

## DAFTAR ISI

Lembar Persembahan.....	<i>i</i>
Lembar Pengesahan.....	<i>ii</i>
Lembar Pernyataan Orisinalitas .....	<i>iii</i>
Lembar Persetujuan Publikasi .....	<i>iv</i>
Riwayat Hidup Penulis .....	<i>v</i>
Abstrak.....	<i>vi</i>
Abstract.....	<i>vii</i>
Daftar Isi .....	<i>x</i>
Daftar Gambar .....	<i>xii</i>
Daftar Tabel.....	<i>xiii</i>
Daftar Lampiran .....	<i>xiv</i>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Batasan Masalah .....	5
1.4. Tujuan Penelitian .....	5
1.5. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
2.1. Model Matematika .....	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 Ekuilibrium .....	11
2.4. Bilangan Reproduksi Dasar ( $R_0$ ) .....	12
2.5. Linierisasi dan Matriks Jacobian .....	15
2.6. Nilai Eigen.....	17
2.7. Analisis Kestabilan.....	18
2.8. Kriteria Routh-Hurwitz.....	24
2.9. Narkoba.....	27

2.9.1. Model Pengguna Narkoba.....	31
2.10. Metode Numerik.....	32
2.10.1. Metode Runge-Kutta Orde 4.....	33
2.10.2. Program Matlab .....	35
2.11. Penentuan Parameter .....	36
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>37</b>
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	37
3.2. Jenis Penelitian dan Sumber Data .....	37
3.3. Prosedur Penelitian .....	37
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>39</b>
4.1. Skema dan Model Matematika Pengguna Narkoba dengan Faktor Rehabilitasi dan Tanpa Rehabilitasi .....	39
4.2. Titik Ekuilibrium Model Pengguna Narkoba dengan Faktor Rehabilitasi dan Tanpa Rehabilitasi .....	41
4.2.1. Titik Ekuilibrium pada Kondisi Bebas Pengguna	41
4.2.2. Titik Kritis pada Kondisi Pengguna.....	42
4.3. Bilangan Reproduksi Dasar ( $R_0$ ) .....	45
4.4. Analisis Kestabilan Model Pengguna Narkoba dengan Faktor Rehabilitasi dan Tanpa Rehabilitasi.....	48
4.4.1. Analisis Kestabilan pada Kondisi Bebas Pengguna	50
4.4.2. Analisis Kestabilan pada Kondisi Pengguna .....	54
4.5. Simulasi Numerik.....	57
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>63</b>
5.1. Kesimpulan .....	63
5.2. Saran.....	63
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>65</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>67</b>

