



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS TIDAR  
FAKULTAS TEKNIK  
**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**

Alamat : Jalan Kapten Suparman 39 Magelang 56116  
Telp. (0293) 364113 Fax. (0293) 362438  
Laman : [www.untidar.ac.id](http://www.untidar.ac.id) Surel : [teknik@untidar.ac.id](mailto:teknik@untidar.ac.id)

---

SOAL UJIAN TENGAH SEMESTER GANJIL TA. 2020 / 2021

Mata Kuliah : Sensor & Tranduser  
Hari/Tanggal : Jumat / 23 Oktober 2020  
Waktu : 07:30 – 09:00  
Sifat :  
Semester : VII  
Dosen : Dwi Novianto, S.Pd., M.Eng.

---

1. Jelaskan dengan began mengenai klasifikasi tranduser
2. Turunkan rumus kalibrasi Sensor LM35A yang diaplikasikan pada ACD 10bit ADC
3. Gambarkan sketsa *hygrometer* dan tulis reaksi kesetimbangan antara *Lithium* & uap air
4. Artikan kode thermistor *plate number* **NCP03XH223F05RL**
5. Thermistor dengan  $\beta = 3380$ ;  $T_0 = 27^\circ\text{C}$ ;  $R_0 = 10\text{K}$  &  $R_T = 3430$ .
  - a. Turunkan Rumus T (*temperature at resistance*)
  - b. Hitug T dalam  $^\circ\text{C}$
6. Berdasarkan *datasheet* DHT 11
  - a. Gambarkan secara detail dan jelaskan *start signal* dari MCU ke DHT11
  - b. Gambarkan sinyal repon DHT11 dan jelaskan
  - c. Berapa panjang sinyal positif yang menggambarkan nilai “0” dan nilai “1”