

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMBANG	xii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Manfaat Penelitian	4
1.4 Tinjauan Pustaka	5
1.5 Metodologi Penelitian	6
1.6 Sistematika Penulisan	7
II DASAR TEORI	9
2.1 Sistem Persamaan Diferensial	9
2.2 Himpunan Invarian dan <i>Teorema Comparison</i>	11
2.3 Nilai Eigen	14
2.4 Kriteria Routh Hurwitz	16
2.5 Kestabilan Lokal Titik Ekuilibrium	18
2.6 Linearisasi Sistem Persamaan Diferensial Nonlinear	23
2.7 Bilangan Reproduksi Dasar	28
III ANALISIS KESTABILAN MODEL MATEMATIKA PADA INFLUENZA DENGAN PENGobatan	41
3.1 Penularan Virus Influenza	41
3.2 Formulasi Model	42
3.3 Titik Ekuilibrium Bebas Penyakit	55
3.4 Bilangan Reproduksi Dasar	56
3.5 Titik Ekuilibrium Endemik	64

3.6	Analisis Kestabilan Titik Ekuilibrium Bebas Penyakit	92
3.7	Analisa Kestabilan Titik Ekuilibrium Endemik	99
3.7.1	Analisa Kestabilan Titik Ekuilibrium Endemik Pada Flu Strain Pertama	99
3.7.2	Analisa Kestabilan Titik Ekuilibrium Endemik Pada Flu Strain Kedua	105
3.7.3	Analisa Kestabilan Titik Ekuilibrium Endemik Pada Flu Strain Ketiga	111
3.7.4	Analisa Kestabilan Titik Ekuilibrium Endemik Pada Flu Strain Pertama dan Flu Strain Ketiga	123
3.7.5	Analisa Kestabilan Titik Ekuilibrium Endemik Pada Flu Strain Kedua dan Flu Strain Ketiga	132
IV	SIMULASI NUMERIK	142
4.1	Simulasi Numerik Titik Ekuilibrium Bebas Penyakit	144
4.2	Simulasi Numerik Titik Ekuilibrium Endemik dengan Infeksi Virus Flu Strain Pertama	146
4.3	Simulasi Numerik Titik Ekuilibrium Endemik dengan Infeksi Virus Flu Strain Kedua	149
4.4	Simulasi Numerik Titik Ekuilibrium Endemik dengan Infeksi Virus Flu Strain Ketiga	152
4.5	Simulasi Numerik Titik Ekuilibrium Endemik dengan Infeksi Virus Flu Strain Pertama dan Ketiga	155
4.6	Simulasi Numerik Titik Ekuilibrium Endemik dengan Infeksi Virus Flu Strain Kedua dan Ketiga	158
V	KESIMPULAN dan SARAN	162
5.1	Kesimpulan	162
5.2	Saran	163
	DAFTAR PUSTAKA	164
A	Syntax Geogebra untuk Potret Fase dari Sistem (2.8) dan Potret Fase dari Sistem (2.9)	166
B	Syntax Maple untuk Menentukan Titik Ekuilibrium Bebas Penyakit dan Titik Ekuilibrium Endemik	167
C	Syntax Maple untuk Menghitung Nilai Eigen dari Titik Ekuilibrium Bebas Penyakit	168
D	Syntax Maple untuk Menghitung Nilai Eigen dari Titik Ekuilibrium Endemik Flu Strain Pertama	170
E	Syntax Maple untuk Menghitung Nilai Eigen dari Titik Ekuilibrium Endemik Flu Strain Kedua	172
F	Syntax Maple untuk Menghitung Nilai Eigen dari Titik Ekuilibrium	

Endemik Flu Strain Ketiga	174
G Syntax Maple untuk Menghitung Nilai Eigen dari Titik Ekuilibrium Endemik Flu Strain Kedua dan Ketiga	177
H Syntax Matlab untuk Trayektori Titik Ekuilibrium Bebas Penyakit .	181
I Syntax Matlab untuk Trayektori Titik Ekuilibrium Bebas Penyakit .	183
J Syntax Matlab untuk Trayektori Titik Ekuilibrium Endemik Flu Strain Kedua	185
K Syntax Matlab untuk Trayektori Titik Ekuilibrium Endemik Flu Strain Ketiga	187
L Syntax Matlab untuk Trayektori Titik Ekuilibrium Endemik Flu Strain Pertama dan Ketiga	189
M Syntax Matlab untuk Trayektori Titik Ekuilibrium Endemik Flu Strain Kedua dan Ketiga	191