

## A B S T R A K

Sistem merupakan susunan komponen-komponen fisik yang dihubungkan atau berhubungan sedemikian rupa sehingga membentuk suatu kesatuan. Sistem ini dapat disajikan dalam bentuk persamaan differensial order  $n$ . Kestabilan suatu sistem dapat ditentukan dengan metode langsung Lyapunov dengan merubah persamaan differensial tersebut kedalam bentuk persamaan vektor orde pertama yaitu,

$$\dot{x} = f(x,t)$$

dan mengambil fungsi skalar  $V(x)$  yang disebut fungsi Lyapunov dan turunannya terhadap  $t$  yaitu  $\dot{V}(x)$ .

Hal ini berlaku untuk kasus sistem linier maupun sistem tak linier.