

**DAFTAR ISI**

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI .....	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRISI .....	iv
SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRAC .....	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 Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Batasan Masalah .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Campak.....	5
2.2 Pencegahan Penyakit Campak.....	6
2.3 Pengobatan Penyakit Campak .....	7
2.4 Sistem Persamaan Diferensial .....	7
2.5 Kestabilan Sistem Linier.....	9
2.6 <i>Basic Reproduction Number</i> .....	11
2.7 Kriteria Routh Hurwitz .....	12
2.8 Optimasi.....	14
2.9 Algoritma Genetika .....	14
2.10Metode Runge Kutta.....	17

BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	18
BAB IV PEMBAHASAN .....	20
4.1 Estimasi Parameter Model Matematika Penyebaran Penyakit Campak dengan Adanya Vaksinasi.....	20
4.2 Analisis Model Matematika Penyebaran Penyakit Campak dengan Adanya Vaksinasi.....	30
4.2.1 Titik Setimbang Model Matematika Penyebaran Penyakit Campak dengan Adanya Vaksinasi.....	31
4.2.2 Kestabilan Titik Setimbang Model Matematika Penyebaran Penyakit Campak dengan Adanya Vaksinasi.....	35
4.3 Simulasi Numerik Model Matematika Penyebaran Penyakit Campak dengan Adanya Vaksinasi .....	41
BAB V PENUTUP .....	46
5.1 Kesimpulan.....	46
5.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA .....	48

**DAFTAR TABEL**

<b>No</b>	<b>Judul Tabel</b>	<b>Halaman</b>
4.1	Variabel dalam Model Matematika Penyebaran Penyakit Campak dengan Adanya Vaksinasi	21
4.2	Parameter dalam Model Matematika Penyebaran Penyakit Campak dengan Adanya Vaksinasi	21
4.3	Data Riil Kumulatif Jumlah Penderita Penyakit Campak	27
4.4	Nilai Parameter Hasil dari Estimasi Menggunakan Algoritma Genetika	29
4.5	Nilai Parameter Model Matematika Penyebaran Penyakit Campak dengan Adanya Vaksinasi	39
4.6	Nilai Awal Variabel	40

## DAFTAR GAMBAR

No	Judul Gambar	Halaman
4.1	Diagram Transmisi Model Matematika Penyebaran Penyakit Campak dengan Adanya Vaksinasi Sebelum Dimodifikasi	23
4.2	Diagram Transmisi Model Matematika Penyebaran Penyakit Campak dengan Adanya Vaksinasi Setelah Dimodifikasi	24
4.3	Perbandingan Proporsi Populasi Terinfeksi Campak Hasil Perhitungan dengan Data Riil Kumulatif	29
4.4	Grafik Bidang Fase $S(t)$ dan $I(t)$ pada Titik Setimbang Endemik $E_1$	40
4.5	Grafik Proporsi Populasi Individu Rentan yang belum Divaksinasi	42
4.6	Grafik Proporsi Populasi Individu Rentan yang sudah Divaksinasi	43
4.7	Grafik Proporsi Populasi Individu yang Terinfeksi	44
4.8	Grafik Proporsi Populasi Individu yang Sembuh	45

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor Lampiran	Judul
<b>Lampiran 1.</b>	Kode Program Penyelesaian Estimasi Parameter Menggunakan Algoritma Genetika
<b>Lampiran 2.</b>	Hasil Estimasi Parameter dengan Lima Kali Percobaan pada Setiap Probabilitas Mutasi
<b>Lampiran 3.</b>	Kode Program Simulasi Perbandingan Data Riil Kumulatif Penderita Penyakit Campak
<b>Lampiran 4.</b>	Perhitungan Titik Setimbang Non Endemik ( $E_0$ )
<b>Lampiran 5.</b>	Perhitungan <i>Basic Reproduction Number</i> ( $R_0$ )
<b>Lampiran 6.</b>	Perhitungan Titik Setimbang Endemik
<b>Lampiran 7.</b>	Analisis Kestabilan Titik Setimbang Non Endemik ( $E_0$ )
<b>Lampiran 8.</b>	Analisis Kestabilan Titik Setimbang Endemik ( $E_1$ )
<b>Lampiran 9.</b>	Kode Program Grafik Bidang Fase pada Titik Setimbang Endemik ( $E_1$ )
<b>Lampiran 10.</b>	Kode Program Simulasi Numerik Model Matematika Penyebaran Penyakit Campak dengan Adanya Vaksinasi