* Pengertian SISTEM
* Representasi SISTEM → BAGAN KOTAK
* Macam-macam SISTEM
  - Sistem dengan dan tanpa Ingatan
  - Sistem Kausal dan non-kausal
  - Sistem Invertible dan non invertible
  - Sistem Time Invariant dan Time Varying
* Sistem Linier dan Tak Linier
* Linierisasi

MID

2 April
9 April
16 April
23 April

paling cepat !

NEXT: Sistem LINIER dan Sistem TAK LINIER

* Sistem TIME INVARIANT dan TIME VARYING

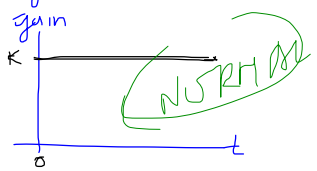
DEFINISI: Suatu sistem dikatakan time invariant jika pergeseran waktu (time shift) pada masukan hanya menghasilkan pergeseran waktu pada keluaran

Contoh:

$x(t) \rightarrow \boxed{\text{penguat}} \rightarrow y(t)$

Penguat A

$y(t) = Kx(t)$



Time-Invariant

$x_1(t) \Rightarrow y_1(t)$

$x_2(t) = x_1(t-\Delta) \Rightarrow y_2(t)$

$y_2(t) = y_1(t-\Delta)$

$x_1(t) \rightarrow y_1(t) = Kx_1(t)$

$y_1(t-\Delta) = Kx_1(t-\Delta)$

$x_2(t) \rightarrow y_2(t) = Kx_2(t)$

$y_2(t) = Kx_1(t-\Delta)$

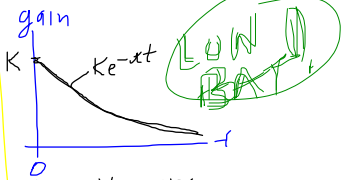
$y_2(t) = y_1(t-\Delta)$ ✓

q.e.d (terbukti)

Pergeseran waktu pada masukan HANYA menghasilkan pergeseran waktu pada keluaran

Penguat B

$y(t) = Ke^{-at}x(t)$



Time-Varying

$y_2(t) \neq y_1(t-\Delta)$

$x_1(t) \rightarrow y_1(t) = Ke^{-at}x_1(t)$

$y_1(t-\Delta) = Ke^{-a(t-\Delta)}x_1(t-\Delta)$

$x_2(t) \rightarrow y_2(t) = Ke^{-at}x_2(t)$ ✓

$y_2(t) = Ke^{-at}x_1(t-\Delta)$

tidak sama

$y_2(t) \neq y_1(t-\Delta)$

q.e.d. (terbukti)

Pergeseran waktu pada masukan MENGUBAH keluaran