

## ABSTRAK

**Nur'ain Putri H. Gawa , 2023.** *Model SIS-diskret COVID-19 dengan laju infeksi tersaturasi.* **Skripsi.** Gorontalo. Program Studi Matematika. Jurusan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing : **(1)Hasan S. Panigoro, M.Si (2) Salmun K. Hasib, M.Si**

Pada penelitian ini, menggunakan model waktu diskrit berdasarkan model SIS-epidemi dengan tingkat infeksi jenuh menggunakan diskritisasi Euler maju. Beberapa titik tetap diperoleh serta perilaku dinamik dan hubungannya dengan bilangan reproduksi dasar. Beberapa simulasi numerik ditunjukkan untuk menunjukkan kekayaan dinamika model waktu diskrit dengan menunjukkan adanya bifurkasi penggandaan periode.

**Kata Kunci:** Model SIS-diskret, tersaturasi, diskritisasi, *COVID-19*

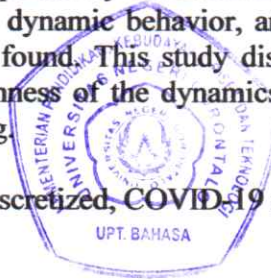
## ABSTRACT

**Nur'ain Putri H. Gawa, 2023.** *SIS-discrete model of COVID-19 with Saturated Infection Rate.* Undergraduate Thesis. Gorontalo. Mathematics Study Program. Department of Mathematics. Faculty of Mathematics and Natural Sciences. Universitas Negeri Gorontalo.

**The Supervisors: (1) Hasan S. Panigoro, M.Si., (2) Salmun K. Hasib, M.Si.**

This study used a discrete-time model based on the SIS-epidemic model with saturation infection rates and was supported by advanced Euler discretization. Based on the analysis, several fixed points, dynamic behavior, and their relationship with the basic reproduction number were found. This study disclosed several numerical simulations that aim to show the richness of the dynamics of discrete-time models with the bifurcation of period doubling.

**Keywords:** SIS-discrete, Saturated, discretized, COVID-19 model



## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "**Model SIS-Diskret COVID-19 dengan Laju Infeksi Tersaturasi**"

Oleh

**Nur'ain Putri H. Gawa**  
**NIM. 412419014**

Program Studi Matematika  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

**Hari, tanggal : Senin, 09 Oktober 2023**

**Waktu : 11.00-12.00 WITA**

**Tempat : Ruang Sidang Matematika**

|              | <b>Pembimbing</b>   | <b>Tanda Tangan</b>  |
|--------------|---|--|
| Pembimbing 1 | <b>Dr. Hasan S. Panigoro, M.Si</b><br>NIP. 198505012008121004 | <br>(.....) |
| Pembimbing 2 | <b>Salmun K. Nasib, M.Si</b><br>NIP. 198903302019032018       | <br>(.....) |
|              | <b>Penguji</b>  | <b>Tanda Tangan</b>  |
| Penguji 1    | <b>Novianita Achmad, M.Si</b><br>NIP. 197411171999032003      | <br>(.....) |
| Penguji 2    | <b>Nurwan, M.Si</b><br>NIP. 198105102006041002                | <br>(.....) |
| Penguji 3    | <b>Agusyarif Rezka Nuha, M.Si</b><br>NIP. 19930810201903100   | <br>(.....) |

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan IPA



**Prof. Dr. Astin Lukum, M.Si**

NIP. 196303271988032002