UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pemodelan Matematika SEIRD Untuk Penyebaran COVID-19 di Provinsi D.I. Yogyakarta
FANDI SANJAYA, Dr. Noorma Yulia M., S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

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 . . . . . **xiii**
INTISARI . . . . . **xiv**
ABSTRACT . . . . . **xv**
I PENDAHULUAN **1**
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan dan Batas Masalah 3
1.3. Tujuan 3
1.4. Manfaat 3
1.5. Metodologi Penelitian 4
1.6. Tinjauan Pustaka 4
1.7. Sistematika Penulisan 5
II DASAR TEORI **7**
2.1. Matriks 7
2.2. Persamaan Diferensial 9
2.3. Eksistensi dan Ketunggalan Solusi 12
2.4. Sistem Persamaan Diferensial 17
2.5. Deret Taylor 19
2.6. Linearisasi Sistem Persamaan Diferensial tak-Linear 21
2.7. Kestabilan Lyapunov 22
2.8. Model Matematika Epidemi S-I-R 29
2.9. Bilangan Reproduksi Dasar 31
2.10. Mean Absolute Percentage Error 34
III MODEL MATEMATIKA PENYEBARAN COVID-19 . . . . . **36**
3.1. Asumsi-asumsi 36

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pemodelan Matematika SEIRD Untuk Penyebaran COVID-19 di Provinsi D.I. Yogyakarta
FANDI SANJAYA, Dr. Noorma Yulia M., S.Si., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.2. Pembentukan Model Matematika 37
3.3. Bilangan Reproduksi Dasar Penyakit 40
3.4. Daerah Invarian Positif 45
3.5. Kestabilan Lokal Titik Ekuilibrium 48
3.6. Kestabilan Global Titik Ekuilibrium 53
IV SIMULASI NUMERIK 55
4.1. Periode 1 Agustus 2020 - 12 Februari 2021 55
4.2. Periode 12 Februari 2021 - 10 Juni 2021 60
V PENUTUP 66
5.1. Kesimpulan 66
5.2. Saran 67
DAFTAR PUSTAKA 68
A LAMPIRAN SKRIP PROGRAM 71