

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "**Bilangan Terhubung Pelangi Antiajaib pada Graf Hasil Operasi Shackle Graf Origami ( $O_n$ )**"

Oleh

**SULASTRI AKUBA  
NIM. 412419023**

Program Studi Matematika

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari, tanggal : Selasa, 5 September 2023

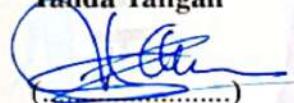
Waktu : 10.30-12.00 WITA

Tempat : Ruang Sidang Matematika

**Pembimbing**

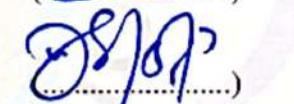
Pembimbing 1 Drs. Sumarno Ismail, M.Pd  
NIP. 196211291988031008

**Tanda Tangan**



Pembimbing 2 Isran K. Hasan, M.Si  
NIP. 199012112019031009

**Tanda Tangan**



**Penguji**

Penguji 1 Dra. Lailany Yahya, M.Si  
NIP. 196812191994032001



Penguji 2 Djihad Wungguli, M. Si  
NIP. 198906122019031018



Penguji 3 Nisky Imansyah Yahya, M.Si  
NIP.199107302020121008



Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan IPA



## ABSTRAK

Sulastri Akuba, Program Studi Matematika, Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo, Bilangan Terhubung Pelangi Antiajaib pada Graf Hasil Operasi Shackle Graf Origami ( $O_n$ ). Pembimbing : (1)Drs. Sumarno Ismail M.Pd, (2)Isran K. Hasan, M.Si.

Bilangan terhubung pelangi merupakan salah satu konsep pengembangan pewarnaan sisi. Bilangan terhubung pelangi dinotasikan dengan  $(rc(G))$  yang merupakan minimum dari banyaknya warna yang dibutuhkan untuk mewarnai sisi pada graf  $G$  sehingga terdapat lintasan pelangi. Selanjutnya, dikatakan bilangan terhubung pelangi antiajaib apabila graf  $(G)$  memiliki jumlah warna minimum dengan menggunakan konsep pelabelan antiajaib. Pada penelitian ini, akan membahas bilangan terhubung pelangi  $(rc)$  dan bilangan terhubung pelangi antiajaib  $(rac)$  pada graf hasil operasi *shackle* graf origami ( $O_n$ ).

Berdasarkan penelitian, diperoleh teorema bilangan terhubung pelangi graf  $Shack(O_3, t)$  untuk  $t \geq 2$  yakni  $rac(G) = 3t$ . Selanjutnya, diperoleh teorema bilangan terhubung pelangi antiajaib graf  $Shack(O_3, t)$  yakni  $4t + 6$ , ganjil dan  $4t + 5$ , genap.

**Kata kunci:** Bilangan Terhubung Pelangi, Bilangan Terhubung Pelangi Antiajaib, Operasi Shackle, Graf Origami.

## ABSTRACT

Sulastri Akuba, Mathematics Study Program, Department of Mathematics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Gorontalo. The Rainbow Antimagic Connection Numbers on Origami Shackle Graph Operation Results ( $O_n$ ). The Principal Supervisor is Drs. Sumarno Ismail, M.Pd., and the Co-Supervisor is Isran K. Hasan, M.Si.

The rainbow connection number is one of the development concepts of side coloring. It is denoted with  $(rc(G))$ , which is the minimum number of colors needed to color the sides of the graph  $G$  to create a rainbow trajectory. Furthermore, it is approved as a rainbow antimagic connection number if the graph  $(G)$  has a minimum number of colors using the concept of antimagic labeling. This study examines the rainbow connection numbers ( $rc$ ) and rainbow antimagic connection numbers ( $rac$ ) on origami shackle graph operation results ( $O_n$ ).

The study obtains the rainbow connection number theorem of the Shack graph  $(O_3, t)$  for  $t \geq 2$  is  $rac(G) = 3t$ . It also discloses that the rainbow antimagic connection number theorem of the Shack graph  $(O_3, t)$  is  $4t + 6$  odd and  $4t + 5$  even.

**Keywords:** Rainbow Connection Numbers, Rainbow Antimagic Connection Numbers, Shackle Operations, Origami Graphs.

