

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
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II TUJUAN PUSTAKA	5
2.1 Kolera	5
2.2 Pengobatan dan Pencegahan Kolera.....	6
2.3 <i>Saturated Incidence Rate</i>	7
2.4 Sistem Persamaan Diferensial.....	8
2.5 Kestabilan Sistem Linier	10
2.6 Bilangan Reproduksi Dasar (R_0).....	11
2.7 Kriteria Routh-Hurwitz.....	13
2.8 Masalah Kontrol Optimal	15
BAB III METODE PENELITIAN	18
BAB IV PEMBAHASAN.....	20
4.1 Model Matematika Penyebaran Kolera dengan Vaksinasi.....	20

4.2 Analisis Kestabilan Titik Setimbang Model Matematika Penyebaran Kolera dengan Vaksinasi.....	26
4.2.1 Titik Setimbang Model Matematika Penyebaran Kolera dengan Vaksinasi.....	26
4.2.2 Kestabilan Lokal Titik Setimbang Model Matematika Penyebaran Kolera dengan Vaksinasi	30
4.2.3 Analisis Sensitivitas.....	37
4.3 Kontrol Optimal Model Matematika Penyebaran Kolera dengan Vaksinasi	40
4.3.1 Penyelesaian Kontrol Optimal.....	43
4.3.2 Simulasi dan Interpretasi Model Matematika Penyebaran Kolera dengan Vaksinasi dan adanya Variabel Kontrol	46
BAB V PENUTUP	57
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
4.1	Pendefinisian Variabel pada Model Matematika Penyebaran Kolera dengan Vaksinasi	21
4.2	Pendefinisian Parameter pada Model Matematika Penyebaran Kolera dengan Vaksinasi	21
4.3	Nilai Parameter Bidang Fase pada Model Matematika Penyebaran Kolera dengan Vaksinasi	34
4.4	Nilai Awal Bidang Fase dalam Model Matematika Penyebaran Kolera dengan Vaksinasi	35
4.5	Nilai Indeks Sensitivitas Parameter	37
4.6	Hubungan antara Perubahan pada Nilai Parameter terhadap Nilai R_0	37
4.7	Notasi Variabel Kontrol pada Model Matematika Penyebaran Kolera dengan Vaksinasi	41
4.8	Jumlah Populasi Manusia Terpapar (E) selama 100 hari	48
4.9	Jumlah Populasi Manusia Terpapar (I) selama 100 hari	50
4.10	Jumlah Populasi Bakteri <i>Vibrio cholerae</i> (P) selama 100 hari	51
4.11	Fungsi Ongkos	55

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
4.1	Diagram Transmisi Model Matematika Penyebaran Kolera dengan Vaksinasi	23
4.2	Grafik Bidang Fase pada Bidang $E - I$ pada Model Matematika Penyebaran Kolera dengan Vaksinasi	36
4.3	Sensitivitas μ terhadap Nilai R_0 dengan Tiga Nilai β yang Berbeda	39
4.4	Sensitivitas β terhadap Nilai R_0 dengan Tiga Nilai μ yang Berbeda	40
4.5	Grafik Simulasi Perbandingan Jumlah Populasi Manusia Terpapar (E) selama 100 Hari	48
4.6	Grafik Simulasi Perbandingan Jumlah Populasi Manusia Terinfeksi (I) selama 100 Hari	50
4.7	Grafik Simulasi Jumlah Populasi Bakteri <i>Vibrio cholerae</i> (P) selama 100 Hari	51
4.8	Grafik Profil Kontrol Upaya Penyuluhan kebersihan dan Kesehatan Lingkungan (u_1) dan Upaya Pengobatan (u_2)	52
4.9	Grafik Profil Kontrol Upaya Penyuluhan Kebersihan dan Kesehatan Lingkungan (u_1) dan Upaya Peningkatan Sanitasi Lingkungan (u_3)	53
4.10	Grafik Profil Kontrol Upaya Pengobatan (u_2) dan Upaya Peningkatan Sanitasi Lingkungan (u_3)	54
4.11	Grafik Profil Kontrol Upaya Penyuluhan Kebersihan dan Kesehatan Lingkungan (u_1), Upaya Pengobatan (u_2), dan Upaya Peningkatan Sanitasi Lingkungan (u_3)	55