

ABSTRAK

TESYA SIGAR, 2021. *BILANGAN TERHUBUNG PELANGI DAN BILANGAN TERHUBUNG TOTAL PELANGI HASIL OPERASI AMALGAMASI GRAF BERLIAN (Br_4) DAN GRAF KIPAS (F_3).* **SKRIPSI.** Gorontalo. Program Studi Matematika. Jurusan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Gorontalo.

Pembimbing : **(1) Drs. Sumarno Ismail, M. Pd, (2) Salmun K. Nasib, S.Pd., M.Si**

Misalkan $G = V(G), E(G)$ graf dan f pewarnaan sisi pada G , adalah sebuah fungsi $f : E(G) \rightarrow C$, bilangan terhubung pelangi adalah minimal pewarnaan- k pelangi pada sisi graf G dan dinotasikan dengan $rc(G)$. Bilangan terhubung pelangi dapat diterapkan pada hasil operasi dari beberapa graf khusus, misalnya graf berlian dan graf kipas. Operasi graf merupakan metode yang digunakan untuk memperoleh sebuah graf baru yaitu dengan cara mengombinasikan antara dua graf. Pada penelitian ini dilakukan operasi amalgamasi untuk mendapatkan bilangan terhubung pelangi dan bilangan terhubung-total pelangi pada graf berlian (Br_4) dan graf kipas (F_3).

Berdasarkan penelitian diperoleh teorema bilangan terhubung pelangi pada hasil operasi amalgamasi graf berlian(Br_4) dan teorema bilangan terhubung pelangi pada hasil operasi amalgamasi gabungan graf berlian(Br_4) dan graf kipas(F_3) yaitu $rc(G) = diam$ dengan $t = [3, 4]$. Selanjutnya diperoleh teorema terkait bilangan terhubung-total pelangi pada hasil operasi amalgamasi graf berlian(Br_4) dan teorema bilangan terhubung total pelangi pada hasil operasi amalgamasi gabungan graf berlian (Br_4) dan graf kipas(F_3) yaitu $trc(G) = 2diam = 8$ dengan $t = [3, 4]$.

Kata Kunci: *Graf Berlian, Graf Kipas, Operasi Amalgamasi, Bilangan Terhubung Pelangi, Bilangan Terhubung-Total Pelangi.*

ABSTRACT

TESYA SIGAR, 2021. *RAINBOW CONNECTION NUMBER AND RAINBOW TOTAL-CONNECTION NUMBER ON THE OPERATION RESULT OF AMALGAMATION OF DIAMOND GRAPH(Br_4) AND FAN GRAPH(F_3).* **UNDERGRADUATE THESIS.** Gorontalo. Study Program of Mathematics, Department of Mathematics, Faculty of Mathematics and Natural Science, State University of Gorontalo.

The Principal Supervisor is **Drs. Sumarno Ismail, M.Pd.**, and the Co-supervisor is **Salmun K. Nasib, S.Pd., M.Si.**

Suppose $G=V(G)$, $E(G)$ graph, and f is the coloring on G , is a function $f: E(G) \rightarrow C$, the rainbow connection number is the coloring minimal- k of rainbow on graph G and denoted by $rc(G)$. Rainbow connection number can be applied to the operating result of some special graphs, such as diamond graph and fan graph. Graph operation is a method used to obtain a new graph by combining two graphs. In this study, an amalgamation operation is performed to obtain rainbow connection number and rainbow total-connection number in the diamond graph(Br_4) and fan graph(F_3).

Based on the finding, it is obtained that the rainbow connection number theorem on the operation result of amalgamation of diamond graph(Br_4) and the rainbow connection number theorem on the operation result of combined amalgamation of diamond graph(Br_4) and fan graph(F_3), is $rc(G) = \text{diam}$ with $t = [3,4]$. Furthermore, the theorem related to the rainbow total-connection number on the operation result of amalgamation of diamond graph(Br_4) and the rainbow total-connection number theorem on the operation result of amalgamation of diamond graph(Br_4) and fan graph(F_3), is $trc(G)=2\text{diam}=8$ with $t = [3,4]$.

Keywords: *Diamond Graph, Fan Graph, Operation of Amalgamation, Rainbow Connection Number, Rainbow Total-connection Number*



LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING


Skripsi yang berjudul "BILANGAN TERHUBUNG PELANGI DAN BILANGAN TERHUBUNG TOTAL PELANGI HASIL OPERASI AMALGAMASI GRAF BERLIAN (Br_4) DAN GRAF KIPAS (F_3)"
(Bilangan Terhubung Pelangi)

Oleh

Tesya Sigar
NIM. 412417013

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Pembimbing I



Drs. Sumarno Ismail, M. Pd
NIP. 196211291988031008

Pembimbing II,



Salmun K. Nasib, S.Pd., M.Si
NIP. 198903302019032018

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Resmawan, S.Pd., M.Si.
NIP. 198804132014041001

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "**BILANGAN TERHUBUNG PELANGI DAN BILANGAN TERHUBUNG TOTAL PELANGI HASIL OPERASI AMALGAMASI GRAF BERLIAN (Br_4) DAN GRAF KIPAS (F_3)**"

Oleh

TESYA SIGAR
NIM. 412417013

Program Studi Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari, tanggal : 21 Juni 2021

Waktu : 08.00-10,00 WITA

Tempat : Ruang Sidang Matematika

Pembimbing

Pembimbing 1

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

Tanda Tangan



Pembimbing 2

Salmun K. Nasib, S.Pd., M.Si
NIP. 198903302019032018

2. 

Penguji

Penguji 1

Muhammad Rezky Friesta Payu, S.Pd., M.Si
NIP. 198912152018031003

Tanda Tangan

1. 

Penguji 2

Nisky Imansyah Yahya, S.Pd., M.Si
NIP. 199107302020121008

2. 

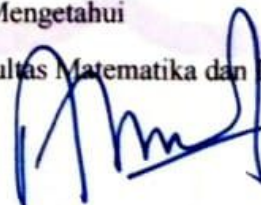
Penguji 3

Asriadi, S.Pd., M.Si
NIP. 198910282020121015

3. 

Mengetahui

Dekan Fakultas Matematika dan IPA



Prof. Dr. Astin Lukum, M.Si.
NIP. 19630327 198803 2 002