

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR TABEL	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.3 Tinjauan Pustaka	3
1.4 Metode Penelitian	5
1.5 Sistematika Penulisan	7
II DASAR TEORI	9
2.1 Fungsi Kontinu dan Diferensiabel	9
2.2 Sistem Persamaan Diferensial	11
2.3 Kestabilan Lokal Titik ekuilibrium	12
2.4 Bilangan Reproduksi Dasar	14
2.5 Linearisasi Sistem Persamaan Diferensial Nonlinear	21
2.6 Hubungan Sifat Kestabilan Titik Ekuilibrium Sistem Nonlinear dengan Sistem Linearisasinya	22
2.7 Kriteria Routh-Hurwitz	26
III MODEL MATEMATIKA PENYEBARAN COVID-19 DENGAN KARANTINA	29
3.1 Penyusunan Model Matematika	29
3.1.1 Penjelasan Parameter dan Pembentukan Model	34
3.2 Analisa Kestabilan Model Matematika Penyebaran COVID-19 Dengan Karantina	43
3.2.1 Eksistensi Penyelesaian Nonnegatif	43

3.2.2	Eksistensi Penyelesaian Terbatas	44
3.2.3	Titik Ekuilibrium Bebas Penyakit	45
3.2.4	Bilangan Reproduksi Dasar	47
3.2.5	Titik Ekuilibrium Endemik	51
3.2.6	Kestabilan Titik Ekuilibrium Bebas Penyakit	54
3.2.7	Kestabilan Lokal Titik Ekuilibrium Endemik	59
IV	SIMULASI NUMERIK	63
4.1	Simulasi Numerik Titik Ekuilibrium Bebas Penyakit	64
4.2	Simulasi Numerik Titik Ekuilibrium Endemik	69
4.3	Analisis Sensitivitas Pada Bilangan Reproduksi Dasar	73
V	KESIMPULAN dan SARAN	78
5.1	Kesimpulan	78
5.2	Saran	79
	DAFTAR PUSTAKA	80