



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMBANG	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.5. Tinjauan Pustaka	6
1.6. Metodologi Penelitian	7
1.7. Sistematika Penulisan	8
II DASAR TEORI	10
2.1. Sistem Persamaan Diferensial Biasa	10
2.2. Titik Ekuilibrium	13
2.3. Nilai Eigen	14
2.4. Linierisasi	14
2.5. Bilangan Reproduksi Dasar	16
2.6. Metode Lagrange	21
2.7. Prinsip Minimum Pontryagin	22
III KONTROL OPTIMAL PADA MODEL MATEMATIKA PENYEBARAN COVID-19 DI INDONESIA	26
3.1. Model Penyebaran COVID-19 di Indonesia	26
3.1.1. Model Matematika Proporsi	31
3.2. Titik Ekuilibrium	32



3.3. Bilangan Reproduksi Dasar	33
3.4. Langkah - Langkah Penyelesaian Kontrol Optimal	36
3.5. Model Penyebaran COVID-19 di Indonesia dengan Kontrol	36
3.6. Penyelesaian Kontrol Optimal pada Model Penyebaran COVID-19 di Indonesia	39
IV SIMULASI NUMERIK	43
V PENUTUP	53
5.1. Kesimpulan	53
5.2. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
A SKRIP PROGRAM MATLAB	57