

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
RIWAYAT HIDUP.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I Pendahuluan.....	1
12.1 Latar Belakang	1
12.2 Rumusan Masalah.....	3
12.3 Batasan Masalah.....	3
12.4 Tujuan Penelitian.....	3
12.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II Tinjauan Pustaka	5
2.1 Sistem Persamaan Differensial.....	5
2.2 Persamaan Diferensial Tunda.....	7
2.3 Titik Keseimbangan	8
2.4 Linierisasi	8
2.5 Nilai Eigen.....	11
2.6 Kriteria Kestabilan	13
2.6.1. Kriteria Kestabilan Berdasarkan Nilai Eigen.....	13
2.6.2. Kriteria Routh-Hurwitz.....	15
2.6.3. Analisis Kestabilan untuk Persamaan Diferensial Tunda	16
2.6.4. Kestabilan Sistem untuk Persamaan Karakteristik Orde dua	18
2.7 Model Epidemologi SIR.....	19
2.8 Model Epidemologi SIR dengan Waktu Tunda.....	23
2.9 Metode Numerik	24
2.10 <i>Forward Euler</i>	24
BAB III Metodologi Penelitian	26
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	26
3.2 Jenis Penelitian.....	26

3.3	Prosedur Penelitian.....	26
BAB IV PEMBAHASAN		
4.1	Analisis Model Epidem i SIR Tanpa Waktu Tunda.....	28
4.1.1.	Titik Keseimbangan Model Epidem i SIR Tanpa Waktu Tunda	28
4.1.2.	Analisis Kestabilan Model Epidem i SIR Tanpa Waktu Tunda	31
4.2	Analisis Model Epidem i SIR Dengan Waktu Tunda.....	34
4.2.1.	Titik Keseimbangan Model Epidem i SIR Dengan Waktu Tunda	34
4.3	Simulasi Numerik Model Epidem i SIR dengan Waktu Tunda dan Tanpa Waktu Tunda	41
4.3.1.	Dinamika Populasi Pada Model Epidem i SIR	44
4.3.2.	Trajektori Pada Model Epidem i SIR.....	50
BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan.....	52
5.2	Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA		
INDEKS		
Lamp. A	M-File Simulasi Model Epidem i SIR Tanpa Waktu Tunda	54
Lamp. B	M-File Simulasi Model Epidem i SIR Dengan Waktu Tunda	55
Lamp. C	M-File Trajektori Model Epidem i SIR Tanpa Waktu Tunda	56
Lamp. D	M-File Trajektori Model Epidem i SIR Dengan Waktu Tunda	57
Lamp. E	Surat Keterangan Pembimbing Skripsi	58
Lamp. F	Surat Keterangan Permohonan Izin Penelitian.....	59
Lamp. G	Surat Keterangan Izin Melaksanakan Penelitian.....	60
Lamp. H	Surat Keterangan Izin Penelitian.....	61
Lamp. I	Surat Keterangan Telah Menyelesaikan Penelitian	62

Character Building
UNIVERSITY

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bidang Fase dari Nilai Eigen	15
Gambar 2.2	Diagram Transfer model epidemi SIR	19
Gambar 2.3	Diagram Transfer model epidemi SIR dengan <i>vital dynamics</i>	20
Gambar 4.1	Perilaku Solusi Kelas Individu Susceptible terhadap t	44
Gambar 4.2	Perilaku Solusi Kelas Individu Infected terhadap t	45
Gambar 4.3	Perilaku Solusi Kelas Individu Recovered terhadap t	46
Gambar 4.4	Perilaku Solusi Kelas Individu Susceptible terhadap t	47
Gambar 4.5	Perilaku Solusi Kelas Individu Infected terhadap t	48
Gambar 4.6	Perilaku Solusi Kelas Individu Recovered terhadap t	49
Gambar 4.7	Trajektori Model Epidemi SIR untuk Kasus 1	50
Gambar 4.8	Trajektori Model Epidemi SIR untuk Kasus 1	51



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Sifat-sifat kestabilan dan ketidakstabilan	13
Tabel 4.1	Nilai Parameter yang Digunakan dalam Simulasi Numerik untuk Sistem (4.1) dan Sistem (4.7)	41

