

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
1.5 Batasan Masalah	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 AIDS	6
2.2 Penyebab AIDS.....	6
2.3 Penularan AIDS	7

2.4	Gejala AIDS	8
2.5	<i>Screening</i> atau Pendeteksian AIDS	10
2.6	Pencegahan AIDS	10
2.7	Pengobatan AIDS.....	11
2.8	Sistem Persamaan Differensial	12
2.9	Kestabilan dari Sistem Otonomus Linier	13
2.10	Masalah Kontrol Optimal	16
2.11	Prinsip Maksimum Pontragin	17
BAB III METODE PENELITIAN		19
BAB IV PEMBAHASAN		
4.1	Model Matematika Penyebaran HIV/AIDS.....	21
4.1.1	Titik Setimbang Model	27
4.1.2	Analisa Kestabilan Asimtotis Lokal	32
4.1.2.1	Kestabilan Asimtotis Lokal pada Titik Setimbang Bebas Penyakit.....	34
4.1.2.2	Kestabilan Asimtotis Lokal pada Titik Setimbang Endemik	37
4.2	Model Matematika Penyebaran HIV/AIDS dengan Kontrol Optimal	41
4.2.1	Simulasi Numerik	50
BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan	68
5.2	Saran	69
DAFTAR PUSTAKA		70

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Variabel dalam Pembentukan Model Matematika Penyebaran HIV/AIDS dengan <i>Screening</i> dan Pengobatan ARV	23
Tabel 4.2 Parameter dalam Model Matematika Penyebaran HIV/AIDS dengan <i>Screening</i> dan Pengobatan ARV	24
Tabel 4.3 Nilai Awal	35
Tabel 4.4 Nilai Parameter Model Penyebaran HIV/AIDS	35
Tabel 4.5 Nilai Awal	39
Tabel 4.6 Nilai Parameter Model Penyebaran HIV/AIDS	39
Tabel 4.7 Perbandingan Jumlah Populasi Individu Terinfeksi HIV Tanpa Disadari pada Tahun ke-10.....	54
Tabel 4.8 Perbandingan Jumlah Populasi Individu yang Sadar Terinfeksi HIV pada Tahun ke-10	56
Tabel 4.9 Perbandingan Jumlah Populasi Individu Positif HIV yang Sedang Menjalani Pengobatan pada Tahun ke-10	58
Tabel 4.10 Perbandingan Jumlah Populasi Individu AIDS pada Tahun ke-10	60
Tabel 4.11 Fungsi Ongkos Atas Kontrol yang Diberikan.....	66

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Diagram Transmisi Penyebaran HIV/AIDS	25
Gambar 4.2 Grafik Bidang Fase Populasi Infeksi Tanpa Disadari $I_1(t)$ terhadap Populasi Infeksi yang Sadar $I_2(t)$ pada Model Penyebaran HIV/AIDS	36
Gambar 4.3 Grafik Bidang Fase Populasi Infeksi Tanpa Disadari $I_1(t)$ terhadap Populasi Infeksi yang Sadar $I_2(t)$ pada Model Penyebaran HIV/AIDS	40
Gambar 4.4 Diagram Transmisi Penyebaran HIV/AIDS dengan Kontrol	43
Gambar 4.5 Dinamika Populasi Terinfeksi HIV Tanpa Disadari (I_1)	52
Gambar 4.6 Dinamika Populasi yang Telah Sadar Terinfeksi HIV (I_2)	55
Gambar 4.7 Dinamika Populasi Positif HIV yang Sedang Menjalani Pengobatan (H)	57
Gambar 4.8 Dinamika Populasi AIDS (A)	59
Gambar 4.9 Grafik Kontrol u_1	61
Gambar 4.10 Grafik Kontrol u_2	61
Gambar 4.11 Grafik Kontrol u_3	62
Gambar 4.12 Grafik Kontrol u_1 dan u_2	63
Gambar 4.13 Grafik Kontrol u_1 dan u_3	63
Gambar 4.14 Grafik Kontrol u_2 dan u_3	64
Gambar 4.15 Grafik Kontrol u_1, u_2 dan u_3	65

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** Perhitungan titik setimbang Endemik E_1
- Lampiran 2** Perhitungan persamaan karakteristik pada titik setimbang bebas penyakit
- Lampiran 3** Perhitungan persamaan karakteristik pada titik setimbang bebas Endemik
- Lampiran 4** Kode program Maple grafik bidang fase pada titik setimbang bebas penyakit
- Lampiran 5** Kode program Maple grafik bidang fase pada titik setimbang endemik E_1
- Lampiran 6** Kode program DOTcvp pada MATLAB untuk model tanpa kontrol
- Lampiran 7** Kode program DOTcvp pada MATLAB untuk model dengan kontrol u_1
- Lampiran 8** Kode program DOTcvp pada MATLAB untuk model dengan kontrol u_2
- Lampiran 9** Kode program DOTcvp pada MATLAB untuk model dengan kontrol u_3
- Lampiran 10** Kode program DOTcvp pada MATLAB untuk model dengan kontrol u_1 dan u_2
- Lampiran 11** Kode program DOTcvp pada MATLAB untuk model dengan kontrol u_1 dan u_3

Lampiran 12 Kode program DOTcvp pada MATLAB untuk model dengan kontrol u_2 dan u_3

Lampiran 13 Kode program DOTcvp pada MATLAB untuk model dengan kontrol u_1 , u_2 , dan u_3