

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS MIPA JURUSAN MATEMATIKA

UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP 2018/2019

MATA KULIAH	: SISTEM DINAMIK KONTINU	DOSEN	: Dr. Wuryansari M K., M.Si., Indah Yanti, S.Si., M.Si.
SIFAT UJIAN	: TUTUP BUKU	HARI / TGL	: SENIN / 20 MEI 2019
KELAS	: A dan B	WAKTU	: 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.

Pandang dua sistem otonomus nonlinear berikut ini

1. $\frac{dx}{dt} = x^2 - x$

$$\frac{dy}{dt} = y - y^2 + xy$$

2. $\frac{dx}{dt} = x(2 - x - y)$

$$\frac{dy}{dt} = -2xy - x + 3y$$

Untuk masing-masing sistem tersebut.

- Tentukan titik tetap dan jenis kestabilannya
- Gambarlah potret fasenya
- Gambarlah medan arah sistem
- Apakah gambar medan arah dan potret fase yang diperoleh bersesuaian?