

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PENGESAHAN

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

ABSTRAK

ABSTRACT

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR SIMBOL</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISTILAH</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Tujuan Penelitian .....	3
1.5. Metode Penelitian .....	3
1.6. Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	6
2.1. Tuberkulosis .....	6
2.2. Pemodelan Matematika.....	7
2.2.1. Model SI .....	7
2.2.2. Model SIR.....	8
2.2.3. Model SEIR .....	8

2.3. Persamaan Differensial .....	9
2.4. Titik Ekuilibrium .....	10
2.5. Bilangan Reproduksi Dasar .....	11
2.6. Matriks Jacobian .....	13
2.7. Menentukan Determinan Matriks Dengan Ekspansi Kofaktor .....	14
2.8. Nilai Eigen Dan Vektor Eigen .....	14
2.9. Kriteria Routh-Hurwitz .....	17
2.10. Kestabilan lokal .....	18
2.11. Fungsi Lyapunov .....	18
2.12. Analisis Sensitivitas .....	19

### **BAB III ANALISIS MODEL PENGENDALIAN TUBERKULOSIS**

<b>DENGAN VAKSINASI, LATENSI DAN PERAWATAN</b>	
<b>INFEKSI .....</b>	<b>22</b>
3.1. Model Pengendalian Tuberkulosis dengan Vaksinasi, Latensi dan Perawatan Infeksi .....	22
3.2. Titik Ekuilibrium Model Pengendalian Tuberkulosis dengan Vaksinasi, Latensi dan Perawatan Infeksi .....	26
3.3. Bilangan Reproduksi Dasar $\mathcal{R}_0$ Model Pengendalian Tuberkulosis .....	28
3.4. Analisis Kestabilan Lokal Model Pengendalian Tuberkulosis dengan Vaksinasi, Latensi dan Perawatan Infeksi .....	29
3.4.1. Analisis Kestabilan Titik Ekuilibrium Bebas Penyakit (DFE) .....	30
3.4.2. Analisis Kestabilan Titik Ekuilibrium Endemik (END) .....	32
3.5. Analisis Kestabilan Global Model Pengendalian Tuberkulosis dengan Vaksinasi, Latensi dan Perawatan Infeksi .....	36
3.5.1. Analisis Kestabilan Global di Titik Ekuilibrium Bebas Penyakit .....	36
3.5.2. Analisis Kestabilan Global di Titik Ekuilibrium Endemik .....	38
3.6. Analisis Sensitivitas Parameter terhadap $\mathcal{R}_0$ dari Model Pengendalian Tuberkulosis dengan Vaksinasi, Latensi dan Perawatan infeksi .....	43

<b>BAB IV SIMULASI DAN INTERPRETASI MODEL PENGENDALIAN TUBERKULOSIS DENGAN VAKSINASI, LATENSI DAN PERAWATAN INFEKSI.....</b>	<b>49</b>
4.1. Simulasi Numerik dan Interpretasi Model Pengendalian Tuberkulosis dengan Vaksinasi, Latensi dan Perawatan Infeksi .....	49
4.1.1. Simulasi Numerik Bebas Penyakit (DFE) .....	49
4.1.2. Simulasi Numerik Endemik (END).....	51
4.2. Simulasi Analisis Sensitivitas dan Interpretasi Model Pengendalian Tuberkulosis dengan Vaksinasi, Latensi dan Perawatan Infeksi .....	52
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>58</b>
5.1. Kesimpulan .....	58
5.2. Saran .....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>61</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

