



UNIVERSITAS BRAWIJAYA MALANG
 FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
 JURUSAN MATEMATIKA
 Program Studi Matematika

**Rencana Program dan Kegiatan Pembelajaran Semester
 (RPKPS)**

Sistem Dinamik Kontinu

Kode	MAM 4135
sks	2
Matakuliah	Sistem Dinamik Kontinu
Prasyarat	MAM 4131 PDB
Tujuan	Setelah menempuh mata kuliah ini mahasiswa mampu menganalisis perilaku solusi dari suatu sistem dinamik dan menerapkannya pada masalah nyata serta menginterpretasikan hasil analisisnya.
Silabus	Trayektori, teorema keujudan dan ketunggalan, pendekatan geometris persamaan diferensial, sistem persamaan diferensial linier, solusi analitik, sistem persamaan dua dimensi koefisien konstan, diagonalisasi, potret fase, nilai eigen dan vektor eigen, potret fase untuk nilai eigen real berlainan dan kompleks, solusi analitik untuk nilai eigen real berulang, sistem persamaan diferensial non linier 1 dimensi, titik tetap, kestabilan titik tetap, sistem persamaan diferensial non linier 2 dimensi: linierisasi, kestabilan titik tetap, analisa medan arah, nullcline, model interaksi dua populasi, bifurkasi.
Buku Rujukan	Robinson, R.C., 2004, <i>an Introduction to Dynamical Systems, Continuous and Discrete</i> , Pearson Education International, Prentice Hall
Evaluasi	Nilai akhir merupakan gabungan dari nilai-nilai berikut ini dengan pembobotan tertentu. 1. Ujian Tengah Semester (UTS) 2. Ujian Akhir Semester (UAS) 3. KUIS 4. Tugas

Pertemuan Ke-	Topik Bahasan	Keterangan
01	Kontrak kuliah, tinjauan materi secara global, tinjau ulang persamaan diferensial biasa dan masalah nilai eigen	
02	Sistem linier autonomus 1 Dimensi, solusi, kurva solusi, titik tetap	
03	Sistem linier autonomus 2 Dimensi, solusi analitik dengan diagonalisasi dan mengubah menjadi PDB linier orde 2	
04	potret fase dan medan arah kasus akar real berbeda	
05	Solusi analitik, potret fase dan medan arah kasus akar real berulang	
06	Solusi analitik, potret fase dan medan arah kasus akar kompleks	
07	KUIS 1	
08 - 09	UTS	
10	Sistem persamaan diferensial non linier 1 Dimensi: solusi analitik, kurva solusi	
11	Sistem persamaan diferensial non linier 1 Dimensi: titik tetap, linierisasi di sekitar titik tetap, kestabilan titik tetap	

12	Sistem persamaan diferensial non linier 2 dimensi: titik tetap, linierisasi di sekitar titik tetap, kestabilan titik tetap	
13	Analisis medan arah	
14	Latihan soal	
15	Kuis 2	
16	Contoh analisis sistem dinamik kontinu dalam kehidupan	