

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 LAMBANG	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
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	9
II DASAR TEORI	11
2.1 Persamaan Diferensial	11
2.2 Himpunan Invarian	14
2.3 Matriks	16
2.4 Titik Ekuilibrium	21
2.5 Kestabilan Titik Ekuilibrium	21
2.6 Bilangan Reproduksi Dasar	27
2.7 Kriteria Routh-Hurwitz	31
2.8 Ruang Probabilitas	33
2.8.1 Variabel Random	34
2.8.2 Ekspektasi dan Variansi	35
2.9 Proses Stokastik	38
2.9.1 Proses Wiener atau Proses Gerak Brown	40
2.9.2 Martingale	43
2.10 Persamaan Diferensial Stokastik	44

2.11	Integral Ito	46
2.12	Formula Ito	48
2.13	Kestabilan dalam Probabilitas	51
2.14	Non-Standard Finite Difference (NSFD)	56
III PEMODELAN DAN ANALISIS MATEMATIKA PADA HEPATITIS C		
	C	60
3.1	Hepatitis C	60
3.2	Model Deterministik SICKR Infeksi Virus Hepatitis C	61
3.2.1	Konstruksi Model	63
3.2.2	Himpunan Invarian Positif	65
3.2.3	Titik Ekuilibrium Bebas Penyakit	68
3.2.4	Bilangan Reproduksi Dasar	69
3.2.5	Titik Ekuilibrium Endemik	72
3.2.6	Kestabilan Titik Ekuilibrium Bebas Penyakit	75
3.2.7	Kestabilan Titik Ekuilibrium Endemik	80
3.3	Model Stokastik SICKR Infeksi Virus Hepatitis C	83
3.3.1	Eksistensi dan Ketunggalan Solusi	84
3.3.2	Analisis Kondisi Kepunahan Hepatitis C	91
3.3.3	Analisis Kondisi <i>Persistence in Mean</i>	96
IV Simulasi Numerik		99
4.1	Simulasi Numerik Model Deterministik pada Hepatitis C	100
4.2	Simulasi Numerik Model Stokastik pada Hepatitis C	102
V PENUTUP		111
5.1	Kesimpulan	111
5.2	Saran	112
DAFTAR PUSTAKA		113
A Skrip Program Python		118