

Rendi Emra

118130120

Tugas Resume Sinyal dan Sistem Kelas EL-5

* Sistem Linier Time Invariant

Sistem Linier + Time Invariant \rightarrow Sistem linier Time Invariant (LTI)

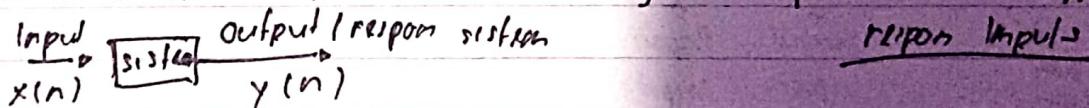
o Sistem yg diarsusikan digunakan pada seluruh sistem dalam membahas pemrosesan sinyal digital.

- Pemrosesan sinyal digital secara umum dinyatakan bahwa sistem adalah sebatas yg belum dibatasi hubungan antara output dan input.

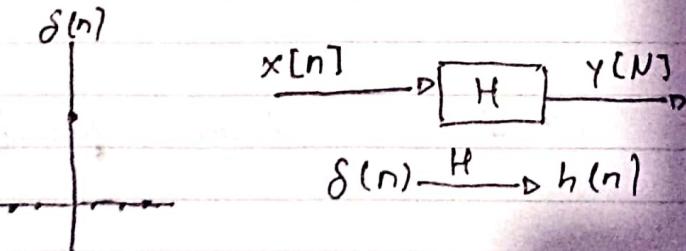
- Hubungan output dan input direpresentasikan secara sistematis dalam sebuah Fungsi transfer.

- Langkah awal Fungsi transfer yaitu mengasumsikan bahwa sistem tersebut adalah Sistem Linier Time Invariant agar memudahkan analisis

o Konvolusi \rightarrow Teknik untuk mengetahui respon sistem mengakibat

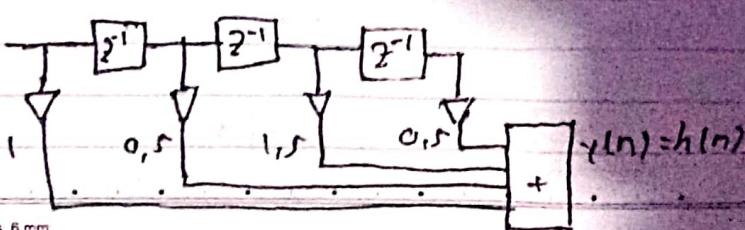


Konvolusi \rightarrow sinyal waktu diskrit



$$\text{contoh: } y(n) = \delta(n) + 0,5 \times \delta(n-1) + 1,5 \times \delta(n-2) + 0,5 \times \delta(n-3)$$

Jawab:



$$n = 0 \Rightarrow h(0) = \delta(0) + 0,5\delta(-1) + 1,5\delta(-2) + 0,5\delta(-3)$$

$$= \underbrace{\delta(0)}_{1} + 0,5\delta(-1) + 1,5\delta(-2) + 0,5\delta(-3)$$

$$\text{jadi hasilnya} = 1 - 0 + 0 + 0$$

$$= \underline{\underline{1}}$$

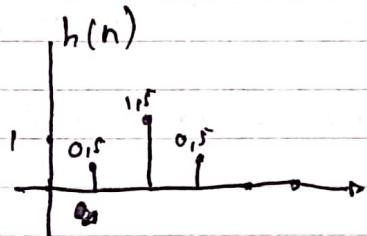
$$n = 1 \Rightarrow h(1) = 0,5 //$$

$$n = 2 \Rightarrow h(2) = 1,5 //$$

$$n = 3 \Rightarrow h(3) = 0,5 //$$

$$n = 4 \Rightarrow h(4) = 0 //$$

$$h(n) = \{1; 0,5; 1,5; 0,5; 0 \dots\}$$



Konvolusi :

$$y[n] = x[n] * h[n] = \sum_{k=-\infty}^{\infty} x[k]h[n-k]$$

↓ ↓
 sumat Respon
 Respon sistem input impuls

* Jumlah deret Bernoulli

$$y[n] = \frac{(1-a^{n+1})}{1-a} \quad (a \neq 1) \quad \text{dikali dg unit stepnya}$$

Time Invariant

