



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	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.3. Tinjauan Pustaka	3
1.4. Metodologi Penelitian	5
1.5. Sistematika Penulisan	6
II DASAR TEORI	8
2.1. Nilai Eigen dan Vektor Eigen	8
2.2. Persamaan Diferensial	14
2.3. Sistem Persamaan Diferensial	17
2.4. Kestabilan Titik Ekuilibrium	20
2.5. Linearisasi	23
2.6. QSS (<i>Quasi-Steady State</i>)	31
2.7. Bilangan Reproduksi Dasar	34
2.8. Sistem Dinamik	39
2.9. Bifurkasi	43
2.9.1. Bifurkasi Transkritis	54
2.9.2. Bifurkasi <i>Saddle-Node</i>	56
2.9.3. Bifurkasi <i>Pitchfork</i>	58
2.10. <i>Basin of Attraction</i>	61



III ANALISIS PEMODELAN KANKER PROSTAT RESISTEN TERHADAP KASTRASI DENGAN IMUNOTERAPI	67
3.1. Kelenjar Prostat	67
3.2. Kanker Prostat	71
3.3. CRPC (<i>Castration-Resistant Prostate Cancer</i>)	74
3.4. PSA (<i>Prostate Specific Antigen</i>)	75
3.5. Imunoterapi	76
3.6. Model Matematika	78
3.7. Reduksi Model	85
3.8. Titik Ekuilibrium	90
3.8.1. Titik Ekuilibrium Bebas Tumor	90
3.8.2. Titik Ekuilibrium Positif Tumor AIPC	94
IV SIMULASI NUMERIK	98
4.1. Simulasi Numerik Dinamika Pengobatan Kanker Prostat Resistensi Kastrasi	99
4.2. Simulasi Numerik Titik Ekuilibrium Positif Tumor AIPC	110
V PENUTUP	129
5.1. Kesimpulan	129
5.2. Saran	130
DAFTAR PUSTAKA	132
A ESTIMASI PARAMETER	138
B LAMPIRAN SKRIP PROGRAM	146