

# DATASHEET

## SENSOR KONDUKTIVITAS / TDS / KADAR GARAM

### Tipe Aplikasi :

- Sensor konduktivitas (conductivity sensor)
- Sensor TDS (total dissolve solid)
- Sensor kadar garam (salinity sensor)



### Spesifikasi :

- Bekerja pada tegangan DC 5 Volt
- Support arduino dan mikrokontroler lainnya
- Koefisien linearitas data konduktivitas sebesar 0.9639
- Koefisien linearitas data TDS sebesar 0.983
- Memiliki sensitivitas pada bahan yang bersifat konduktif
- Kedalaman cairan pada saat pengukuran sebesar 5.5 cm dari ujung sensor
- Rumus persamaan umum konversi data konduktivitas  $y = 0.2142x + 494.93$ , dimana :  $x = \text{nilai ADC}$ , dan  $y = \text{konduktivitas}$
- Rumus persamaan umum konversi data TDS  $y = 0.3417x + 281.08$ , dimana :  $x = \text{nilai ADC}$ , dan  $y = \text{TDS}$

## DESKRIPSI

### SENSOR KONDUKTIVITAS / TDS / KADAR GARAM

Pin	Deskripsi
5V	5V arduino
Gnd	GND arduino
Output	Output ke pin A0 arduino

Tabel 1. Pin Sensor

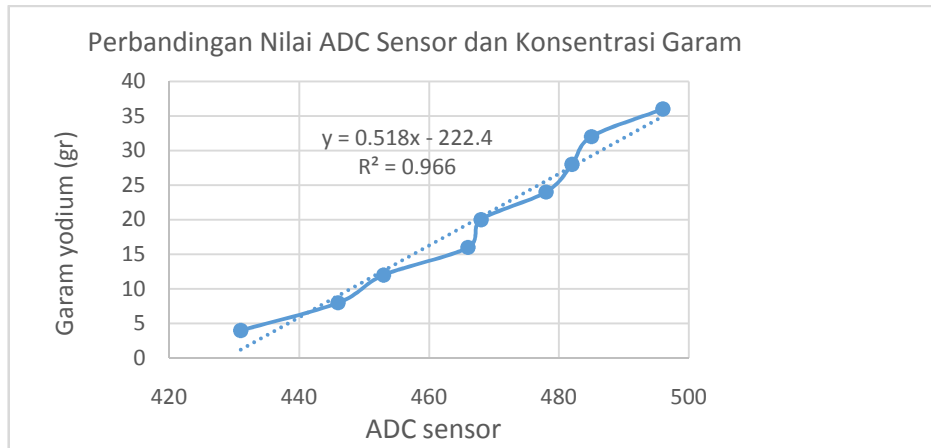
Sensor Konduktivitas / TDS / Kadar Garam memiliki desain yang kompak. Probe sensornya berbahan stik stainless yang berfungsi sebagai penerima data dari bahan yang diuji. Sensor ini dapat langsung disambungkan dengan pin analog arduino maupun pin analog mikrokontroller lainnya, tanpa harus memakai modul penguat tambahan.

