

Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah : Pengantar Sistem Dinamik
	Kode Mata Kuliah : KM184817
	Kredit : 2
	Semester : 8

Deskripsi Mata Kuliah

Pada mata kuliah ini akan dibahas mengenai sistem dinamik kontinu dan sistem dinamik diskrit.

Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan Mata Kuliah

CPL 2	[C3] Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan sederhana dan praktis dengan mengaplikasikan pernyataan matematika dasar, metode dan komputasi
CPL 3	[C4] Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan sederhana dan praktis pada salah satu bidang analisis, aljabar, pemodelan, optimasi sistem dan ilmu komputasi

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

1. Mahasiswa mampu menjelaskan dan memberikan contoh tentang system dinamik
2. Mahasiswa mampu menjelaskan dan memberikan contoh tentang penyelesaian system dinamik Linier dan theorem keujudan dan ketunggalan
3. Mahasiswa mampu menjelaskan dan memberikan contoh tentang analisis perilaku sistem
4. Mahasiswa mampu menjelaskan dan memberikan contoh tentang Analisis bifurkasi
5. Mahasiswa mampu menjelaskan dan memberikan contoh tentang barisan dan konstruksi model dinamik

6. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang titik kesetimbangan dan melakukan analisis stabilitas

Pokok Bahasan

SISTEM DINAMIK KONTINU

1. Pengantar tentang pengertian Sistem Dinamik sebagai model matematika dinamis yang
2. Berbentuk persamaan Diferensial. dengan beberapa contoh tentang perkembangan ilmu ini
3. Penyelesaian system sebagai model persamaan Diferensial Linier dan tak Linier teorema
4. Keberhasilan dan ketunggalan, penyelesaian analitik, penyelesaian pendekatan geometric dalam bentuk trayektori
5. Analisis Kestabilan yang menunjukkan perilaku system Linier disekitar titik kesetimbangan dan dinyatakan secara geometris pada bidang phase ataupun treg phase.
6. Analisis Kestabilan pada perilaku sistem tak Linier disekitar titik kesetimbangan, pada linieran
7. Bifurkasi, Pengenalan tipe bifurkasi pada system prey-predator, bifurkasi Hopf,
8. Bifurkasi Superkritikal

SISTEM DINAMIK DISKRIT

1. Barisan dan konstruksi model dengan beberapa contoh tentang iterasi fungsi, pertumbuhan logistic
2. Terapan pada masalah ilmu Kehayatan
3. Titik Kesetimbangan
4. Menentukan Stabilitas.

Prasyarat

Persamaan Diferensial Tak Linier

Pustaka

1. Ferdinand Verhulst, 1985."Non Linier Differential Equations and Dynamical Systems" *Published by Epsilon Uitgaven, Utrecht*

2. John K. Hunter, 2011," Introduction to Dynamical Systems" *Department of Mathematics, University of California at Davis*

Pustaka Pendukung