

Tugas Pertemuan 7

(Evy Nur Imamah / IoT 1)

Sebuah sensor mengeluarkan tegangan yang berkisar antara 2,3V sampai 4,5V. Untuk interface ke ADC, diperlukan untuk mengubah tegangan tersebut menjadi dalam kisaran 0 sampai 3,3V.

Rancanglah sebuah rangkaian pengkondisi sinyal untuk keperluan tersebut dan gambarkan rangkaiannya!

Untuk menghitung rangkaian pengkondisi sinyal kita gunakan rumus dibawah ini :

- a) $V_{out} = mV_{in} + V_o$
 $0 = m(2.3) + V_o$ ---- (1)
 $3.3 = m(4.5) + V_o$ ---- (2)
- b) Substitusikan
 $0 = m(2.3) + V_o$
 $0 = 2.3m + V_o$
 $V_o = -2.3m$
- c) cari nilai (m) dari persamaan kedua
 $3.3 = m(4.5) + V_o$
 $3.3 = 4.5m - 2.3m$ (mengganti V_o dengan $-2.3m$)
 $3.3 = 2.2m$
 $m = 3.3 / 2.2$
 $m = 1.5$
- d) kita cari nilai v_o dengan rumus pertama ($-2.3 \times m$)
 $V_o = -2.3 \times 1.5$
 $V_o = -3.45$

Jadi, $m = 1.5$ dan $V_o = -3.45V$

- gambar rangkaiannya :

