



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

Jl. Veteran, Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia, Telp/fax : +62-341-
571142

<http://matematika.ub.ac.id>, e-mail : jurmatub@ub.ac.id



**UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP
TAHUN AJARAN 2019/2020**

MATA KULIAH	: Pengantar SDK	WAKTU	: 110 MENIT
KELAS	: MATEMATIKA B	DOSEN	: Zuraidah Fitriah, S.Si., M.Si
SIFAT	: BUKU TERTUTUP	TANGGAL	: Jumat, 15 Mei 2020

1. Diketahui sistem autonomous nonlinear 1 dimensi sebagai berikut:

$$\frac{dx}{dt} = -x^3 + 3x^2 - 2x$$

- Tentukan titik-titik tetapnya
- Tentukan grafik hubungan antara x dan t
- Tentukan potret fasenya

2. Diketahui sistem autonomous nonlinear 2 dimensi sebagai berikut:

$$\frac{dx}{dt} = y - x^3$$

$$\frac{dy}{dt} = xy - 1$$

- Tentukan titik-titik tetapnya
- Tentukan medan arah dari sistem
- Tentukan potret fase dan jenis kestabilan titik tetapnya