

Tentukan fungsi  $x(t)$  yang meminimumkan fungsional

a.  $J(x) = \int_0^1 \{x^2(t) + \dot{x}^2(t)\} dt$  dengan batasan  $x(0)=1$  dan  $x(1)$  bebas

b.  $J(x) = \int_0^1 \left\{ \frac{1}{2} \dot{x}^2(t) + x(t)\dot{x}(t) + \dot{x}(t) + x(t) \right\} dt$  dengan kondisi awal dan akhir  $x(0)=1/2$   
dan  $x(1)$  bebas