

DAFTAR ISI

| | |
|---|------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iv |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | v |
| HALAMAN MOTTO | vi |
| PRAKATA | vii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR ISTILAH | xii |
| INTISARI | xiv |
| ABSTRACT | xvi |
| I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 6 |
| 1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian | 7 |
| 1.4 Tinjauan Pustaka | 8 |
| 1.5 Metodologi Penelitian | 17 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 21 |
| II DASAR TEORI | 23 |
| 2.1 Sel | 23 |
| 2.1.1 Siklus Sel | 23 |
| 2.1.2 Umur Sel | 25 |
| 2.2 <i>Human Papillomavirus</i> dan Kanker Serviks | 27 |
| 2.3 Imunoterapi | 31 |
| 2.4 Persamaan Diferensial Parsial Orde Satu | 35 |
| 2.5 Sistem Persamaan Diferensial Parsial | 40 |
| 2.6 Model Kelompok Umur Populasi Tunggal | 44 |
| 2.7 Bifurkasi pada Model Kelompok Umur | 48 |
| III ANALISIS MODEL MATEMATIKA KANKER SERVIKS TANPA TE- | |
| RAPI | 51 |
| 3.1 Model Matematika | 51 |
| 3.1.1 Konstruksi Model | 51 |
| 3.1.2 Transformasi Model | 54 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 3.2 | Analisis Kestabilan Kondisi <i>Steady State</i> Bebas Penyakit | 60 |
| 3.2.1 | Bilangan Reproduksi Dasar | 60 |
| 3.2.2 | Analisis Kestabilan di Sekitar Kondisi <i>Steady State</i> Bebas Penyakit | 73 |
| 3.3 | Eksistensi dan Analisis Kestabilan Kondisi <i>Steady State</i> Endemik . . | 85 |
| 3.3.1 | Eksistensi Kondisi <i>Steady State</i> Endemik | 85 |
| 3.3.2 | Analisis Kestabilan Kondisi <i>Steady State</i> Endemik | 93 |
| 3.4 | Simulasi | 106 |
| 3.5 | Eksistensi Bifurkasi | 108 |
| IV | ANALISIS MODEL MATEMATIKA KANKER SERVIKS DENGAN IMUNOTERAPI | 114 |
| 4.1 | Model Matematika | 114 |
| 4.2 | Analisis Kestabilan Kondisi <i>Steady State</i> Bebas Penyakit Model dengan Imunoterapi | 123 |
| 4.3 | Eksistensi dan Analisis Kestabilan Kondisi <i>Steady State</i> Endemik Model dengan Imunoterapi | 137 |
| 4.3.1 | Eksistensi Kondisi <i>Steady State</i> Endemik | 137 |
| 4.3.2 | Kestabilan Kondisi <i>Steady State</i> Endemik | 143 |
| 4.4 | Simulasi | 158 |
| V | PENUTUP | 165 |
| 5.1 | Kesimpulan | 165 |
| 5.2 | Saran | 167 |
| | DAFTAR PUSTAKA | 170 |