

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

FAKULTAS MIPA JURUSAN MATEMATIKA

UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP 2017/2018

MATA KULIAH	: SISTEM DINAMIK KONTINU	DOSEN	: Dr. Wuryansari M K., M.Si., Indah Yanti, S.Si., M.Si.
SIFAT UJIAN	: TUTUP BUKU	HARI / TGL	: SELASA / 3 APRIL 2018
KELAS RUANG	: A dan B : MP 1.4, MP 1.5	WAKTU	: 10.00 – 12.00 (120 MENIT)

Bacalah semua soal terlebih dahulu dengan cermat, lalu kerjakan dengan mendahulukan soal yang saudara anggap mudah. Gunakan lembar jawaban dengan seefisien mungkin. Dilarang menggunakan alat hitung elektronik apapun.

Untuk setiap sistem dinamik di bawah ini,

- Tentukan titik tetapnya.
- Tentukan solusi analitiknya
- Gambarlah potret fasenya
- Gambarlah medan arah sistem
- Ceritakan perilaku orbit solusi-solusi sistem bila $t \rightarrow \infty$ dan tentukan jenis kestabilan titik tetapnya

$$\frac{dx}{dt} = -x + 6y, x(0) = -1$$

1. $\frac{dy}{dt} = 3x + 6y, y(0) = 4$

$$\frac{dx}{dt} = 6x + y, x(0) = 1$$

2. $\frac{dy}{dt} = -x + 4y, y(0) = 1$

$$\frac{dx}{dt} = -3x - 2y, x(0) = 0$$

3. $\frac{dy}{dt} = 2x - 3y, y(0) = 6$

-----Semoga sukses-----