

ABSTRAK

Fuji Fauzia Kiayi, 2024. BILANGAN TERHUBUNG PELANGI PADA GRAF GARIS ($L(G)$) DAN GRAF TENGAH ($M(G)$) DARI GRAF ULAT ($C_{m,2}$). Skripsi. Gorontalo. Program Studi Matematika. Jurusan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Gorontalo.
Pembimbing : (1) Drs. Sumarno Ismail, M.Pd(2) Nisky Imansyah Yahya, S.Pd., M.Si

Bilangan terhubung pelangi dari sebuah graf G dilambangkan $rc(G)$ merupakan jumlah warna paling sedikit yang diperlukan untuk mewarnai sisi pada graf G agar terdapat lintasan pelangi. Pewarnaan pelangi dapat diterapkan pada beberapa pengembangan bentuk graf seperti graf garis ($L(G)$) dan graf tengah ($M(G)$). Graf garis diperoleh dari mengubah elemen sisi pada $E(G)$ menjadi elemen titik $V(G)$ pada $L(G)$ sehingga $V(L(G)) = E(G)$. Graf tengah dilambangkan dengan $M(G)$ merupakan graf dengan himpunan titik $V(G) \cup E(G)$ yang merupakan gabungan elemen titik dan sisi dari graf G . Pada penelitian ini dibahas mengenai bilangan terhubung pelangi (rc) pada graf garis ($L(G)$) dan graf tengah ($M(G)$) dari graf ulat ($C_{m,2}$). Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diperoleh teorema bilangan terhubung pelangi dari graf ulat ($C_{m,2}$) untuk $m \geq 2$ pada graf garis yaitu $rc(L(C_{m,2})) = m$ dan pada graf tengah yaitu $rc(M(C_{m,2})) = 3m$.

Kata Kunci: *Bilangan Terhubung Pelangi, Graf Garis, Graf Tengah, Graf Ulat*

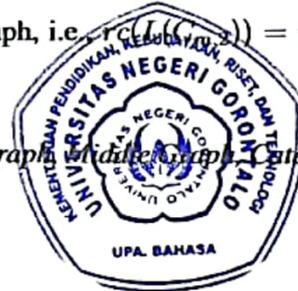
ABSTRACT

Fuji Fauzia Kiayi, 2024. THE RAINBOW CONNECTION NUMBERS ON THE LINE GRAPH $(L(G))$ AND THE MIDDLE GRAPH $(M(G))$ OF THE CATERPILLAR GRAPH $(C_{m,2})$. Undergraduate Thesis. Gorontalo. Study Program of Mathematics. Department of Mathematics. Faculty of Mathematics and Natural Sciences. Universitas Negeri Gorontalo.

The Supervisors: (1) Drs. Sumarno Ismail, M.Pd., (2) Nisky Imansyah Yahya, S.Pd., M.Si

The rainbow connection number of a graph G , denoted as $rc(G)$, is the least number of colors needed to color the edges of the graph G to make a rainbow path. Rainbow coloring can be applied to some graph shape developments, such as line graph $(L(G))$ and middle graph $(M(G))$. The line graph is obtained by converting the edge element on $E(G)$ to the point element $V(G)$ on $L(G)$ so that $V(L(G)) = E(G)$. The middle graph symbolized by $M(G)$ is a graph with the set of points $V(G) \cup E(G)$, which is the combination of vertices elements and edges of the graph G . This study examined the rainbow numbers (rc) in the line graph $(L(G))$ and the middle graph $(M(G))$ of the caterpillar graph $(C_{m,2})$. Based on the research, the rainbow connection number theorem was obtained of the caterpillar graph $(C_{m,2})$ for $m \geq 2$ on the line graph, i.e., $rc(L(C_{m,2})) = m$, and on the middle graph, i.e., $rc(M(C_{m,2})) = 3m$.

Keywords: *Rainbow Connection Numbers, Line Graph, Middle Graph, Caterpillar Graph*



LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "**BILANGAN TERHUBUNG PELANGI PADA GRAF GARIS ($L(G)$) DAN GRAF TENGAH ($M(G)$) DARI GRAF ULAT ($C_{m,2}$)**"

Oleh

FUJI FAUZIA KIAYI
NIM. 412420021

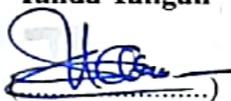
Program Studi Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari, tanggal : **Senin, 19 Agustus 2024**

Waktu : **08.30-09.30 WITA**

Tempat : **Ruang Sidang Matematika**

	Pembimbing	Tanda Tangan
Pembimbing 1	Drs. Sumarno Ismail, M.Pd NIP. 196211291988031008	
Pembimbing 2	Nisky Imansyah Yahya, S.Pd., M.Si NIP. 199107302020121008	
	Penguji	
Penguji 1	Dr. Hasan S. Panigoro, S.Pd., M.Si NIP. 198505012008121004	
Penguji 2	Dra. Lailany Yahya, M.Si NIP. 196812191994032001	
Penguji 3	Salmun K. Nasib, S.Pd., M.Si NIP. 198903302019032018	

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan IPA

Dr. Fitriyane Lihawa, M.Si
NIP. 196912091993032001

