

DAFTAR ISI

	<i>Hal</i>
LEMBAR PERSEMBAHAN	<i>i</i>
LEMBAR PENGESAHAN	<i>ii</i>
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	<i>iii</i>
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	<i>iv</i>
RIWAYAT HIDUP	<i>v</i>
ABSTRAK	<i>vi</i>
ABSTRACT	<i>vii</i>
KATA PENGANTAR	<i>viii</i>
DAFTAR ISI	<i>x</i>
DAFTAR GAMBAR	<i>xii</i>
DAFTAR TABEL	<i>xiii</i>
DAFTAR LAMPIRAN	<i>xiv</i>
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Batasan Masalah.....	5
1.4. Tujuan Penelitian.....	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Persamaan Diferensial	7
2.2. Sistem Persamaan Diferensial	8
2.2.1 Sistem Persamaan Diferensial Linear.....	9
2.2.2 Sistem Persamaan Diferensial NonLinear.....	10
2.3 Titik Keseimbangan	10
2.4 <i>Basic Reproduction Number</i> (R_0)	12
2.5 Linearisasi dan Matriks Jacobian	14
2.6 Nilai Eigen.....	16
2.7 Kriteria Kestabilan.....	17
2.8 Kriteria Routh-Hurwitz	20

2.9	<i>Corona Virus Disease 2019 (Covid-19)</i>	22
2.9.1	Pencegahan Penyebaran <i>Covid-19</i> dengan Vaksinasi .	22
2.9.2	Penentuan Parameter	23
2.10	Metode Numerik.....	24
2.10.1	Metode Runge Kutta Orde 4	24
2.10.2	Program Matlab	27
BAB III	METODE PENELITIAN	28
3.1.	Waktu dan Tempat Penelitian	28
3.2.	Jenis Penelitian dan Sumber Data	28
3.3.	Prosedur Penelitian.....	28
BAB IV	PEMBAHASAN DAN HASIL	30
4.1	Model Matematika Penyebaran <i>Covid-19</i> Model SEIR dengan Pengaruh Vaksinasi	30
4.2.	Titik Keseimbangan Model SEIR Penyebaran <i>Covid-19</i> dengan Pengaruh Vaksinasi	33
4.2.1	Titik Keseimbangan pada Kondisi Bebas Penyakit (E_0)	34
4.2.2	Titik Keseimbangan pada Kondisi Endemik (E_1)	35
4.3.	<i>Basic Reproduction Number</i> (R_0)	39
4.4.	Analisis Kestabilan Model SEIR dengan pengaruh Vaksinasi	42
4.4.1	Analisis Kestabilan Titik Keseimbangan Bebas Penyakit.....	45
4.4.2	Analisis Kestabilan Titik Keseimbangan Endemik ..	50
4.5.	Simulasi Numerik	57
4.5.1	Titik Keseimbangan pada Kondisi Endemik (E_1)	59
BAB V	PENUTUP	64
5.1.	Kesimpulan	64
5.2.	Saran.....	65
	DAFTAR PUSTAKA	66
	LAMPIRAN	68

DAFTAR GAMBAR

	<i>Hal</i>
Gambar 1.1	Skema Penyebaran Penyakit <i>Covid-19</i> dengan Pengaruh Vaksinasi 4
Gambar 2.1	Potret Fase Jenis Kestabilan 19
Gambar 3.1	Skema Prosedur Penelitian 29
Gambar 4.1	Model Epidemologi SEIR 31
Gambar 4.2	Grafik Penyebaran <i>Covid-19</i> di Sumatera Utara 58
Gambar 4.3	Grafik Pengaruh Vaksinasi terhadap Populasi <i>Suspect</i> 60
Gambar 4.4	Grafik Pengaruh Vaksinasi terhadap Populasi <i>Expose</i> 61
Gambar 4.5	Grafik Pengaruh Vaksinasi terhadap Grafik Pengaruh Vaksinasi terhadap Populasi Infeksi dengan Gejala dan Infeksi tanpa Gejala..... 62
Gambar 4.6	Grafik Pengaruh Vaksinasi terhadap Populasi <i>Recovery</i> 63

THE
Character Building
UNIVERSITY

DAFTAR TABEL

		<i>Hal</i>
Tabel 2.1	Sifat dan Jenis Kestabilan Sistem Dinamik	18
Tabel 4.1	Daftar Variabel.....	33
Tabel 4.2	Daftar Parameter	33
Tabel 4.3	Nilai Populasi.....	57
Tabel 4.4	Penerapan Vaksinasi dalam Penyebaran <i>Covid-19</i>	60



DAFTAR LAMPIRAN

	<i>Hal</i>
Lamp. A Solusi Numerik Runge Kutta Orde 4	68
Lamp. B Surat Persetujuan Dosen Pembimbing Skripsi.....	70
Lamp. C Surat Izin Penelitian dari Fakultas	71
Lamp. D Surat Persetujuan Penelitian dari Tempat Penelitian	72
Lamp. E Surat Telah Menyelesaikan Penelitian	73