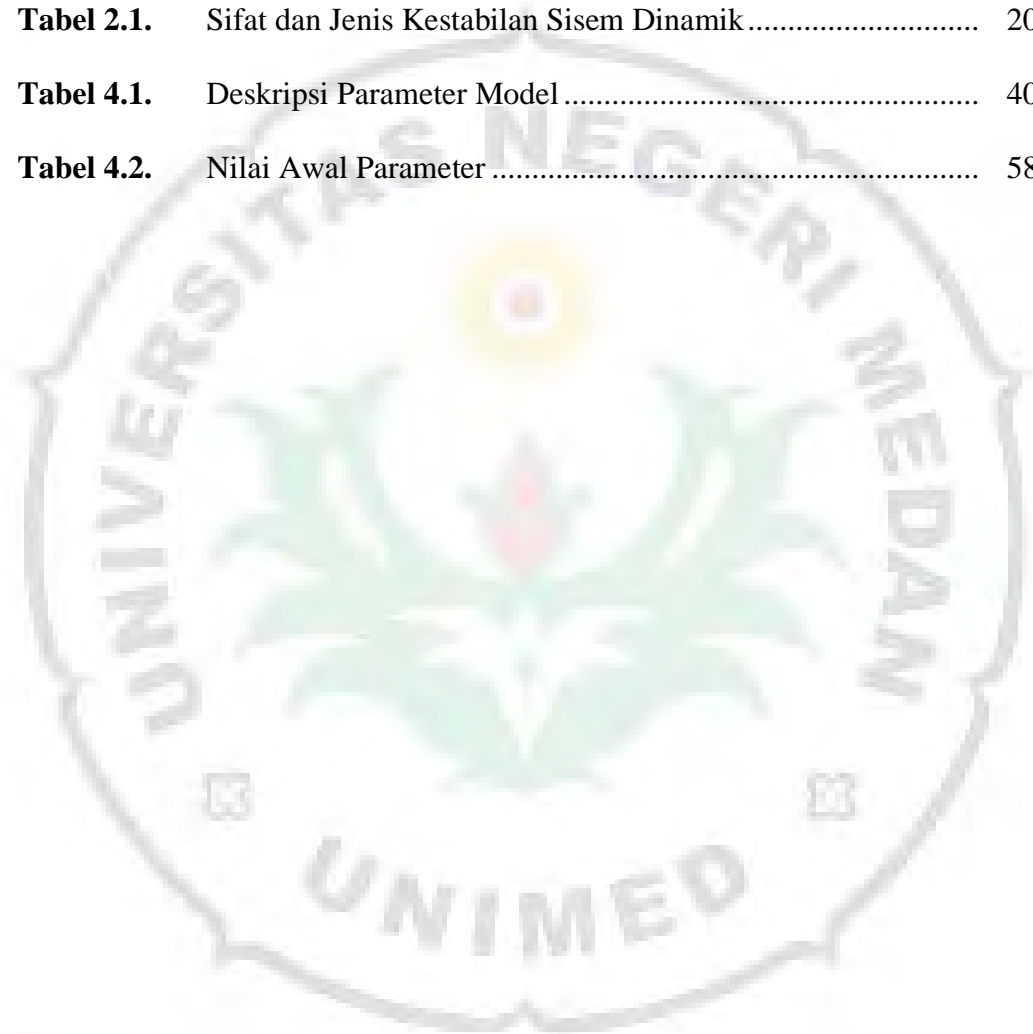
## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1.</b>	Skema pertumbuhan kanker dengan pengobatan menggunakan virus <i>Oncolytic</i> .....	20
<b>Gambar 3.1.</b>	Skema Prosedur Penelitian .....	38
<b>Gambar 4.1.</b>	Skema Pengguna Narkoba dengan Faktor Rehabilitasi dan Tanpa Rehabilitasi .....	39
<b>Gambar 4.2.</b>	Grafik Populasi Rentan Narkoba .....	58
<b>Gambar 4.3.</b>	Grafik Populasi Pengguna Narkoba.....	59
<b>Gambar 4.4.</b>	Grafik Populasi Pengguna Narkoba dengan Faktor Rehabilitasi .....	59
<b>Gambar 4.5.</b>	Grafik Populasi Pengguna Narkoba Tanpa Rehabilitasi....	60
<b>Gambar 4.6.</b>	Grafik Populasi Bebas Narkoba.....	61
<b>Gambar 4.7.</b>	Grafik Pengaruh Nilai Parameter $\gamma$ terhadap Populasi Pengguna Narkoba.....	61
<b>Gambar 4.8.</b>	Grafik Pengaruh Nilai Parameter $\theta$ terhadap Populasi Pengguna Narkoba.....	62

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

**DAFTAR TABEL**

<b>Tabel 2.1.</b>	Sifat dan Jenis Kestabilan Sisem Dinamik.....	20
<b>Tabel 4.1.</b>	Deskripsi Parameter Model.....	40
<b>Tabel 4.2.</b>	Nilai Awal Parameter .....	58



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b>	Simulasi Numerik Runge-Kutta Orde 4 untuk Masing-masing Kompartmen .....	67
<b>Lampiran 2.</b>	Simulasi Numerik Runge-Kutta Orde 4 mengenai Pengaruh Nilai Parameter $\gamma$ terhadap Populasi Pengguna Narkoba. ....	70
<b>Lampiran 3.</b>	Simulasi Numerik Runge-Kutta Orde 4 mengenai Pengaruh Nilai Parameter $\theta$ terhadap Populasi Pengguna Narkoba. ....	73
<b>Lampiran 4.</b>	Surat Persetujuan Menjadi Dosen Pembimbing .....	76
<b>Lampiran 5.</b>	Surat Izin Penelitian dari Fakultas .....	77
<b>Lampiran 6.</b>	Surat Persetujuan Penelitian dari Tempat Penelitian.....	78
<b>Lampiran 7.</b>	Surat Telah Menyelesaikan Penelitian.....	79

