

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
ABSTRAK .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR SIMBOL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Metode Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI .....	7
2.1 Teori Korupsi.....	7
2.2 Siklus Pemodelan Matematika untuk Memecahkan Masalah Korupsi ....	8
2.3 Perkembangan Pemodelan Dinamika Korupsi.....	8
2.4 Pemodelan Matematika .....	12
2.5 Persamaan Diferensial .....	15
2.5.1 Berdasarkan Jenisnya.....	15
2.5.2 Berdasarkan Ordernya .....	15
2.5.3 Berdasarkan Kelinearannya .....	15
2.6 Sistem Persamaan Diferensial .....	16
2.7 Titik Keseimbangan .....	16
2.8 Bilangan Reproduksi Dasar $R_0$ .....	17
2.9 Matriks Jacobian.....	18

2.10	Nilai Eigen dan Vektor Eigen.....	19
2.11	Kriteria Routh-Hurwitz .....	20
2.12	Kestabilan Lokal.....	21
2.13	Analisis Sensitivitas.....	21
2.14	Teori Kontrol Optimal.....	22
2.14.1	Persamaan <i>State</i> dan Variabel Kontrol .....	22
2.14.2	Formulasi Masalah Kontrol Optimal.....	23
2.14.3	Hamiltonian .....	23
2.14.4	Prinsip Maksimum Pontryagin.....	23
2.15	Metode Runge Kutta Orde 4.....	25
<b>BAB III MODEL MATEMATIKA DAN ANALISIS DINAMIKA KORUPSI</b>		<b>26</b>
3.1	Konstruksi Model .....	26
3.2	Analisis Model.....	29
3.2.1	Titik Keseimbangan.....	30
a.	Titik Keseimbangan Bebas Korupsi (CFE).....	30
b.	Titik Keseimbangan Endemik.....	30
3.3	Bilangan Reproduksi Dasar.....	32
3.4	Analisis Kestabilan.....	34
3.4.1	Kestabilan Titik Keseimbangan Bebas Korupsi .....	35
3.4.2	Kestabilan Titik Keseimbangan Endemik Korupsi.....	36
3.5	Analisis Sensitivitas Model .....	38
3.6	Formulasi Model Dinamika Korupsi dengan Kontrol.....	41
3.7	Penyelesaian Masalah Kontrol Optimal .....	42
3.7.1	Persamaan <i>State</i> .....	43
3.7.2	Persamaan <i>Costate</i> .....	44
3.7.3	Kondisi Stasioner.....	45
<b>BAB IV SIMULASI NUMERIK DAN INTERPRETASI</b>		<b>48</b>
4.1	Simulasi Dinamik.....	48
4.2	Simulasi Numerik Model dengan Kontrol .....	51
4.2.1	Algoritma <i>Sweep</i> Maju Mundur .....	51
4.2.2	Hasil Simulasi Numerik Model dengan Kontrol .....	53
4.3.	Simulasi Sensitivitas.....	58
4.3.1	Pengaruh $\mathbf{A}$ terhadap $\mathbf{R}_0$ .....	59

4.3.2 Pengaruh $\mu$ terhadap $R_0$ .....	60
4.3.3 Pengaruh $\beta$ terhadap $R_0$ .....	60
4.3.4 Pengaruh $\alpha$ terhadap $R_0$ .....	61
4.3.5 Pengaruh $\theta$ terhadap $R_0$ .....	62
4.3.6 Pengaruh $\delta$ terhadap $R_0$ .....	62
4.3.7 Pengaruh $\varepsilon$ terhadap $R_0$ .....	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	64
5.1 Kesimpulan .....	64
5.2 Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA .....	68
DAFTAR LAMPIRAN.....	71

