

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMBANG	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Batasan 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	8
2.1. Nilai Eigen dan Vektor Eigen	8
2.2. Fungsi Diferensiabel	9
2.3. Sistem Persamaan Diferensial	13
2.4. Kestabilan Titik Ekuilibrium Sistem Tak Linear	21
2.5. Keterkendalian Sistem Linear	26
2.6. Masalah Kendali Optimal	28
2.7. Penyelesaian Numerik Persamaan Diferensial	31
III MODEL PENYEBARAN PENYAKIT DAN KENDALI OPTIMAL PENYAKIT TUBERKULOSIS	37
3.1. Model Penyebaran Penyakit Tuberkulosis dengan Kendali	40
3.1.1. Titik ekuilibrium bebas penyakit	44
3.1.2. Analisis model di sekitar titik ekuilibrium bebas penyakit	49
3.2. Masalah Kendali Optimal Penyebaran Penyakit Tuberkulosis	50



IV PENYELESAIAN NUMERIK	60
4.1. Diskritisasi Sistem Persamaan Diferensial	61
4.2. Hasil dan Analisis	68
4.2.1. Simulasi dengan kendali u_1, u_2 dan u_3	68
4.2.2. Simulasi dengan salah satu kendali	70
4.2.3. Simulasi dengan menghilangkan salah satu kendali	73
V KESIMPULAN	77
DAFTAR PUSTAKA	78
A SKRIP PROGRAM MATLAB UNTUK PENYELESAIAN NUMERIK	80