

Soal:

Suatu ADC memiliki rentang input 0-5V. dengan bit ADC sebanyak 12-bit. Tentukan nilai ADC yang terbaca jika tegangan yang dibaca adalah 2.73V!

Jawab:

ADC di atas memiliki output 12 bit data digital, sehingga sinyal input dapat dinyatakan dalam rumus (2^n-1) , yang dimana nilai n merupakan jumlah bit tersebut. Jadi, ADC 12 bit memiliki nilai maksimum 4095. Sinyal masukan merupakan tegangan yang terbaca yang bernilai 2.73V. Tegangan referensi merupakan tegangan sumber yang bernilai 5V.

$$\text{Nilai ADC} = \frac{\text{sinyal masukan}}{\text{tegangan referensi}} \times \text{nilai maksimum}$$

$$\text{Nilai ADC} = \frac{2.73V}{5V} \times 4095$$

$$\text{Nilai ADC} = 2.73 \times 819$$

$$\text{Nilai ADC} = 2235.87$$