

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	
ABSTRAK	
ABSTRACT	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR SYMBOL	vii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Metode Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Pertumbuhan Tumor.....	6
2.2 Persamaan Differensial	6
2.3 Gradien	7
2.4 Divergensi	8
2.5 Operator Laplace	8
2.6 Matriks Jacobi	9
2.7 Pemodelan Matematika	9
2.8 Teori Acak.....	11

2.9	Proses Gramm Schmidt (GSR).....	13
2.10	Metode Runge-Kutta Orde Empat.....	14
2.11	Lyapunov Eksponensial	14
2.12	Metode Wolf.....	16

BAB III SOLUSI DAN ANALISIS MODEL PERKEMBANGAN TUMOR

3.1	Model Pertumbuhan Tumor.....	18
3.2	Algoritma Wolf untuk Mencari Nilai Lyapunov Eksponensial pada Model Pertumbuhan Tumor	21
3.3	Model pertumbuhan tumor yang telah direvisi.....	24
3.4	Algoritma Wolf untuk mencari nilai Lyapunov eksponensial pada model pertumbuhan tumor yang telah direvisi	24

BAB IV ANALISIS MODEL MATEMATIKA MENGENAI PERKEMBANGAN TUMOR DENGAN MENGGUNAKAN METODE LYAPUNOV EKSPONENSIAL

4.1	Analisis Grafik dengan Metode Runge-Kutta Orde 4	28
4.1.1.	Simulasi Grafik Model Pertumbuhan Tumor	28
4.1.2.	Model Pertumbuhan Tumor yang Telah Direvisi.....	29
4.2	Analisis Grafik dengan Melihat Nilai Lyapunov Eksponensial dari 2 Model perkembangan tumor	30
4.2.1.	Analisis Pertumbuhan Tumor dengan Menggunakan Metode Wolf	31
4.2.2.	Analisis Perkembangan Tumor yang Telah Direvisi dengan Menggunakan Metode Wolf.....	32

BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan.....	35
5.2	Saran	38

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN