

## Bilangan Keterhubungan Pelangi Kuat Lokal-d untuk Graf $C_nK_r$ dan Graf $C_nP_s$ = Distance-Local Strong Rainbow Connection Number of The Graph $C_nK_r$ and Graph $C_nP_s$

Siwi Purwitasari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20526800&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Misalkan  $G = (V(G), E(G))$  suatu graf sederhana. Didefinisikan suatu pewarnaan busur  $c: E(G) \Rightarrow \{1, 2, \dots, k\}$ , dengan  $k \in \mathbb{N}$ . Suatu lintasan antara simpul  $u$  dan  $v$  di  $G$  dengan pewarnaan  $c$  disebut lintasan-( $u-v$ ) pelangi, jika tidak ada dua busur di lintasan-( $u-v$ ) yang memiliki warna yang sama. Untuk dua simpul  $u$  dan  $v$  di  $G$ , geodesik pelangi-( $u-v$ ) adalah lintasan pelangi dengan panjang  $d(u,v)$ , dimana  $d(u,v)$  disebut panjang lintasan-( $u-v$ ) terpendek di  $G$ . Pewarnaan pelangi kuat lokal-d didefinisikan sebagai pewarnaan busur yang setiap dua simpul dengan jarak maksimum  $d$  dapat dihubungkan oleh geodesik pelangi dan bilangan yang menyatakan banyak warna minimum dalam suatu pewarnaan pelangi kuat lokal-d dimana nilai  $d$  berada pada interval  $1 < d < \text{diam}(G)$  disebut bilangan keterhubungan pelangi kuat lokal-d, ditulis  $lsrc-d$ . Graf  $C_nK_r$  adalah graf yang terbentuk dari graf lingkaran dengan menambahkan  $r$  simpul berderajat satu pada setiap simpul di lingkaran  $C_n$  untuk  $n > 3$  dan  $r > 1$  dan graf  $C_nP_s$  adalah graf yang diperoleh dengan mengambil satu salinan dari  $C_n$  dan sebanyak  $n$  salinan dari  $P_s$ , dan menghubungkan setiap simpul dari salinan ke- $i$  dari  $P_s$  dengan simpul ke- $i$  dari  $C_n$  dengan  $n > 3$  dan  $s > 2$ . Tesis ini memaparkan hasil tentang bilangan keterhubungan pelangi kuat lokal-d dari graf  $C_nK_r$  dan graf  $C_nP_s$  dengan  $n > 3$ ,  $r > 1$ ,  $s > 2$  untuk  $d = 2$  dan  $d = 3$ .

.....Let  $G = (V(G), E(G))$  be a simple graph. Define an edge coloring  $c: E(G) \Rightarrow \{1, 2, \dots, k\}$ , with  $k \in \mathbb{N}$ . A path between vertices  $u$  and  $v$  in  $G$  is called rainbow ( $u-v$ )-path if we can have an edge coloring such that every edge in the path has different color. For two vertices  $u$  and  $v$  of  $G$ , a rainbow ( $u-v$ )-geodesic is a rainbow path of length  $d(u,v)$ , which  $d(u,v)$  is called the shortest ( $u-v$ )-path length in  $G$ . The  $d$ -local strong rainbow coloring is defined as edge coloring that any two vertices with a maximum distance  $d$  can be connected by a rainbow geodesic and the smallest number of colors in  $d$ -local strong rainbow coloring such that any two vertices with distance at most  $d$ ,  $1 < d < \text{diam}(G)$  is called the  $d$ -local strong rainbow connection number, denoted  $lsrc-d$ . The graph  $C_nK_r$  is defined as the graph obtained from a cycle  $C_n$  by adding  $r$  vertices of degree one to each vertex in the circle  $C_n$  for  $n > 3$  and  $r > 1$  and the graph  $C_nP_s$  is defined as the graph obtained from  $C_n$  and  $P_s$  by taking one copy of  $C_n$  and  $n$  copies of  $P_s$  and connecting each vertex from the  $i$ th-copy of  $P_s$  with the  $i$ th-vertex of  $C_n$  for  $n > 3$  and  $s > 2$ . This thesis presents some results regarding the  $d$ -local strong rainbow connection number of the graph  $C_nK_r$  and graph  $C_nP_s$  with  $n > 3$ ,  $r > 1$  and  $s > 2$  for  $d = 2$  and  $d = 3$ .