

# Bilangan Keterhubungan Pelangi Kuat Lokal pada Graf Hasil Operasi Korona antara Graf Berdiameter Maksimum Dua = Local Strong Rainbow Connection Number of Corona Product of Graphs with Diameter Maximum of Two

Qonita Wafa Salsabila, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20527725&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Misalkan graf  $G$  terdiri dari himpunan tak kosong  $V$  yang dinamakan sebagai himpunan simpul dan himpunan  $E$  yang disebut sebagai busur. Jarak adalah panjang lintasan terpendek antara dua pasang simpul, dan diameter merupakan maksimum jarak antar pasang simpul dalam graf tersebut. Geodesik pelangi pada pewarnaan busur di graf  $G$  merupakan lintasan terpendek antara dua pasang simpul yang tidak mengandung pengulangan warna. Pewarnaan pelangi kuat lokal- $d$  pada graf  $G$  merupakan pewarnaan dimana terdapat geodesik pelangi untuk setiap antar pasangan simpul dengan jarak maksimum  $d$ . Jumlah warna minimum yang dibutuhkan agar graf  $G$  memiliki pewarnaan pelangi kuat lokal- $d$  adalah bilangan keterhubungan pelangi kuat lokal- $d$  ( $d$ -local strong rainbow connection number) yang dinotasikan sebagai  $lsrc\_d$ . Misalkan graf  $G$  dan  $H$  merupakan graf berderajat  $m$ ,  $n$  berturut-turut. Graf hasil operasi korona dari graf  $G$  dan  $H$ ,  $G \odot H$  merupakan graf yang diperoleh dengan mengambil satu salinan dari graf  $G$  dan  $m$  salinan dari graf  $H$ , lalu tiap simpul dari salinan ke- $i$  graf  $H$  dihubungkan dengan simpul ke- $i$  dari graf  $G$ . Pada penelitian ini, akan diberikan konstruksi pewarnaan pelangi kuat lokal pada graf hasil operasi korona antara graf berdiameter maksimum dua beserta bilangan keterhubungan pelangi kuat lokalnya.

.....Let graph  $G=(V,E)$  consists of a non-empty set of vertices  $V$  and set  $E$  that is said to be edge. Distance in graph  $G$  is the number of edges of a shortest path between two vertices and the shortest path between two vertices is called geodesic. A rainbow geodesic in an edge-colored graph  $G$  is a shortest path between a pair of vertices in which doesn't contain color repetition. A local strong rainbow coloring of  $G$  is a coloring where there is a rainbow geodesic between each pair of vertices with a maximum  $d$ -distance. The minimum number of colors required for a graph to have local strong rainbow coloring is called local strong rainbow connection number- $d$ , written as  $lsrc\_d$ . Suppose that graphs  $G$  and  $H$  are graphs of degree  $m$  and  $n$ , respectively. The corona product of  $G$  and  $H$ ,  $G \odot H$  is a graph obtained by taking a copy of graph  $G$  and  $m$  copies of graph  $H$ , then each vertex of the  $i$ -th copy of  $H$  is connected to the  $i$ -th vertex of  $G$ . In this research, we construct the  $d$ -local strong rainbow coloring of corona product of graph with maximum diameter of 2 and its local strong rainbow connection numbers.