

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR SIMBOL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
1.5 Metode Penelitian	6
1.6 Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Sirosis Hati	9
2.1.1 Hepatitis B	10

2.1.2	Konsumsi alkohol	11
2.2	Model Epidemiologi	11
2.2.1	Model Matematika	11
2.2.2	Model Kompartemen	12
2.2.3	Jenis-jenis Model Epidemiologi	14
2.3	Sistem Persamaan Diferensial	17
2.4	Bilangan Reproduksi Dasar ($\mathcal{R}_0$)	18
2.5	Kestabilan Global Titik Keseimbangan	20
2.5.1	Titik Keseimbangan	20
2.5.2	Stabilitas Titik Keseimbangan	21
2.5.3	Teorema Castillo-Chavez	22
2.5.4	Kestabilan Lyapunov	23
2.5.5	<i>LaSalle's Invariant Principle</i>	25
2.6	Kontrol Optimal	26
BAB III	KONSTRUKSI DAN ANALISIS MODEL	29
3.1	Konstruksi Model	29
3.2	Kepositifan dan Keterbatasan Solusi	35
3.3	Titik Keseimbangan dan Bilangan Reproduksi Dasar	42
3.3.1	Titik Keseimbangan Bebas Penyakit	44
3.3.2	Bilangan Reproduksi Dasar ($\mathcal{R}_0$)	45
3.3.3	Titik Keseimbangan Endemik	49
3.4	Analisis Kestabilan Global	52
3.4.1	Kestabilan Global Bebas Penyakit	52
3.4.2	Kestabilan Global Endemik	66
3.5	Analisis Kontrol Optimal	68
BAB IV	SIMULASI NUMERIK DAN INTERPRETASI	78
4.1	Simulasi Numerik Model Dinamika Sirosis Hati Tanpa Kontrol	78
4.1.1	Simulasi Numerik Kondisi Bebas Penyakit	79
4.1.2	Simulasi Numerik Kondisi Endemik	81
4.2	Simulasi Numerik Model Dinamika Sirosis Hati dengan Kontrol	84

4.2.1	Algoritma <i>Forward-Backward Sweep Method</i> (FBSM)	84
4.2.2	Hasil Simulasi Numerik Model dengan Kontrol . . .	85
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	94
5.1	Kesimpulan	94
5.2	Saran	97
	DAFTAR PUSTAKA	98

LAMPIRAN

