

DAFTAR ISI

	Halaman
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 1 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 Tuberkulosis	5
2.2 Sistem Persamaan Diferensial	7
2.3 Bilangan Reproduksi Dasar (R_0)	9
2.4 Kestabilan Sistem Linier	10
2.5 Kriteria Routh-Hurwitz	12
2.6 Masalah Kontrol Optimal.....	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	16

BAB IV PEMBAHASAN.....	18
4.1 Model Matematika Penyebaran Tuberkulosis	18
4.1.1 Titik Setimbang Model Matematika Penyebaran Tuberkulosis	22
4.1.2 Analisis Kestabilan Lokal Titik Setimbang	26
4.2 Model Matematika Penyebaran Tuberkulosis dengan Kontrol	33
4.3 Simulasi Numerik	39
BAB V PENUTUP	48
5.1 Kesimpulan.....	48
5.2 Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
4.1	Pendefinisian Variabel	19
4.2	Pendefinisian Parameter	19
4.3	Nilai Awal Bidang Fase	31
4.4	Nilai Parameter	32
4.5	Notasi Variabel Kontrol Model Matematika Penyebaran Tuberkulosis dengan Strategi DOTS dan Vaksinasi	33
4.6	Nilai Parameter untuk Simulasi pada Kondisi Non Endemik	39
4.7	Perbandingan Jumlah V pada tahun ke-50	44
4.8	Perbandingan Jumlah I pada tahun ke-50	45
4.9	Fungsi ongkos atas kontrol yang diberikan	47

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
4.1	Diagram transmisi model matematika penyebaran tuberkulosis dengan strategi DOTS (Directly Observed Treatment-Short Course) dan vaksinasi	20
4.2	Grafik Bidang Fase $S(t)$ dan $I(t)$ pada Titik Setimbang Endemik (E_1)	32
4.3	Dinamika Penyebaran Tuberkulosis saat $R_0 < 1$	40
4.4	Dinamika Penyebaran Tuberkulosis saat $R_0 > 1$	41
4.5	Simulasi Perbandingan jumlah populasi individu yang diberi vaksin (V) sebelum dan sesudah kontrol	43
4.6	Simulasi Perbandingan jumlah populasi individu yang terinfeksi tuberkulosis (I) sebelum dan sesudah kontrol	44
4.7	Grafik Kontrol u_1	45
4.8	Grafik Kontrol u_2	46
4.9	Grafik Kontrol u_1 dan u_2	46

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran
1	Perhitungan Titik Setimbang Bebas Penyakit (Non Endemik)
2	Perhitungan R_0 dengan Metode Next-Generation Matrix
3	Perhitungan Titik Setimbang Endemik
4	Pencarian Persamaan Karakteristik pada Titik Setimbang Non Endemik E_0
5	Pencarian Persamaan Karakteristik pada Titik Setimbang Endemik E_1
6	Kode Program MATLAB Grafik Bidang Fase pada Titik Setimbang Endemik E_1
7	Kode Program MATLAB untuk Model Matematika Penyebaran Tuberkulosis pada Kondisi Non Endemik
8	Kode Program MATLAB untuk Model Matematika Penyebaran Tuberkulosis pada Kondisi Endemik dan Tanpa Kontrol
9	Kode Program DOTcvp untuk Model Matematika Penyebaran Tuberkulosis dengan Kontrol u_1
10	Kode Program DOTcvp untuk Model Matematika Penyebaran Tuberkulosis dengan Kontrol u_2
11	Kode Program DOTcvp untuk Model Matematika Penyebaran Tuberkulosis dengan Kontrol $u_1 u_2$