

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI	iv
SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Batasan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tuberkulosis	5
2.2 Sistem Persamaan Diferensial	6
2.3 Kestabilan Sistem Linear	8
2.4 Kriteria Routh-Hurwitz	9
2.5 Bilangan Reproduksi Dasar (R₀)	11

2.6	Masalah Kontrol Optimal.....	12
2.7	Prinsip Maksimum Pontryagin	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		15
BAB IV PEMBAHASAN		17
4.1	Analisis Kestabilan Titik Setimbang Model Matematika Penyebaran Penyakit Tuberkulosis dengan <i>Hospitalized</i>	17
4.1.1	Model Matematika Penyebaran Penyakit Tuberkulosis dengan <i>Hospitalized</i>	17
4.1.2	Titik Setimbang Model	22
4.1.3	Analisis Kestabilan Asimtotis Lokal Titik Setimbang	25
4.1.4	Analisis Sensitifitas	32
4.2	Kontrol Optimal Model Matematika Penyebaran Penyakit Tuberkulosis dengan <i>Hospitalized</i> (Perawatan di Rumah Sakit)	34
4.2.1	Model Matematika Penyebaran Penyakit Tuberkulosis dengan <i>Hospitalized</i> (Perawatan di Rumah Sakit) disertai Variabel Kontrol	35
4.2.2	Penyelesaian Kontrol Optimal Model Matematika Penyebaran Penyakit Tuberkulosis dengan <i>Hospitalized</i> (Perawatan di rumah Sakit)	35
4.2.3	Simulasi Kontrol Optimal Pada Model Matematika Penyebaran Penyakit Tuberkulosis dengan <i>Hospitalized</i> (Perawatan di rumah Sakit)	40
BAB V PENUTUP		49
5.1	Kesimpulan.....	49
5.2	Saran	49
DAFTAR PUSTAKA		51
LAMPIRAN		54

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
	Pendefinisian Variabel Model Matematika Penyebaran	
4.1	Penyakit Tuberkulosis dengan <i>Hospitalized</i> (Perawatan di Rumah Sakit)	18
	Pendefinisian Parameter Model Matematika	
4.2	Penyebaran Penyakit Tuberkulosis dengan <i>Hospitalized</i> (Perawatan di Rumah Sakit)	19
	Nilai Parameter Model Matematika Penyebaran	
4.3	Penyakit Tuberkulosis dengan <i>Hospitalized</i> (Perawatan di Rumah Sakit)	30
	Nilai Awal Model Matematika Penyebaran Penyakit	
4.4	Tuberkulosis dengan <i>Hospitalized</i> (Perawatan di Rumah Sakit)	31
4.5	Hasil Perhitungan Indeks Sensitivitas Parameter	33
4.6	Perbandingan Populasi pada Fase L , I , T , dan H pada Akhir Pengamatan ($t = 10$ tahun)	43
4.7	Perbandingan Fungsi Ongkos	48

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
	Diagram Transmisi Model Matematika Penyebaran	
4.1	Penyakit Tuberkulosis Dengan Pengaruh Perawatan di Rumah Sakit	20
4.2	Grafik Bidang Fase Populasi $L - I$ Pada Model Matematika Penyebaran Penyakit Tuberkulosis dengan <i>Hospitalized</i> (Perawatan di Rumah Sakit)	31
4.3	Grafik sensitivitas β dan γ terhadap nilai R_0 dengan tiga nilai γ yang berbeda	34
4.4	Simulasi Pemberian Kontrol pada Populasi Individu <i>Latent</i>	42
4.5	Simulasi Pemberian Kontrol pada Populasi Individu Terinfeksi Penyakit Tuberkulosis (<i>Infection</i>)	42
4.6	Simulasi Pemberian Kontrol pada Populasi <i>Under Treatment</i>	43
4.7	Simulasi Pemberian Kontrol pada Populasi yang dirawat di Rumah Sakit	43
4.8	Grafik Profil Kontrol Upaya Pencegahan (u_1) dan Upaya Pengobatan (u_2)	45
4.9	Grafik Profil Kontrol Upaya Pencegahan (u_1) dan Pengaruh Pengobatan (u_3)	46
4.10	Grafik Profil Kontrol Upaya Pengobatan (u_2) dan Pengaruh Pengobatan (u_3)	47
4.11	Grafik Profil Kontrol Upaya Pencegahan (u_1), Upaya Pengobatan (u_2) dan Pengaruh Pengobatan (u_3)	48

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran
1.	Perhitungan <i>Basic Reproduction Number</i> (R_0)
2.	Perhitungan Titik Setimbang Endemik
3.	Perhitungan <i>Routh-Hurwitz</i>
4.	Kode program untuk simulasi bidang fase