

SINYAL DAN SISTEM

Tugas ke 2 (Dua)

(Differentiation and Integration of Continuous Time Signals)



Tanggal Penyerahan : 27 September 2017

Nama Mahasiswa : Jahidin

Nim/ Rombel : 5301416010/ 01

Nama Dosen : Dr.-ing. Dhidik Prasetyanto, S.T.,M.T.

PTE - TE

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

SEPTEMBER, 2017

1. Tuliskan Rumusan untuk integrator dan differentiator dalam kawasan s (Laplace).

➤ **Rumusan Integrator :**

$$f(t) = \int_{-\infty}^{\infty} f(t) dt \text{ pada kawasan S (laplace) adalah } F(s) = \frac{F(s)}{s}$$

Jadi :

$$\mathcal{L} \left\{ \int_{-\infty}^{\infty} f(t) dt \right\} = \frac{f(s)}{s}$$

➤ **Rumusan Differentiator :**

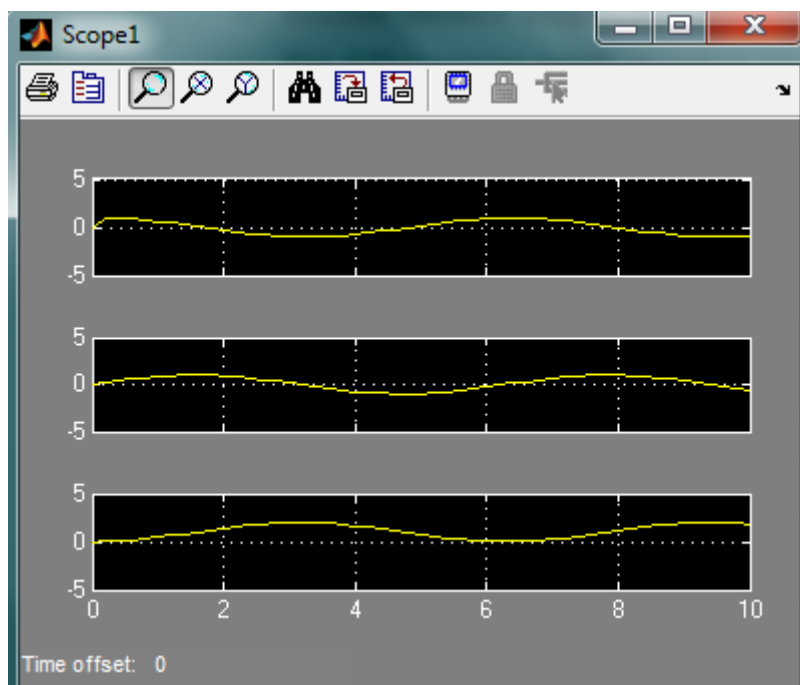
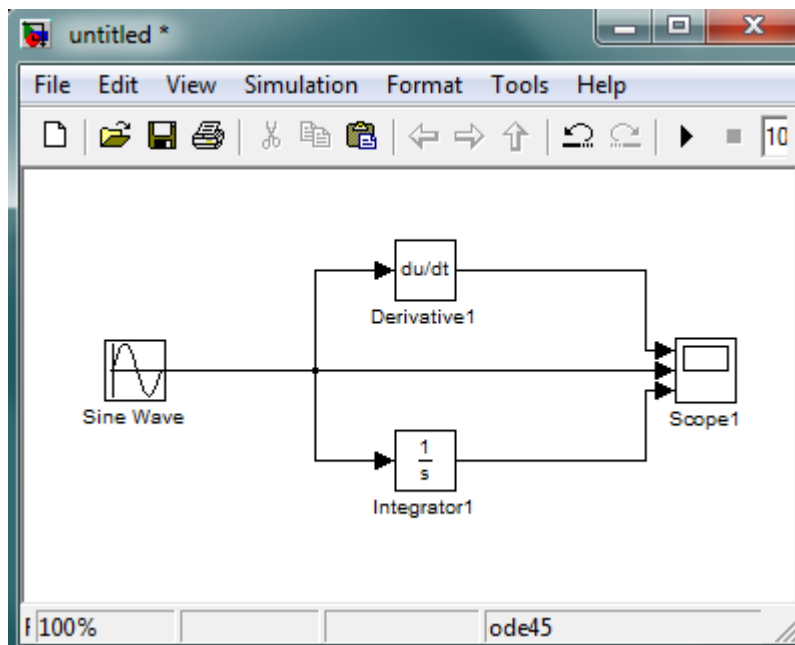
$$f(t) = \frac{df(t)}{dt} \text{ Pada kawasan S (Laplace) adalah } F(s) = sF(s) - f(0)$$

Jadi :

$$\mathcal{L} \left\{ f(t) = \frac{df(t)}{dt} \right\} = sF(s) - f(0)$$

2. Buatlah simulasi dengan menggunakan Simulink untuk melihat output integrator dan differentiator untuk masukan sinus dan masukan sinyal segitiga.