## KARAKTERISTIK

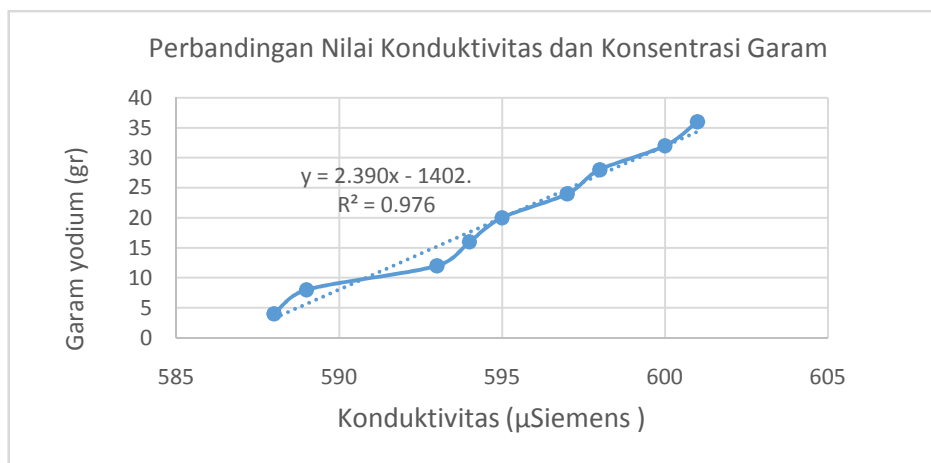
### SENSOR KONDUKTIVITAS / TDS / KADAR GARAM

Parameter	Simbol	Min	Max	Units
Tegangan masukan	Vcc		5.0	V
Tegangan operasional	Vcc	3.0	4.7	V
Tegangan keluaran	ADC	0	1023	ADC
Respon waktu	t	0.1	0.3	s
Sensitivitas	Vcc	0.1	0.5	V

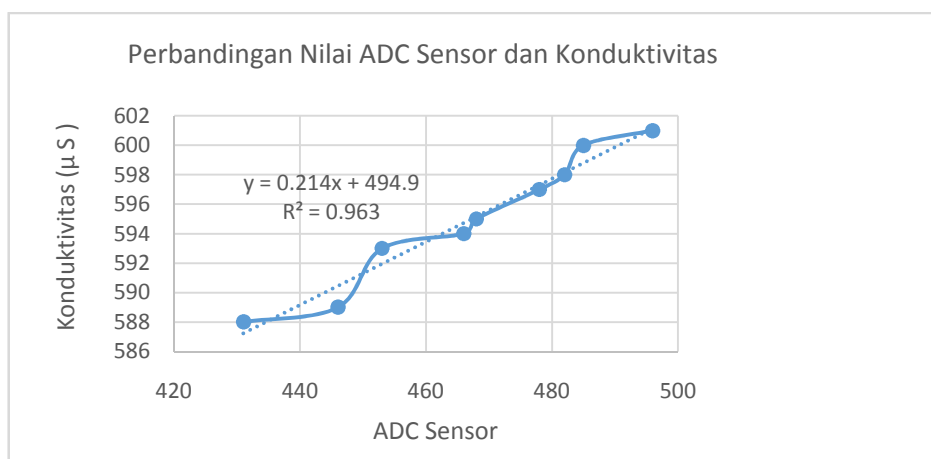
Tabel 2. Karakteristik Sensor



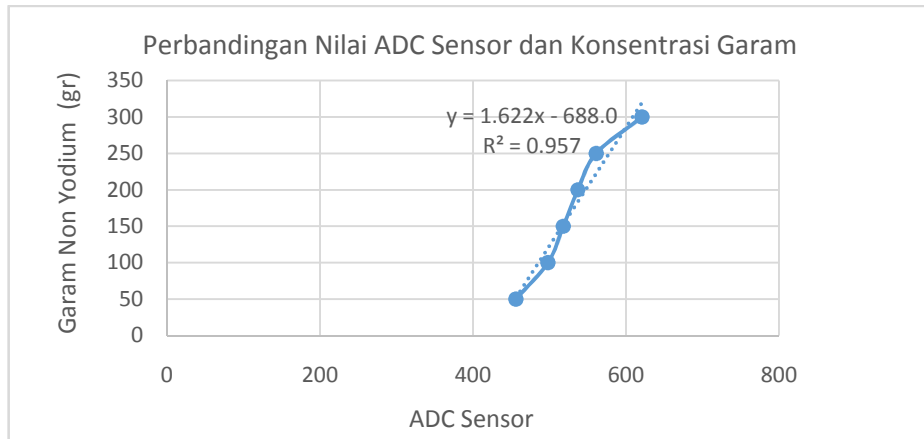
Grafik 3. Karakteristik nilai ADC sensor terhadap konsentrasi garam (uji konduktivitas)



