

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI | iii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | iv |
| HALAMAN MOTTO | v |
| PRAKATA | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR LAMBANG | xii |
| INTISARI | xiv |
| ABSTRACT | xv |
| I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian | 3 |
| 1.3. Tinjauan Pustaka | 4 |
| 1.4. Metodologi Penelitian | 4 |
| 1.5. Sistematika Penulisan | 5 |
| II DASAR TEORI | 7 |
| 2.1. Model Matematika | 7 |
| 2.2. Nilai Eigen dan Vektor Eigen | 8 |
| 2.3. Persamaan Diferensial | 12 |
| 2.4. Fungsi Diferensiabel | 13 |
| 2.5. Sistem Persamaan Diferensial | 16 |
| 2.5.1. Sistem Persamaan Diferensial Linear | 17 |
| 2.6. Matriks Derivatif | 18 |
| 2.7. Kestabilan Titik Ekuilibrium | 18 |
| 2.8. Sifat-sifat kestabilan Sistem Linear | 20 |
| 2.8.1. Kestabilan Sistem Berdasarkan Akar Karakteristik | 21 |
| 2.8.2. Keterkendalian Sistem | 21 |
| 2.8.3. Keteramatan Sistem | 22 |
| III SISTEM PERSAMAAN MODEL RUMAH KACA | 26 |
| 3.1. Model Rumah Kaca | 26 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 3.1.1. | Temperatur Udara Rumah Kaca | 28 |
| 3.1.2. | Koefisien Ventilasi | 28 |
| 3.1.3. | Temperatur Tanah Rumah Kaca | 29 |
| 3.1.4. | Massa Kelembaban Dalam Rumah Kaca | 30 |
| 3.2. | Model Sistem Kendali Rumah Kaca | 30 |
| IV | ANALISIS KESTABILAN SISTEM RUMAH KACA DAN SIMULASI | 33 |
| 4.1. | Sistem pada Rumah Kaca | 33 |
| 4.2. | Titik Ekulibrium dan Kestabilan Sistem Rumah Kaca Berdasarkan Akar Karakteristik | 34 |
| 4.3. | Analisis Keterkendalian dan Keteramatan Sistem Rumah Kaca . . . | 39 |
| 4.3.1. | Keterkendalian Sistem Rumah Kaca | 40 |
| 4.3.2. | Keteramatan Sistem Rumah Kaca | 41 |
| 4.4. | Simulasi Model Sistem Rumah Kaca | 43 |
| V | PENUTUP | 45 |
| 5.1. | Kesimpulan | 45 |
| 5.2. | Saran | 46 |
| | DAFTAR PUSTAKA | 47 |
| A | LAMPIRAN SKRIP PROGRAM | 48 |