➤ **Masukan sinyal sinus**

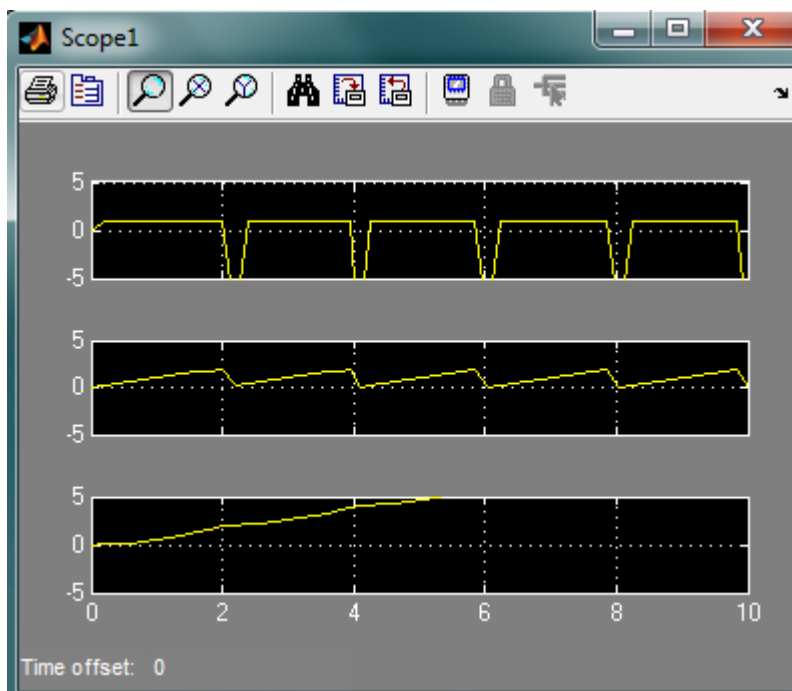
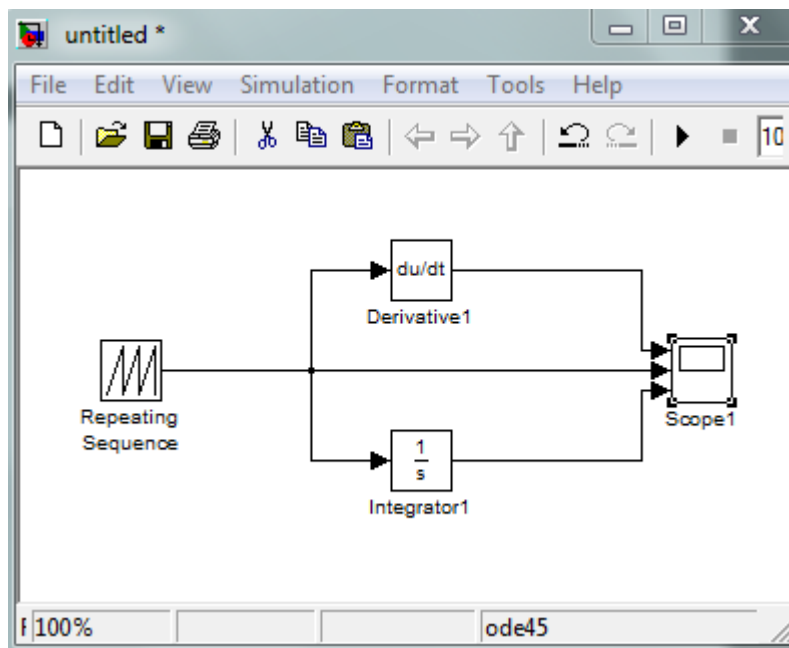


Output Differentiator

Output Sinus Normal

Output Integrator

➤ Masukan sinyal Segitiga



Output Differentiator

Output Segitiga Normal

Output Integrator