

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	
ABSTRAK	
ABSTRACT	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Metode Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II	6
2.1. <i>Coronavirus Disease (COVID-19)</i>	6
2.2. Pemodelan Matematika	6
2.2.1. Model SI	8
2.2.2. Model SIR	9
2.2.3. Model SEIR	10
2.3. Persamaan Diferensial	11
2.3.1. Berdasarkan Jenisnya	11
2.3.2. Berdasarkan Ordernya	12
2.3.3. Berdasarkan Kelinearannya	12
2.4. Sistem Persamaan Diferensial	13
2.5. Titik Kesetimbangan	14
2.6. Bilangan Reproduksi Dasar	15
2.7. Matriks Jacobian	16

2.8.	Nilai Eigen dan Vektor Eigen	18
2.9.	Determinan Menggunakan Ekspansi Kofaktor	19
2.10.	Trace-Determinan	20
2.11.	Kriteria <i>Routh-Hurwitz</i>	21
2.12.	Kestabilan Lokal	22
2.13.	Analisis Sensitivitas	26
BAB III		28
3.1.	Konstruksi Model	28
3.2.	Titik Keseimbangan	31
3.2.1.	Titik Keseimbangan Bebas Penyakit	31
3.2.2.	Titik Keseimbangan Endemik	31
3.3.	Bilangan Reproduksi Dasar	32
3.4.	Analisis Kestabilan	33
3.4.1.	Kestabilan Titik Keseimbangan Bebas Penyakit	34
3.4.2.	Kestabilan Titik Keseimbangan Endemik	35
3.5.	Analisis Sensitivitas Model	37
3.5.1.	Analisis Sensitivitas untuk μ	37
3.5.2.	Analisis Sensitivitas untuk α	38
3.5.3.	Analisis Sensitivitas untuk β	39
3.5.4.	Analisis Sensitivitas untuk ν	39
3.5.5.	Analisis Sensitivitas untuk γ	40
3.5.6.	Analisis Sensitivitas untuk σ	40
3.5.7.	Analisis Sensitivitas untuk ω	41
BAB IV		42
4.1.	Simulasi Numerik	42
4.1.1.	Simulasi Numerik Bebas Penyakit	42
4.1.2.	Simulasi Numerik Endemik	44
4.2.	Simulasi Sensitivitas dan Interpretasi	46
4.2.1.	Pengaruh μ terhadap R_0	47
4.2.2.	Pengaruh α terhadap R_0	48
4.2.3.	Pengaruh β terhadap R_0	49
4.2.4.	Pengaruh ν terhadap R_0	49

4.2.5. Pengaruh γ terhadap R_0	50
4.2.6. Pengaruh σ terhadap R_0	51
4.2.7. Pengaruh ω terhadap R_0	52
BAB V	53
5.1. Kesimpulan	53
5.2. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56

