

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI	iv
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan	5
1.4 Manfaat	5
1.5 Batasan Masalah	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Influenza.....	6
2.2 Nilai Eigen dan Vektor Eigen	7
2.3 Turunan Fraksional Caputo.....	7
2.4 Sistem Persamaan Differensial Fraksional.....	8

2.4.1	Sistem Persamaan Differensial Fraksional Linear	8
2.4.2	Sistem Persamaan Differensial Fraksional Non Linear	10
2.5	Bilangan Reproduksi Dasar (R_0)	11
2.6	Kriteria Routh-Hurwitz	14
2.7	Model Matematika Penyebaran Penyakit Influenza dengan Dua Strain dan Dua Vaksinasi	16
BAB III METODE PENELITIAN		20
BAB IV PEMBAHASAN		21
4.1.	Model Matematika Orde Fraksional Influenza Dengan Dua Strain dan Dua Vaksinasi.....	21
4.2.	Titik Setimbang Model dan <i>Basic Reproduction Number</i> (R_0)	22
4.2.1.	Titik Setimbang Bebas Virus Influenza (E_0)	22
4.2.2.	<i>Basic Reproduction Number</i> (R_0).....	22
4.2.3.	Titik Setimbang Endemik Infeksi Virus Influenza Tipe Satu E_1 ...	23
4.2.4.	Titik Setimbang Endemik Infeksi Virus Influenza Tipe Dua E_2	23
4.2.5.	Titik Setimbang Endemik Infeksi Virus Influenza E_3	23
4.3.	Analisis Kestabilan Lokal Titik Setimbang	24
4.3.1.	Kestabilan Titik Setimbang Bebas Virus Infuenza.....	25
4.3.2.	Kestabilan Titik Setimbang Endemik Infeksi Virus Influenza Tipe Satu	26
4.3.3.	Kestabilan Titik Setimbang Endemik Infeksi Virus Influenza Tipe Dua	28
4.3.4.	Kestabilan Titik Setimbang Endemik Infeksi Virus Influenza	30
4.4.	Analisis Sensitivitas	34
4.5.	Simulasi Numerik Model Matematika Orde Fraksional Influenza Dengan Dua Strain dan Dua Vaksinasi.....	37

4.5.1. Simulasi Numerik Kondisi Bebas Virus Influenza	37
4.5.2. Simulasi Numerik Kondisi Endemik Infeksi Virus Influenza Tipe Satu	39
4.5.3. Simulasi Numerik Kondisi Endemik Infeksi Virus Influenza Tipe Dua	40
4.5.4. Simulasi Numerik Kondisi Endemik Infeksi Virus Influenza	42
BAB V PENUTUP	44
5.1 Kesimpulan.....	44
5.1 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1	Notasi dan definisi parameter model matematika penyebaran virus influenza dengan dua strain dan dua vaksinasi	15
4.1	Nilai awal populasi	32
4.2	Nilai parameter model matematika orde fraksional influenza dengan dua strain dan dua vaksinasi	32
4.3	Indeks Sensitivitas Parameter	34

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	Diagram transmisi model matematika orde fraksional penyebaran virus influenz dengan dua strain dan dua vaksinasi	16
4.1	Bidang fase (Titik setimbang endemik infeksi virus influenza (E_3))	33
4.2	Simulasi numerik kondisi bebas virus influenza	37
4.3	Simulasi numerik kondisi endemik infeksi virus influenza tipe satu	39
4.4	Simulasi numerik kondisi endemik infeksi virus influenza tipe dua	40
4.5	Simulasi numerik kondisi endemik infeksi virus influenza	42

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor Lampiran	Judul
Lampiran 1	Perhitungan Titik Setimbang
Lampiran 2	Menentukan <i>Basic Reproduction Number</i> (R_0)
Lampiran 3	Persamaan Karakteristik Pada Analisis Kestabilan Titik Setimbang Bebas Virus (E_0)
Lampiran 4	Persamaan Karakteristik Pada Analisis Kestabilan Titik Setimbang Endemik Infeksi Virus Influenza Tipe 1 (E_1)
Lampiran 5	Persamaan Karakteristik Pada Analisis Kestabilan Titik Setimbang Endemik Infeksi Virus Influenza Tipe 2 (E_2)
Lampiran 6	Persamaan Karakteristik Pada Analisis Kestabilan Titik Setimbang Endemik Infeksi Virus Influenza (E_3)
Lampiran 7	Perhitungan Analisis Sensitivitas
Lampiran 8	Kode Program Simulasi Numerik Bidang Fase dengan $R_{01} > 1$ dan $R_{02} > 1$
Lampiran 9	Kode Program Simulasi Numerik Model Matematika Orde fraksional Influenza dengan Dua Strain dan Dua Vaksinasi saat $R_{01} < 1$ dan $R_{02} < 1$
Lampiran 10	Kode Program Simulasi Numerik Model Matematika Orde fraksional Influenza dengan Dua Strain dan Dua Vaksinasi saat $R_{01} > 1$ dan $R_{02} < 1$
Lampiran 11	Kode Program Simulasi Numerik Model Matematika Orde fraksional Influenza dengan Dua Strain dan Dua Vaksinasi saat $R_{01} < 1$ dan $R_{02} > 1$
Lampiran 12	Kode Program Simulasi Numerik Model Matematika Orde fraksional Influenza dengan Dua Strain dan Dua Vaksinasi saat $R_{01} > 1$ dan $R_{02} > 1$