

## 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 GAMBAR</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMBANG</b>	<b>xii</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xv</b>
<b>I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
1.4. Tinjauan Pustaka	6
1.5. Metodologi Penelitian	8
1.6. Sistematika Penulisan	9
<b>II DASAR TEORI</b>	<b>12</b>
2.1. Persamaan Diferensial	12
2.2. Sistem Persamaan Diferensial	14
2.3. Eksistensi Ketunggalan Solusi	16
2.4. Himpunan Invarian	19
2.5. Nilai Eigen dan Vektor Eigen	22
2.6. Kestabilan Ekuilibrium dan Linearisasi	24
2.7. Bilangan Reproduksi Dasar	28
2.8. Kestabilan Lokal Titik Ekuilibrium Endemik	30
2.9. Kestabilan Global Titik Ekuilibrium Endemik	32
2.10. Prinsip Minimum Pontryagin	34
<b>III ANALISIS MODEL MATEMATIKA SERANGAN VIRUS KOMPUTER PADA JARINGAN YANG DITARGETKAN</b>	<b>36</b>
3.1. Model serangan Virus Komputer pada Jaringan yang Ditargetkan	36

3.2. Daerah Invarian Sistem . . . . .	44
3.3. Titik Ekuilibrium Bebas Virus Komputer . . . . .	53
3.4. Bilangan Reproduksi Dasar . . . . .	54
3.5. Kestabilan Lokal Titik Ekuilibirum Bebas Virus Komputer . . . . .	56
3.6. Titik Ekuilibrium Endemik . . . . .	57
3.7. Analisis Kestabilan Titik Ekuilibrium Endemik . . . . .	61
3.8. Model Kendali Optimal serangan Virus Komputer pada Jaringan yang Ditargetkan . . . . .	68
3.9. Penyelesaian Model serangan Virus Komputer pada Jaringan yang Ditargetkan dengan Kendali . . . . .	70
<b>IV SIMULASI NUMERIK . . . . .</b>	<b>74</b>
4.1. Simulasi Kestabilan Titik Ekuilibrium Endemik . . . . .	76
4.2. Analisis Sensitivitas . . . . .	77
4.3. Simulasi Model Serangan Virus Komputer pada Jaringan yang Ditargetkan dengan Kendali Optimal . . . . .	78
4.4. Perbandingan Kendali . . . . .	85
<b>V KESIMPULAN . . . . .</b>	<b>88</b>
5.1. Kesimpulan . . . . .	88
5.2. Saran . . . . .	89
<b>DAFTAR PUSTAKA . . . . .</b>	<b>90</b>
<b>A LAMPIRAN SKRIP PROGRAM . . . . .</b>	<b>93</b>