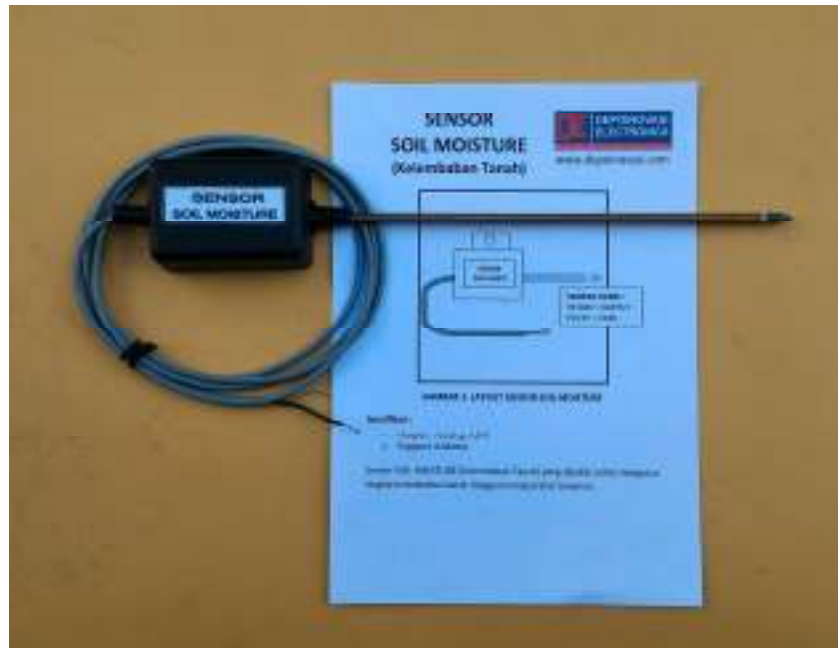


DATASHEET

SENSOR SOIL MOISTURE MODEL STICK



Spesifikasi :

- Bekerja pada tegangan DC 5 Volt
- Support arduino dan mikrokontroller lainnya
- Range sensor 1 sampai 10 (Moisture)
- Kedalaman tanah pada saat pengukuran sebesar 4 cm dari ujung sensor
- Rumus persamaan umum konversi data **$y=0.109x+0.575$** , dimana : **x = nilai ADC**, dan **y=moisture**

DESKRIPSI

SENSOR SOIL MOISTURE MODEL STICK

PIN	Warna Kabel	Deskripsi
Output	Hitam	Output ke pin A0 arduino
Gnd	Putih	GND arduino

Tabel 1. Pin Sensor

Kelembaban tanah merupakan salah satu faktor penting dari pertumbuhan tanaman. Kelembaban yang berlebihan dapat mengakibatkan akar tanaman menyerap banyak air dan cepat busuk, sedangkan kekurangan kelembaban pada tanah menyebabkan akar tanaman kekurangan air sehingga pertumbuhan tanaman tidak optimal.

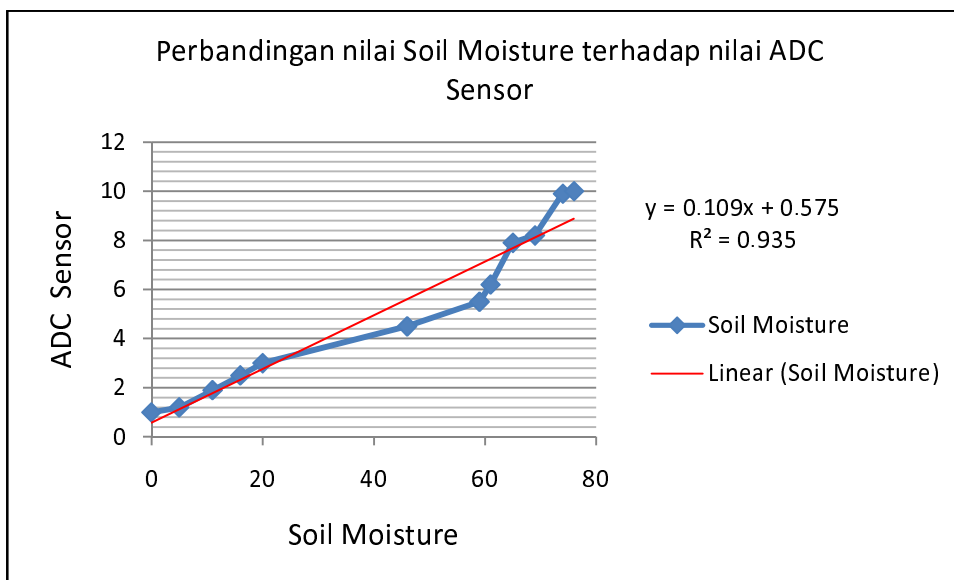
Sensor SOIL MOISTURE MODEL STICK merupakan sensor yang digunakan untuk mengukur derajat kelembaban yang terkandung dalam tanah dan memungkinkan sensor ini dimasukkan ke dalam tanah hingga mendekati kedalaman tanah disekitar akar tanaman. Skala kelembaban yang diukur mulai 1 hingga 10. Sensor ini dapat langsung disambungkan dengan pin analog arduino maupun pin analog mikrokontroler lainnya, tanpa harus memakai modul penguat tambahan.

