

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR SIMBOL</b> .....	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
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.....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>6</b>
2.1 COVID-19.....	6
2.2 Pemodelan Matematika.....	8
2.2.1 Model SI .....	9
2.2.2 Model SIR.....	10
2.2.3 Model SEIR .....	11
2.3 Persamaan Differensial .....	11
2.4 Sistem Persamaan Diferensial.....	12
2.5 Next Generation Matrix (NGM) .....	13
2.6 Angka Reproduksi Dasar ( <b><math>R_0</math></b> ).....	14
2.7 Titik Equilibrium.....	15

2.8	Matriks Jacobian .....	15
2.9	Nilai Eigen dan Vektor Eigen .....	16
2.10	Routh-Hurwitz .....	17
2.11	Jenis Kestabilan .....	18
2.12	Analisis Sensitivitas .....	19
<b>BAB III ANALISIS SENSITIVITAS MODEL SEIRS DALAM</b>		
<b>PENYEBARAN <i>CORONAVIRUS DISEASE</i> (COVID-19) DENGAN</b>		
<b>VAKSINASI ..... 21</b>		
3.1	Model Penyebaran COVID-19 dengan Vaksinasi .....	21
3.2	Bilangan Reproduksi Dasar pada Model Penyebaran COVID-19..	25
3.3	Titik Equilibrium Model Penyebaran COVID-19.....	27
3.3.1.	Titik Equilibrium Bebas Penyakit.....	27
3.3.2.	Titik Equilibrium Endemik.....	29
3.3.3.	Syarat Eksis.....	31
3.4	Analisis Kestabilan Lokal Model Penyebaran COVID-19 .....	32
3.4.1	Analisis Kestabilan Lokal untuk Titik Equilibrium Bebas Penyakit .....	32
3.4.2	Analisis Kestabilan Lokal untuk Titik Equilibrium Endemik .	35
3.5	Analisis Sensitivitas .....	40
<b>BAB IV SIMULASI DINAMIK DAN INTERPRETASI HASIL</b>		
<b>PENYEBARAN <i>CORONAVIRUS DISEASE-19</i> (COVID-19)..... 45</b>		
4.1	Simulasi Dinamik.....	45
4.1.1	Simulasi Dinamik Bebas Penyakit (DFE) .....	45
4.2.2	Simulasi Dinamik Endemik (END).....	47
4.2	Simulasi Analisis Sensitivitas .....	50
<b>BAB V PENUTUP ..... 63</b>		
5.1	Kesimpulan .....	63
5.2	Saran.....	66
<b>DAFTAR PUSTAKA ..... 67</b>		
<b>RIWAYAT HIDUP ..... 69</b>		
<b>LAMPIRAN..... 70</b>		