

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI	ii
PEDOMAN PENGGUNAKAN SKRIPSI.....	iv
SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I : PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	4
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Virus Hepatitis B	5
2.2 Hepatitis B	6
2.3 Sistem Persamaan Diferensial	6
2.4 Basic Reproduction Number.....	8
2.5 Kestabilan Sistem Linier.....	10
2.6 Kriteria Routh-Hurwitz.....	11
2.7 Masalah Kontrol Optimal	13
2.8 Prinsip Maksimum Pontryagin	14
BAB III : METODE PENELITIAN.....	16
BAB IV : PEMBAHASAN	18
4.1 Model Matematika Penyebaran Penyakit Hepatitis B	18
x	
SKRIPSI	ANALISIS KESTABILAN DAN... AULIA R.

4.1.1 Titik Setimbang Model Matematika Penyebaran Penyakit Hepatitis B ...	21
4.1.2 Analisis Kestabilan Titik Setimbang	24
4.2 Model Matematika Penyebaran Penyakit Hepatitis B dengan Menggunakan Kontrol	29
4.3 Simulasi dan Interpretasi Model Matematika Penyebaran Penyakit Hepatitis B dengan Adanya Variabel Kontrol	36
BAB V : PENUTUP	48
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
4.1	Pendefinisian Variabel yang Digunakan pada Modifikasi Model Matematika Penyebaran Penyakit Hepatitis B	19
4.2	Pendefinisian Variabel yang Digunakan pada Modifikasi Model Matematika Penyebaran Penyakit Hepatitis B	19
4.3	Notasi dan Parameter Model Matematika Penyebaran Penyakit Hepatitis B dengan Menggunakan Kontrol	30
4.4	Nilai Parameter Model Matematika Penyebaran Penyakit Hepatitis B	37
4.5	Perbandingan Jumlah S pada Hari ke-150	38
4.6	Perbandingan Jumlah E pada Hari ke-150	39
4.7	Perbandingan Jumlah I pada Hari ke-150	41
4.8	Perbandingan Jumlah R pada Hari ke-150	42
4.9	Fungsi Ongkos atas Kontrol yang Diberikan	46

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
4.1	Diagram transmisi model matematika penyebaran penyakit hepatitis B	20
4.2	Simulasi Perbandingan Populasi Manusia Rentan (S) Sebelum dan Sesudah Kontrol	38
4.3	Simulasi Perbandingan Populasi Manusia Terekspos (E) Sebelum dan Sesudah Kontrol	39
4.4	Simulasi Perbandingan Populasi Manusia Terinfeksi (I) Sebelum dan Sesudah Kontrol	41
4.5	Simulasi Perbandingan Populasi Manusia Sembuh (R) Sebelum dan Sesudah Kontrol	42
4.6	Grafik Kontrol u_1	44
4.7	Grafik Kontrol u_2	45
4.8	Grafik Kontrol u_1 dan u_2	46