KARAKTERISTIK

SENSOR SOIL MOISTURE MODEL STICK

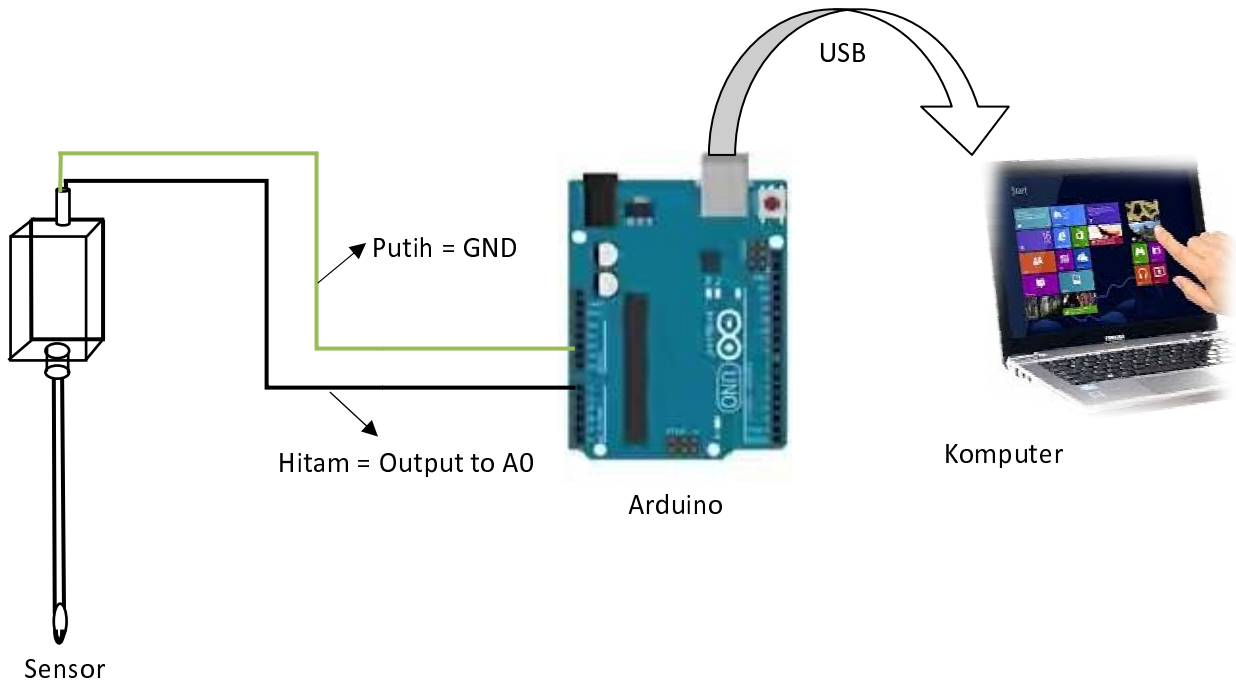
Parameter	Simbol	Min	Max	Units
Tegangan masukan	Vcc	3.0	4.7	V
Tegangan keluaran	Δ Volt	≤ 0	≥ 76	ADC
Respon Waktu	t	0.1	0.2	S
Sensitivitas	Vcc	0.002	0.367	V

