

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 TABEL	xi
DAFTAR LAMBANG	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.4 Tinjauan Pustaka	5
1.5 Metode Penelitian	7
1.6 Sistematika Penulisan	8
II DASAR TEORI	10
2.1 Nilai Eigen dan Vektor Eigen	10
2.2 Fungsi Diferensiabel Kontinu	12
2.3 Sistem Persamaan Diferensial	16
2.4 Persamaan Logistik	18
2.5 Kriteria Kestabilan Titik Ekuilibrium	20
2.6 Linearisasi Sistem Persamaan Diferensial non Linear	22
2.7 Kriteria Routh-Hurwitz	26
2.8 Bilangan Reproduksi Dasar (R_0)	28
2.9 Himpunan Invarian	35
2.10 Akar Polinomial	38
III PEMODELAN DAN ANALISIS MATEMATIKA PADA PERTUMBUHAN KANKER PARU-PARU	44
3.1 Kanker Paru-paru	44

3.2	Formulasi Model	46
3.3	Daerah Invarian Positif	50
3.4	Titik Ekuilibrium, Bilangan Reproduksi Dasar, dan Analisis Kestabilan Titik Ekuilibrium	62
3.4.1	Titik Ekuilibrium Bebas Kanker Paru-paru	63
3.4.2	Bilangan Reproduksi Dasar (R_0)	65
3.4.3	Analisis Kestabilan Lokal Titik Ekuilibrium Bebas Kanker Paru-paru	69
3.4.4	Titik Ekuilibrium Terjangkit Kanker Paru-paru	71
3.5	Eksistensi Titik Ekuilibrium	77
3.6	Analisis Kestabilan Titik Ekuilibrium Terjangkit Kanker Paru-paru	90
IV	SIMULASI NUMERIK	94
4.1	Analisis Sensitivitas	94
4.2	Simulasi Numerik Titik Ekuilibrium Bebas Kanker Paru-paru	98
4.3	Simulasi Numerik Titik Ekuilibrium Terjangkit Kanker Paru-paru	100
4.4	Simulasi R_0 terhadap Parameter β dan θ	105
4.4.1	Simulasi R_0 terhadap Parameter β	105
4.4.2	Simulasi R_0 Terhadap Parameter θ	106
V	KESIMPULAN DAN SARAN	107
5.1	Kesimpulan	107
5.2	Saran	108
	DAFTAR PUSTAKA	109
A	Perhitungan Nilai Eigen Untuk titik Ekuilibrium E_{11} Kasus II	115