

---

---

**UJIAN TENGAH SEMESTER GANJIL TAHUN 2013/2014**  
**LEMBAR SOAL**

Mata Kuliah : Pengukuran dan Instrumentasi	Waktu : 07.30 – 09.00 WIB (90 Menit)
Hari/Tanggal : Rabu/06 November 2013	Sifat : Open Book
Kelompok : E11-5.1	Dosen :

**Kerjakan soal berikut pada lembar jawab yang telah disediakan oleh pengawas ujian.**

1. Dalam pengukuran , sebuah lemari es dipertahankan pada suhu **38°F** dengan rentang percobaan masing- masing 10 kali dihasilkan data suhu sebagai berikut :

NO	PER.1	PER.2	PER.3	PER.4
1	39.4	37.8	39.2	38.0
2	38.1	38.3	39.3	38.0
3	39.3	38.1	39.1	37.8
4	37.5	38.0	39.0	38.1
5	38.3	37.6	39.1	38.0
6	39.1	38.2	39.3	37.9
7	37.1	38.0	39.2	38.0
8	37.8	38.0	39.1	38.2
9	38.8	37.4	39.2	38.0
10	39.0	38.3	39.2	37.9

Bagaimana menurut anda tentang hasil ke 4 ( empat ) percobaan tersebut?

2. Sebuah kumparan kawat platinum akan digunakan sebagai sensor temperatur dan mempunyai resistansi sebesar  $200 \Omega$  pada  $0^{\circ}\text{C}$ . Kumparan tersebut dipasang disalah satu lengan jembatan *wheatstone* dimana dimasing-masing lengan dipasang resistansi sebesar  $200 \Omega$  dan koefisien resistansi platinum tersebut adalah  $0.001 \text{ K}^{-1}$ . Berapakah perubahan tegangan keluaran per derajat perubahan temperatur jika tegangan catunya  $5\text{Vdc}$
3. Sebuah Motor DC yang menggerakkan sebuah conveyer belt mempunyai kecepatan maksimum  $1500 \text{ r/min}$ . Diperlukan untuk memonitor kecepatan dengan resolusi  $1\text{r/min}$  dan memberikan nilai baru  $100 \text{ ms}$ .
- Berapa banyak pulsa per putaran yang dibutuhkan ?
  - Jika digunakan  $6$  pulsa per putaran dengan sensor reflector optis, hitung penurunan penampilanya.