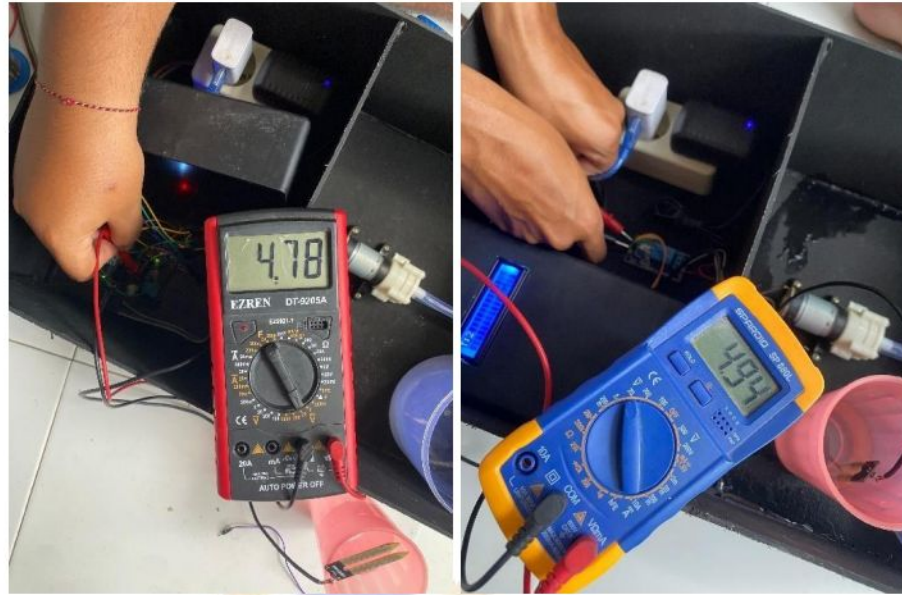
```

Lampiran 2. Dokumentasi Perancangan, Pengujian dan Hasil Alat

▪ Dokumentasi Perancangan Alat



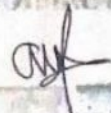
- Dokumentasi Pengujian Alat



- Dokumentasi Hasil Alat



LAMPIRAN 3. Form bimbingan

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN Alamat: Jalan Udayana No. 11 Singaraja Telepon-Fax: (0362) 22570 Kode Pos. 81116 Website: www.uksha.ac.id		
FORMULIR BIMBINGAN TUGAS AKHIR		
Nama	GUSTI NGURAH BAGUS BADRA SUTEJA	
Nim	2255023010	
Prodi	TRSE	
Pembimbing	P.R. Made Santo Gitakarna, S.T., M.T	
Judul	Pengabunga coding sensor	
Pembahasan Mahasiswa Pengabunga sensor" seperti Soull moisture, DHT 11, GYM-BMP 280		
Pembahasan Pembimbing Cara Pengabunga sensor" seperti sensor DHT 11, Soull moisture, GYM-BMP 280		
Hari/Tgl	TDD Mahasiswa	TDD Pembimbing
22/12/24		

RIWAYAT HIDUP



Gusti Ngurah Bagus Badra Suteja lahir di pegadungan pada tanggal 07 April 2002. Penulis lahir dari pasangan suami istri bapak Gusti Ketut Dipawinaya dan Gusti Made Puri. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama hindu. Kini penulis beralamat di desa pegadungan banjar dinas pasut katiasa, kecamatan sukasada, kabupaten buleleng, Provinsi bali. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 2 Pegadungan 2015.

Kemudian penulis melanjutkan di SMP Negeri 6 Singaraja dan lulus pada tahun 2018. Pada tahun 2021 penulis lulus dari SMK Negeri 3 Singaraja jurusan teknik instalasi tenaga listrik dan melanjutkan ke Diploma IV jurusan teknik teknik rekayasa sistem elektronika di Universitas Pendidikan Ganesha. Pada semester akhir tahun 2024 penulis telah menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISRTM KENDALI PENYIRAMAN TANAMAN JERUK DI PEGUNUNGAN DENGAN TIGA JENIS SENSOR BERBASIS ARDUINO**” Selanjutnya, mulai tahun 2024 sampai dengan penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Program Diploma IV Teknik Rekayasa Sistem Elektronika di Universitas Pendidikan Ganesha.

