



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	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 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4 Tinjauan Pustaka	4
1.5 Metode Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
II DASAR TEORI	7
2.1 Sistem Persamaan Diferensial	8
2.2 Kestabilan Lokal Titik Ekuilibrium	9
2.3 Bilangan Reproduksi Dasar	13
2.4 Nilai Eigen dan Polinomial Karakteristik	20
2.5 Kriteria Routh-Hurwitz	22
III ANALISIS KESTABILAN MODEL MATEMATIKA PENYEBARAN VIRUS ZIKA	25
3.1 Penularan Virus Zika	25
3.2 Pembentukan Model	28
3.3 Titik Ekuilibrium	37
3.3.1 Titik Ekuilibrium Bebas Penyakit	38
3.3.2 Titik Ekuilibrium Endemik	39
3.4 Bilangan Reproduksi Dasar dan Kestabilan Titik Ekuilibrium	49
3.4.1 Bilangan Reproduksi Dasar	49



3.4.2	Analisis Kestabilan Titik Ekuilibrium	63
3.4.3	Analisis Sensitivitas Parameter	69
IV	SIMULASI NUMERIK MODEL MATEMATIKA PENULARAN VI-	
	RUS ZIKA	71
4.1	Kasus $\mathcal{R}_0 < 1$	73
4.1.1	Proyeksi Potret Fase Kasus $\mathcal{R}_0 < 1$	74
4.1.2	Trayektori $\mathcal{R}_0 < 1$	79
4.2	Kasus $\mathcal{R}_0 > 1$	81
4.2.1	Proyeksi Potret Fase Kasus $\mathcal{R}_0 > 1$	83
4.2.2	Trayektori Kasus $\mathcal{R}_0 > 1$	89
4.3	Pengaruh Laju Gigitan Nyamuk (a) dan Laju Transmisi Virus Zika dari Manusia Terinfeksi Virus Zika ke Manusia Rentan (β), Terha- dap Bilangan Reproduksi Dasar \mathcal{R}_0	90
V	KESIMPULAN	95
5.1	Kesimpulan	95
5.2	Saran	96
	DAFTAR PUSTAKA	97
A	Persamaan Karakteristik dari $M - \lambda I = 0$, dengan M merupakan matriks Jacobian dari model penyebaran Virus Zika pada titik ekuili- brium endemik	100
B	Tabel Pengaruh a dan β terhadap \mathcal{R}_0	110