

* Apakah suatu penyearah $y(t) = |x(t)|$ merupakan Sistem Linier? Buktikan!

Jawab = Bukan, penyearah adalah sistem tidak linier.

Bukan

Bukti :

Masukan $\longrightarrow$ Keluaran

$$x_1(t) = 2$$

$$\longrightarrow y_1(t) = |x_1(t)| = 2$$

$$x_2(t) = 3$$

$$\longrightarrow y_2(t) = |x_2(t)| = 3$$

$$\alpha_1 = 1 \quad \alpha_2 = 4$$

$\longrightarrow$ Kombinasi Linier

Kombinasi Linier Isyarat

$$\begin{aligned} \text{Masukan} : x(t) &= \alpha_1 x_1(t) + \alpha_2 x_2(t) \\ &= 1 \cdot 2 + 4 \cdot 3 = 14 \end{aligned}$$

Isyarat Keluaran

$$\begin{aligned} \alpha_1 y_1(t) + \alpha_2 y_2(t) \\ = 1 \cdot 2 + 4 \cdot 3 = 14 \end{aligned}$$

$$\text{Jadi} \dots \longrightarrow y(t) = |x(t)| = 14$$

TIDAK MEMBUKTIKAN APA?Z