

ABSTRAK

Dengan konsep matriks transisi keadaan, sistem waktu diskret linear homogen $\mathbf{x}(k + 1) = \mathbf{A}(k)\mathbf{x}(k)$ mempunyai penyelesaian $\mathbf{x}(k) = \Phi(k, 0)\mathbf{x}(0)$, $k \geq 0$ dengan syarat awal $\mathbf{x}(0)$ atau $\mathbf{x}(k) = \Phi(k, l)\mathbf{x}(l)$, $k \geq l$ dengan syarat awal $\mathbf{x}(l)$. Dengan menggunakan konsep matriks fundamental, sistem waktu diskret linear homogen mempunyai penyelesaian $\mathbf{x}(k) = \mathbf{X}(k)\mathbf{X}(0)^{-1}\mathbf{x}(0)$, $k \geq 0$ dengan syarat awal $\mathbf{x}(0)$ atau $\mathbf{x}(k) = \mathbf{X}(k)\mathbf{X}(l)^{-1}\mathbf{x}(l)$, $k \geq l$ dengan syarat awal $\mathbf{x}(l)$.

Hubungan antara penyelesaian matriks fundamental $\mathbf{X}(k)$ dari sistem waktu diskret linear homogen $\mathbf{x}(k + 1) = \mathbf{A}(k)\mathbf{x}(k)$ dan matriks transisi keadaan adalah $\Phi(k, l) = \mathbf{X}(k)\mathbf{X}(l)^{-1}$, $k \geq l$.

Sistem waktu diskret linear homogen digunakan untuk membahas keadaan sistem sosial masyarakat berkaitan dengan jumlah populasinya.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ABSTRACT

With ‘state transition matrix’s concept, the homogeneous linear discrete-time system $\mathbf{x}(k + 1) = \mathbf{A}(k)\mathbf{x}(k)$ has a solution $\mathbf{x}(k) = \Phi(k,0)\mathbf{x}(0)$, $k \geq 0$; where $\mathbf{x}(0)$ is an initial state or $\mathbf{x}(k) = \Phi(k,l)\mathbf{x}(l)$, $k \geq l$; where $\mathbf{x}(l)$ is an initial state. With the concept of fundamental matrix, that homogeneous linear discrete-time system has a solution $\mathbf{x}(k) = \mathbf{X}(k)\mathbf{X}(0)^{-1}\mathbf{x}(0)$, $k \geq 0$ when the initial state is $\mathbf{x}(0)$, or $\mathbf{x}(k) = \mathbf{X}(k)\mathbf{X}(l)^{-1}\mathbf{x}(l)$, $k \geq l$ when the initial state is $\mathbf{x}(l)$.

The relation of fundamental matrix of solution $\mathbf{X}(k)$ from homogeneous linear discrete-time system $\mathbf{x}(k + 1) = \mathbf{A}(k)\mathbf{x}(k)$ and state transition matrix of homogeneous linear discrete-time system are $\Phi(k,l) = \mathbf{X}(k)\mathbf{X}(l)^{-1}$, $k \geq l$.

Homogeneous linear discrete time-system be need to interpretate the behaviour of societies system corresponding with them total population.