

PEWARNAAN PELANGI DAN ANTI AJAIB PELANGI PADA GRAF KORONA TERRELASI BINTANG

Oleh

Ni Kadek Ayu Meilina Natari Putri, NIM 2113101011

Jurusan Matematika

ABSTRAK

Diberikan $G(V, E)$ sebagai graf terhubung, tak berarah dan sederhana dengan himpunan titik $V(G)$ dan himpunan sisi $E(G)$. Pada G didefinisikan pelabelan bijektif $f: V(G) \rightarrow \{1, 2, 3, \dots, |V(G)|\}$. Pelabelan f disebut pelabelan anti ajaib pelangi jika untuk setiap dua sisi uv dan $u'v'$ dalam lintasan $x - y$, bobot sisi $w(uv) \neq w(u'v')$, di mana $w(uv) = f(u) + f(v)$ dan $x, y \in V(G)$. Graf G disebut terhubung anti ajaib pelangi jika G mempunyai pelabelan anti ajaib pelangi. Dengan demikian, tiap pelabelan anti ajaib pelangi menginduksi sebuah pewarnaan pelangi dari G , dengan sisi $uv \in E(G)$ diberi warna $w(uv)$. Ketika bobot sisi tersebut menginduksi pewarnaan pada sisi-sisinya dan selalu ada lintasan pelangi di setiap pasangan dua titik, kita memiliki pewarnaan anti ajaib pelangi. Bilangan hubungan anti ajaib pelangi dari G , dinotasikan $rac(G)$, adalah banyak warna minimum yang digunakan untuk pewarnaan pelangi G hasil induksi dari pelabelan anti ajaib pelangi G . Penelitian ini dilatarbelakangi adanya suatu masalah terbuka yang termuat pada penelitian Septory, dkk. (2023) mengemukakan sebuah masalah terbuka yaitu menentukan nilai eksak dari bilangan hubungan anti ajaib pelangi pada graf $G \odot S_m$ di mana G bukanlah graf pohon. Kajian ini akan menjawab secara parsial masalah terbuka tersebut, yaitu menentukan nilai eksak dari pewarnaan pelangi pada graf $C_n \odot S_m$ dan $D_{n,2} \odot S_m$ sebagai perpanjangan dari graf yang bukan pohon.

Kata kunci: pewarnaan pelangi, pewarnaan pelangi anti ajaib, bilangan hubungan pelangi anti ajaib.

ABSTRACT

Given $G(V, E)$ as a connected, directional and simple graph with a set of points $V(G)$ and a set of sideways $E(G)$. On G is defined the bijective labeling $f: V(G) \rightarrow \{1, 2, 3, \dots, |V(G)|\}$. Labeling f is called rainbow anti-magic labeling if for every two sides uv and $u'v'$ in the trajectory $x - y$, the side weight $w(uv) \neq w(u'v')$, where $w(uv) = f(u) + f(v)$ dan $x, y \in V(G)$. Graph G is called connected to the rainbow anti-magic if G has the rainbow anti-magic labeling. Thus, each rainbow anti-magic labeling induces a rainbow coloration of G , with the $uv \in E(G)$ given a $w(uv)$ color. When the weight of those sides induces coloring on the sides and there is always a rainbow trajectory in each pair of two points, we have rainbow anti-magic coloring. The rainbow anti-magic relationship number of G , denoted $rac(G)$, is the many minimum colors used for rainbow colorization G induced by rainbow anti-magic labeling G . This research is motivated by the existence of an open problem contained in the research of Septory, et al. (2023) who propose an open problem, namely determining the exact value of the number of rainbow anti-miraculous relationships on a graph where it is not a tree graph $G \odot S_m$. This study will partially answer this open problem, which is to determine the exact value of rainbow coloring on the graph $C_n \odot S_m$ and $D_{n,2} \odot S_m$ as an extension of the non-tree graph.

Keywords: rainbow coloring, anti-magic rainbow coloring, anti-magic rainbow contact number.

