

# DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAN ORISINALITAS.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
RIWAYAT HIDUP.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
<b>BAB I</b> Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II</b> Tinjauan Pustaka.....	5
2.1 Sistem Persamaan Differensial.....	5
2.1.1. Persamaan Differensial Linier.....	6
2.1.2. Persamaan Differensial Non Linier.....	6
2.2 Sistem Otonomus.....	7
2.3 Titik Keseimbangan.....	7
2.4 Bilangan Reproduksi Dasar.....	8
2.5 Linierisasi.....	11
2.6 Matriks Jacobian dan Nilai Eigen.....	11
2.7 Kriteria Kestabilan.....	12
2.7.1. Kriteria Kestabilan Berdasarkan Nilai Eigen.....	12
2.7.2. Kriteria Routh-Hurwitz.....	14
2.8 Metode Numerik.....	15
2.9 Metode Runge-Kutta Orde 4.....	15
2.10 Penyakit Flu Burung.....	16
2.10.1. Etimologi.....	16
2.10.2. Gejala dan tanda.....	17
2.10.3. Pengobatan dan Pencegahan.....	17
2.10.4. Model Dasar Penyebaran Flu Burung untuk Populasi Manusia.....	18
<b>BAB III</b> METODOLOGI PENELITIAN.....	21
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	21

3.2	Jenis Penelitian.....	21
3.3	Prosedur Penelitian.....	21
BAB IV	PEMBAHASAN DAN HASIL.....	23
4.1	Model Matematika Penyebaran Penyakit Flu Burung pada Manusia.....	23
4.1.1.	Titik Kesetimbangan Model SIR.....	23
4.1.2.	Bilangan Reproduksi Dasar ( $R_0$ ).....	25
4.1.3.	Analisis Kestabilan Titik Kesetimbangan.....	26
4.2	Simulasi Numerik Kestabilan Sistem Penyebaran Penyakit Flu Burung Model SIR.....	28
4.3	Simulasi Bilangan Reproduksi Dasar $R_0$ .....	30
BAB V	PENUTUP.....	34
5.1	Kesimpulan.....	34
5.2	Saran.....	34
	DAFTAR PUSTAKA.....	35
	INDEKS.....	37
	Lamp. A Simulasi $R_0 < 1$ .....	37
	Lamp. B Simulasi $R_0 > 1$ .....	38
	Lamp. C Surat Persetujuan Dosen Pembimbing Skripsi.....	39
	Lamp. D Surat Izin Penelitian dari Fakultas.....	40
	Lamp. E Surat Izin Penelitian Digital Library.....	41
	Lamp. F Surat Keterangan Selesai Melaksanakan Penelitian.....	42

THE  
*Character Building*  
 UNIVERSITY

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Ilustrasi tipe kestabilan titik ekuilibrium .....	13
Gambar 2.2	Diagram Alir Model Matematika Flu Burung .....	19
Gambar 4.1	Grafik Simulasi $R_0 < 1$ pada bebas penyakit .....	29
Gambar 4.2	Grafik Simulasi $R_0 > 1$ pada Endemik .....	30
Gambar 4.3	Grafik Simulasi untuk $R_0$ pada $\gamma$ .....	31
Gambar 4.4	Grafik Simulasi $R_0$ pada $\alpha$ .....	31
Gambar 4.5	Grafik Simulasi $R_0$ pada $\beta$ .....	32

UNIVERSITAS MEDAN  
UNIMED  
THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Sifat-sifat kestabilan dan ketidakstabilan.....	13
Tabel 4.1	Tabel nilai $R_0$ yang Bebas Penyakit.....	33
Tabel 4.2	Tabel nilai $R_0$ yang Endemik .....	33

