

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Metodologi Penelitian .....	5
1.6. Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>7</b>
2.1. Penyakit Menular.....	7
2.2. Pemodelan Matematika .....	8
2.3. Persamaan Diferensial .....	9
2.3.1 Berdasarkan Jenisnya .....	9
2.3.2 Berdasarkan Ordenya .....	10

2.3.3	Berdasarkan Kelinearannya .....	10
2.4.	Sistem Persamaan Diferensial .....	11
2.5.	Model Penyebaran Penyakit .....	11
2.5.1	Model SI.....	13
2.5.2	Model SIR .....	14
2.5.3	Model SEIR.....	15
2.6.	Titik Kesetimbangan.....	16
2.7.	Bilangan Reproduksi Dasar ( $R_0$ ) .....	17
2.8.	Matriks Jacobian.....	18
2.9.	Nilai Eigen dan Vektor Eigen .....	19
2.10.	Determinan Menggunakan Ekspansi Kofaktor .....	20
2.11.	Trace-Determinan.....	20
2.12.	Kriteria <i>Routh-Hurwitz</i> .....	21
2.13.	Kestabilan Lokal.....	23
2.14.	Analisis Sensitivitas.....	24
<b>BAB III PENGARUH MEDIA DALAM PENGENDALIAN PENYEBARAN</b>		
<b>PENYAKIT MENULAR DITINJAU DARI MODEL SEIRS DENGAN</b>		
<b>IMUNITAS SEMENTARA .....</b>		<b>25</b>
3.1	Konstruksi Model SEIRS Dengan Penambahan Kompartemen Media .	25
3.2	Bilangan Reproduksi Dasar .....	29
3.3	Titik Kesetimbangan.....	30
3.3.1	Titik Kesetimbangan Bebas Penyakit (DFE) .....	30
3.3.2	Titik Kesetimbangan Endemik (END).....	31
3.4	Analisis Kestabilan.....	33
3.4.1	Kestabilan Titik Kesetimbangan Bebas Penyakit (DFE) .....	33
3.4.2	Kestabilan Titik Kesetimbangan Endemik (END).....	36

3.5	Analisis Sensitivitas Model .....	38
3.5.1	Analisis Sensitivitas Untuk $\beta$ .....	38
3.5.2	Analisis Sensitivitas Untuk $\alpha$ .....	39
3.5.3	Analisis Sensitivitas Untuk $\Lambda$ .....	39
3.5.4	Analisis Sensitivitas Untuk $\mu$ .....	40
3.5.5	Analisis Sensitivitas Untuk $d$ .....	40
3.5.6	Analisis Sensitivitas Untuk $\gamma$ .....	41
<b>BAB IV SIMULASI NUMERIK DAN INTERPRETASI .....</b>		<b>42</b>
4.1	Simulasi Numerik .....	42
4.1.1.	Simulasi Numerik Tanpa Peran Media .....	43
4.1.2.	Simulasi Numerik Dengan Peran Media .....	44
4.1.3.	Simulasi Numerik Dengan Nilai $m$ (Laju Pemberitaan Media) yang Berbeda .....	45
4.1.4.	Simulasi Numerik Dengan Nilai $\sigma$ (Laju Pengumpulan Informasi) yang Berbeda .....	48
4.2	Analisis Pengaruh Media Terhadap Kompartemen <i>Exposed</i> , <i>Infected</i> , dan <i>Conscious</i> .....	51
4.3	Simulasi Sensitivitas dan Interpretasi .....	52
4.3.1.	Pengaruh $\Lambda$ Terhadap $R_0$ .....	53
4.3.2.	Pengaruh $\beta$ Terhadap $R_0$ .....	54
4.3.3.	Pengaruh $\alpha$ Terhadap $R_0$ .....	55
4.3.4.	Pengaruh $\mu$ Terhadap $R_0$ .....	56
4.3.5.	Pengaruh $\gamma$ Terhadap $R_0$ .....	57
4.3.6.	Pengaruh $d$ Terhadap $R_0$ .....	58
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>59</b>
5.1	Kesimpulan .....	59

5.2	Saran.....	60
<b>REFERENSI.....</b>		<b>61</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>		<b>64</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>65</b>