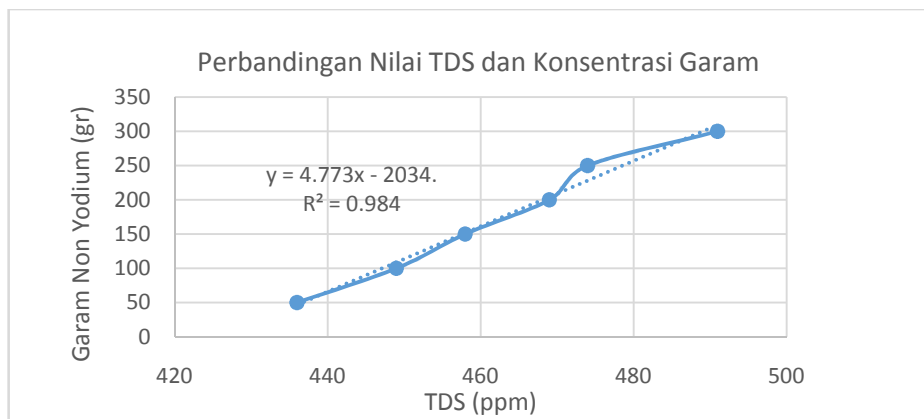
Grafik 4. Karakteristik nilai konduktivitas sensor kalibrator conductivity meter terhadap konsentrasi garam (uji konduktivitas)



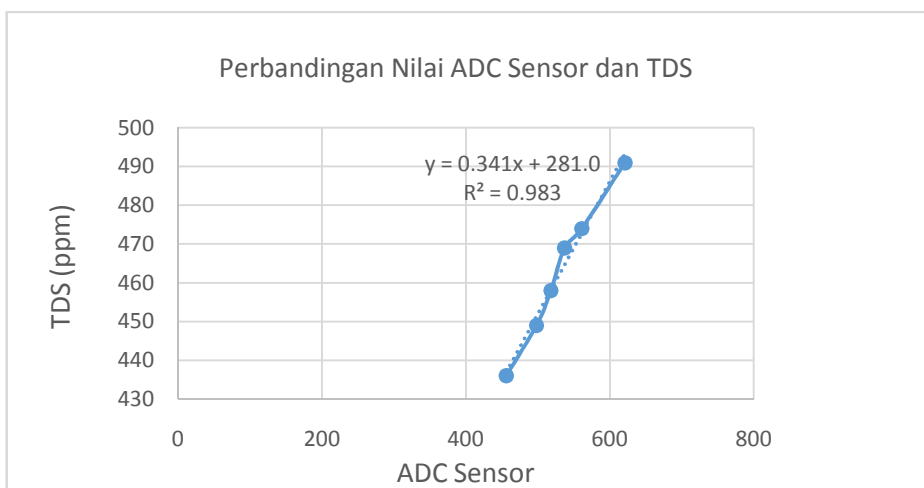
Grafik 5. Karakteristik nilai ADC sensor terhadap nilai konduktivitas sensor kalibrator conductivity meter (uji konduktivitas)



Grafik 6. Karakteristik nilai ADC sensor terhadap konsentrasi garam (uji TDS)

