

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERNYATAAN

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR vii

DAFTAR TABEL viii

DAFTAR SIMBOL ix

DAFTAR LAMPIRAN x

BAB 1 PENDAHULUAN 1

1.1. Latar Belakang Masalah 1

1.2. Rumusan Masalah 2

1.3. Batasan Masalah 3

1.4. Tujuan Penelitian 3

1.5. Metode Penelitian 4

1.6. Sistematika Penulisan 4

BAB 2 LANDASAN TEORI 6

2.1. Varicella (Chicken-pox) atau cacar air 6

2.2. Pemodelan Matematika 6

2.3. Model penyebaran penyakit 8

2.3.1. Model **SI** 8

2.3.2. Model **SIR** 9

2.4. Fungsi Holling 9

2.5. Persamaan diferensial 10

2.5.1. Persamaan Diferensial Biasa (PDB) 10

2.5.2. Persamaan Diferensial Parsial (PDP) 11

2.6. Sistem persamaan diferensial 11

2.7. Titik ekuilibrium atau kesetimbangan 12

2.8. Matriks Jacobi 13

2.9. Nilai Eigen dan Vektor Eigen 14

2.10. Kriteria Routh Hurwitz	14
2.11. Kestabilan	16
2.12. Bilangan Reproduksi Dasar	17
2.13. Kontrol Optimal.....	19
2.13.1. Pengali Lagrange	20
2.13.2. Persamaan Hamiltonian.....	21
2.13.3. Prinsip Pontryagin Maksimum	21
2.14. Sensitivitas.....	22
BAB 3 ANALISIS MODEL PENYEBARAN PENYAKIT SEI DENGAN	
<i>INCIDENT RATE NONLINIER DAN PENGOBATAN</i>	23
3.1. Asumsi dan Model.....	23
3.2. Titik Ekuilibrium	26
3.2.1. Titik Ekuilibrium bebas Penyakit.....	27
3.2.2. Titik Ekuilibrium Endemik.....	27
3.3. Kestabilan Lokal.....	28
3.3.1. Kestabilan Lokal Bebas Penyakit.....	28
3.3.2. Kestabilan Lokal Endemik	29
3.4. Bilangan Reproduksi Dasar	30
3.5. Analisis Kontrol Optimal.....	30
3.6. Analisis Sensitivitas.....	33
BAB 4 SIMULASI MODEL PENYEBARAN PENYAKIT SEI DENGAN	
<i>INCIDENT RATE NONLINIER DAN PENGOBATAN</i>	35
4.1. Simulasi Dinamik	35
4.1.1. Kondisi Bebas Penyakit.....	35
4.1.2. Kondisi Endemik	37
4.2. Simulasi Kontrol Pengobatan	40
4.3. Simulasi Sensitivitas.....	42
BAB 5 PENUTUP.....	46
5.1. Kesimpulan	46
5.2. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	51