



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMBANG	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4. Tinjauan Pustaka	3
1.5. Metodologi Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	5
II DASAR TEORI	6
2.1. Vektor Eigen dan Nilai Eigen	6
2.2. Persamaan Diferensial	7
2.3. Eksistensi dan Ketunggalan Solusi Persamaan Diferensial	10
2.4. Sistem Persamaan Diferensial	15
2.5. Himpunan Invarian Positif	17
2.6. Linearisasi	17
2.7. Titik Ekuilibrium dan Kestabilannya	19
2.8. Bilangan Reproduksi Dasar	27
2.9. Kriteria Routh-Hurwitz	30
III PEMODELAN MATEMATIKA PENYEBARAN PENYAKIT POLIO DENGAN VAKSINASI	34
3.1. Penyakit Polio	34
3.1.1. Vaksin Polio	35



3.2. Pembentukan Model	36
3.2.1. Asumsi	36
3.2.2. Variabel dan Parameter dalam Model	37
3.2.3. Model Kompartemen	38
3.2.4. Model Matematika	39
3.3. Daerah Invarian Positif	41
3.4. Titik Ekuilibrium Bebas Penyakit	47
3.5. Bilangan Reproduksi Dasar	48
3.6. Titik Ekuilibrium Endemik	53
3.7. Kestabilan Titik Ekuilibrium Bebas Penyakit	59
3.8. Kestabilan Global Titik Ekuilibrium Endemik	63
IV SIMULASI NUMERIK	71
4.1. Kasus $\mathcal{R}_{vac} < 1$	72
4.2. Kasus $\mathcal{R}_{vac} > 1$	74
4.3. Kasus Tidak Terdapat Vaksinasi	80
V PENUTUP	84
5.1. Kesimpulan	84
5.2. Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	86
A SKRIP PROGRAM MAPLE KESTABILAN TITIK EKUILIBRIUM	89