

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI	iv
SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
1.5 Batasan Masalah.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penyakit Menular	6
2.2 Sistem Persamaan Diferensial.....	8
2.3 Kestabilan Sistem Linier	9

2.4	Kriteria Routh-Hurwitz	11
2.5	Masalah Kontrol Optimal	12
BAB III METODE PENELITIAN		15
BAB IV PEMBAHASAN		17
4.1	Model Matematika dan Analisi Model	17
4.1.1	Model Matematika Penyakit Menular dengan Adanya Keterbatasan Pengobatan	17
4.1.2	Titik Setimbang Model	20
4.1.3	Analisis Kestabilan Lokal	24
4.1.4	Analisis Sensitivitas parameter	28
4.2	Kontrol Optimal	31
4.2.1	Model Matematika Penyakit Menular dengan Adanya Keterbatasan Pengobatan dengan Variabel Kontrol	32
4.2.2	Penyelesaian Kontrol Optimal Model Matematika Penyakit Menular dengan Adanya Keterbatasan Pengobatan	33
4.2.3	Simulasi Numerik dan Interpretasi dari Model Matematika Penyakit Menular dengan Adanya Keterbatasan Pengobatan	35
BAB V PENUTUP		41
5.1	Kesimpulan	41
5.2	Saran	41
DAFTAR PUSTAKA		42
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
4.1	Notasi dan Keterangan Variabel Model Matematika Penyakit Menular dengan Adanya Keterbatasan Pengobatan	18
4.2	Notasi dan Keterangan Parameter Model Matematika Penyakit Menular dengan Adanya Keterbatasan Pengobatan	18
4.3	Nilai Parameter Model Matematika Penyakit Menular dengan Adanya Keterbatasan Pengobatan	27
4.4	Nilai Awal Populasi	27
4.5	Hasil Perhitungan Indeks Sensitivitas Parameter	29
4.6	Perbandingan Jumlah Populasi Individu Rentan pada Waktu Akhir Pengamatan (S)	37
4.7	Perbandingan Jumlah Populasi Individu Terinfeksi pada Waktu Akhir Pengamatan (I)	38
4.8	Perbandingan Jumlah Populasi Individu Pulih pada Waktu Akhir Pengamatan (R)	39

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
4.1	Diagram Transmisi Model Matematika Penyakit Menular dengan Adanya Keterbatasan Pengobatan	19
4.2	Grafik Bidang Fase Populasi $S - I$	28
4.3	Sensitivitas β terhadap R_0 dengan Tiga Nilai β yang Berbeda	30
4.4	Sensitivitas k terhadap R_0 dengan Tiga Nilai k yang Berbeda	31
4.5	Simulasi Kontrol Optimal pada Populasi Individu Rentan (S)	37
4.6	Simulasi Kontrol Optimal pada Populasi Individu Terinfeksi (I)	38
4.7	Simulasi Kontrol Optimal pada Populasi Individu Pulih (R)	39
4.8	Grafik Kontrol Karantina (u)	40

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul
1	Perhitungan Titik Setimbang Non-Endemik (E_0)
2	Perhitungan <i>Basic Reproduction Number</i> (R_0)
3	Perhitungan Titik Setimbang Endemik (E^*)
4	Perhitungan Analisis Kestabilan Titik Setimbang Non-Endemik (E_0)
5	Perhitungan Analisis Kestabilan Titik Setimbang Endemik (E^*)
6	Kode Program Simulasi Numerik Bidang Fase untuk Uji Kestabilan Titik Setimbang Endemik
7	Perhitungan Analisis Sensitivitas Parameter
8	Kode Program untuk Simulasi Numerik Analisis Sensitivitas β terhadap R_0 dengan Tiga Nilai β yang Berbeda
9	Kode Program untuk Simulasi Numerik Analisis Sensitivitas k terhadap R_0 dengan Tiga Nilai k yang Berbeda
10	Kode Program untuk Simulasi Model Matematika Penyakit Menular dengan Adanya Keterbatasan Pengobatan Tanpa Kontrol
11	Kode Program untuk Simulasi Model Matematika Penyakit Menular dengan Adanya Kontrol