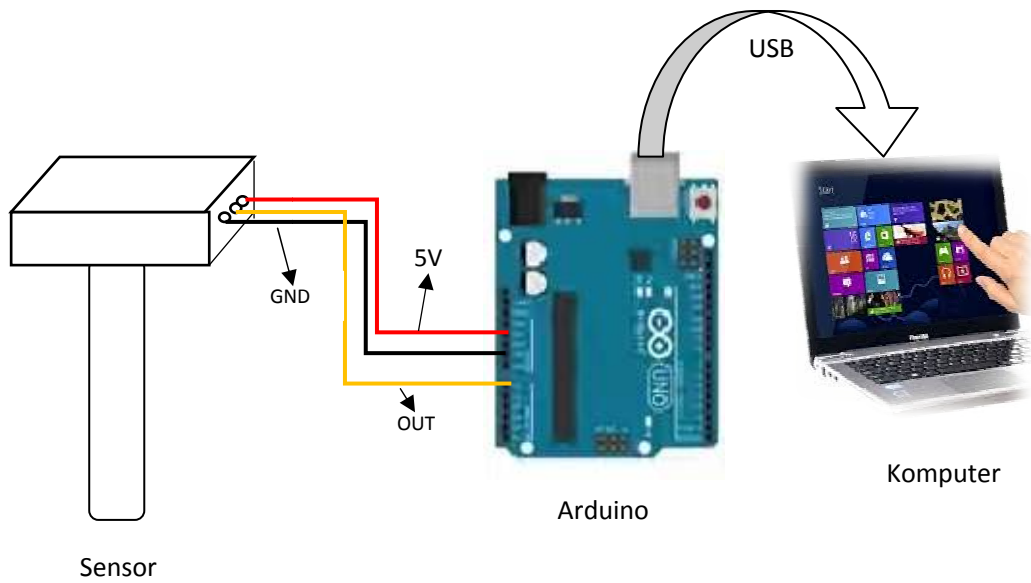


Grafik 7. Karakteristik TDS sensor kalibrator TDS meter terhadap konsentrasi garam (uji TDS)



Grafik 8. Karakteristik nilai ADC sensor terhadap nilai TDS sensor kalibrator TDS meter (uji TDS)

## DIAGRAM KONEKSI



Gambar 9. Diagram Koneksi Sensor ke Arduino dan Komputer

## LAMPIRAN TABEL

### A. DATA UJI KONDUKTIVITAS

NO	Garam Yodium(gr)	Air (ml)	ADC Sensor	Konduktivitas ( $\mu$ S)
1	4	100	431	588
2	8	100	446	589
3	12	100	453	593
4	16	100	466	594
5	20	100	468	595
6	24	100	478	597
7	28	100	482	598
8	32	100	485	600
9	36	100	496	601

Tabel 10. Data uji konduktivitas

Didapatkan persamaan :

$$y = 0.2142x + 494.93, \text{ dimana : } x = \text{nilai ADC, dan } y = \text{konduktivitas}$$

### B. DATA UJI TDS

NO	Garam Non Yodium (gr)	Air (ml)	ADC Sensor	TDS (ppm)
1	50	100	456	436
2	100	100	498	449
3	150	100	518	458
4	200	100	537	469
5	250	100	561	474
6	300	100	621	491

Tabel 11. Data uji TDS

Didapatkan persamaan :

$$y = 0.3417x + 281.08, \text{ dimana : } x = \text{nilai ADC, dan } y = \text{TDS}$$

## LAMPIRAN GAMBAR

### A. Uji Konduktivitas (sampel menggunakan garam yodium)



Gambar 12. Bahan uji garam yodium yang dilarutkan



Gambar 13. Percobaan larutan garam yodium menggunakan sensor uji



Gambar 14. Sensor kalibrator ConduCtivity Meter



Gambar 15. Percobaan larutan garam yodium menggunakan sensor kalibrator ConduCtivity Meter



### B. Percobaan TDS (sampel menggunakan garam non yodium)

Garam non yodium dipilih untuk mendapatkan nilai TDS yang signifikan



Gambar 16. Bahan uji garam non yodium yang dilarutkan



Gambar 17. Percobaan larutan garam non yodium menggunakan sensor uji



Gambar 18. Sensor kalibrator TDS Meter



Gambar 19. Percobaan larutan garam non yodium menggunakan sensor kalibrator TDS Meter