

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMBANG</b>	<b>xii</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xiv</b>
<b>I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Tujuan Penelitian	5
1.3 Manfaat Penelitian	5
1.4 Tinjauan Pustaka	6
1.5 Metodologi Penelitian	8
1.6 Sistematika Penulisan	9
<b>II DASAR TEORI</b>	<b>10</b>
2.1 Sistem Persamaan Diferensial	10
2.2 Himpunan Invarian dan Teorema Comparison	11
2.3 Nilai Eigen dan Polinomial Karakteristik	16
2.4 Kestabilan Lokal Titik Ekuilibrium	18
2.5 Bilangan Reproduksi Dasar	24
2.6 Kriteria Routh-Hurwitz	30
<b>III ANALISIS MODEL MATEMATIKA EPIDEMI INFLUENZA DUA STRAIN VIRUS DENGAN MODEL SIIVVS</b>	<b>32</b>
3.1 Formulasi Model	32
3.2 Titik Ekuilibrium dan Bilangan Reproduksi Dasar	42
3.2.1 Titik Ekuilibrium Bebas Penyakit	42
3.2.2 Bilangan Reproduksi Dasar	44
3.2.3 Titik Ekuilibrium Endemik	50

3.3	Analisis Kestabilan Titik Ekuilibrium . . . . .	60
3.3.1	Analisis Kestabilan Titik Ekuilibrium Bebas Penyakit . . . . .	60
3.3.2	Analisis Kestabilan Titik Ekuilibrium Endemik . . . . .	64
3.4	Analisis Sensitivitas Parameter . . . . .	68
<b>IV</b>	<b>SIMULASI NUMERIK MODEL MATEMATIKA EPIDEMI INFLU- ENZA DUA STRAIN VIRUS DENGAN MODEL SIIVVS . . . . .</b>	<b>71</b>
4.1	Simulasi Kasus $\mathfrak{R}_0 < 1$ . . . . .	72
4.2	Simulasi Kasus $\mathfrak{R}_0 > 1$ . . . . .	77
4.2.1	Simulasi Kasus $R_1 > 1$ dan $R_2 < 1$ . . . . .	77
4.2.2	Simulasi Kasus $R_1 < 1$ dan $R_2 > 1$ . . . . .	80
4.2.3	Simulasi Kasus $R_1 > 1$ dan $R_2 > 1$ . . . . .	83
4.3	Pengaruh Laju Kontak antara Kelas Infeksi Virus Strain Pertama dan Kedua terhadap Kelas Rentan dan Kelas yang Mempunyai Ke- kebalan Sementara terhadap Bilangan Reproduksi Dasar $\mathfrak{R}_0$ . . . . .	90
<b>V</b>	<b>PENUTUP . . . . .</b>	<b>96</b>
5.1	KESIMPULAN . . . . .	96
5.2	SARAN . . . . .	98
	<b>DAFTAR PUSTAKA . . . . .</b>	<b>99</b>
<b>A</b>	<b>Persamaan Karakteristik dari <math> I\lambda_0 - M_1  = 0</math>, dengan <math>M_1</math> merupak- an matriks Jacobian dari model pada titik ekuilibrium endemik strain pertama . . . . .</b>	<b>102</b>
<b>B</b>	<b>Persamaan Karakteristik dari <math> I\lambda_0 - M_2  = 0</math>, dengan <math>M_2</math> merupak- an matriks Jacobian dari model pada titik ekuilibrium endemik strain kedua . . . . .</b>	<b>105</b>
<b>C</b>	<b>Tabel Pengaruh Parameter <math>\beta_1</math> dan <math>m_2</math> terhadap <math>R_1</math> dan <math>\beta_2</math> serta Para- meter <math>m_1</math> terhadap <math>R_2</math> untuk <math>r_1 = r_2 = 0.3</math> . . . . .</b>	<b>109</b>