

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|----------------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| LEMBAR PERNYATAAN | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| LEMBAR PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI..... | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| ABSTRAK | vii |
| ABSTRACT | viii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan..... | 3 |
| 1.4 Manfaat..... | 4 |
| 1.5 Batasan Masalah..... | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 Virus Tanaman | 5 |
| 2.2 Sistem Persamaan Diferensial | 8 |
| 2.3 Kestabilan dari Sistem Linier | 9 |

| | | |
|--------------------------------|--|----|
| 2.4 | Masalah Kontrol Optimal | 13 |
| 2.5 | Prinsip Maksimum Pontryagin | 14 |
| 2.6 | Masalah Kontrol Optimal | 17 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | | 16 |
| BAB IV PEMBAHASAN | | |
| 4.1 | Model Matematika Penyebaran Penyakit pada Tanaman | 18 |
| 4.1.1 | Titik Setimbang Model Matematika Penyebaran Penyakit pada Tanaman | 23 |
| 4.1.2 | Kestabilan Asimtotis dari Titik Setimbang Model Matematika Penyebaran Penyakit pada Tanaman | 25 |
| 4.2 | Model Matematika Penyebaran Penyakit pada Tanaman dengan Kontrol Optimal..... | 30 |
| 4.3 | Simulasi Numerik | 33 |
| BAB V PENUTUP | | |
| 5.1 | Kesimpulan | 40 |
| 5.2 | Saran | 40 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 42 |
| LAMPIRAN | | |

DAFTAR TABEL

| No | Judul | Halaman |
|-----|--|---------|
| 4.1 | Nilai Parameter Model Penyebaran Penyakit pada Tanaman | 35 |



DAFTAR GAMBAR

| No | Judul | Halaman |
|-----------|---|----------------|
| 2.1 | Bentuk Virus Tanaman : (A) virus bentuk batang dan (B) virus bentuk bola | 6 |
| 2.2 | Penularan Virus | 7 |
| 4.1 | Diagram Transmisi Penyebaran Penyakit pada Tanaman | 21 |
| 4.2 | Dinamika Populasi Tanaman Sehat (S) | 36 |
| 4.3 | Dinamika Populasi Tanaman Terinfeksi (I) | 37 |
| 4.4 | Profil Optimal Kontrol u | 38 |

DAFTAR LAMPIRAN

| No. | Judul Lampiran |
|------------|---|
| 1. | Skrip M-File pada MATLAB untuk Model Penyebaran Penyakit pada Tanaman tanpa Pengontrol |
| 2. | Skrip M-File pada MATLAB untuk Model Penyebaran Penyakit pada Tanaman dengan Pengontrol Berupa Pencabutan |