Tabel 2. Karakteristik Sensor



Grafik 3. Karakteristik nilai Soil Moisture terhadap nilai ADC Sensor

DIAGRAM KONEKSI



Gambar 4. Diagram Koneksi Sensor ke Arduino dan Komputer

LAMPIRAN TABEL

DATA UJI SENSOR

Percobaan Sensor Soil Moisture terhadap Kondisi Tanah

Kondisi Tanah	Moisture	AVO Meter (mV)	ADC
Tanah Kering	1	1.8	0
Tanah agak Lembab	3.5	112	23
Tanah Lembab	6	185.2	60
Tanah Basah	8.2	274	69

Tabel 5. Data uji sensor Soil Moisture terhadap kondisi tanah

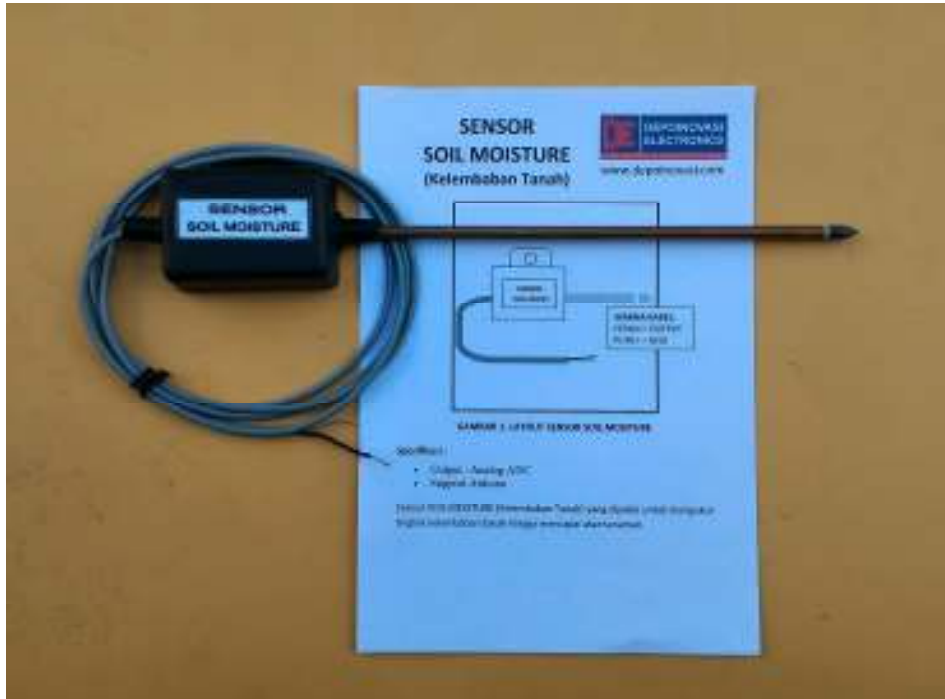
Air(ml)	Moisture	AVO Meter (mV)	ADC
-	1	1.8	0
36	1.2	16.9	5
72	1.9	33.4	11
84	2.5	66.1	16
90	3	96.8	20
102	4.5	132.7	46
120	5.5	162.2	59
132	6.2	210	61
138	7.9	248	65
150	8.2	274	69
156	9.9	340	74
174	10	367	76

Tabel 6. Data uji sensor Soil Moisture terhadap ml air yang dituangkan ke tanah

Didapatkan persamaan :

$y = 0.109x + 0.575$, dimana : **x** = nilai ADC, dan **y**=Moisture

LAMPIRAN GAMBAR



Gambar 7. Sensor Soil Moisture Stick



Gambar 8. Sampel Tanah untuk pengujian



Gambar 9. Perangkat pengujian berupa sensor Soil Moisture Model Stick, analog moisture meter, AVO meter digital, arduino, laptop, kabel data USB, tanah sampel