

Bilangan Keterhubungan Pelangi Kuat Lokal pada Graf Stacked Book = Local Strong Rainbow Connection Number of Stacked Book Graphs

Nisrina Ayu Labibah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920529365&lokasi=lokal>

Abstrak

Graf $G=(V,E)$ merupakan pasangan terurut dari himpunan V dan E , di mana V adalah himpunan simpul di G dan E adalah himpunan busur di G . Lintasan $u-v$ antara dua simpul u dan v di G adalah barisan simpul dan busur yang berawal di u dan berakhir di v tanpa adanya pengulangan simpul. Jarak antara simpul u dan v adalah panjang terkecil dari semua lintasan $u-v$ di G . Geodesik $u-v$ adalah lintasan $u-v$ dengan panjang sama dengan jarak u dan v . Misalkan diberikan pewarnaan pada busur-busur graf. Lintasan pelangi adalah lintasan di mana warna semua busurnya berbeda. Geodesik pelangi adalah geodesik tanpa pengulangan warna busur. Pewarnaan pelangi kuat lokal- d merupakan pewarnaan semua busur di G di mana setiap pasangan simpul dengan jarak sampai d terhubung oleh geodesik pelangi. Bilangan keterhubungan pelangi kuat lokal- d pada graf G , dinotasikan dengan $lsrc_d(G)$, adalah bilangan terkecil banyak warna yang digunakan dalam pewarnaan pelangi kuat lokal- d . Graf bintang dengan $m+1$ simpul adalah graf dengan satu simpul berderajat m dan m simpul berderajat 1. Graf lintasan adalah graf dengan n simpul yang membentuk himpunan busur $\{u_i u_{(i+1)} | i=1,2,\dots,n-1\}$. Graf stacked book merupakan hasil kali Kartesius antara graf bintang dan graf lintasan. Pada penelitian ini, dicari bilangan keterhubungan pelangi kuat lokal pada graf stacked book untuk $d=2$ dan $d=3$.

.....A graph $G=(V,E)$ is an ordered pair of sets V and E , where V is the set of vertices in G and E is the set of edges in G . The $u-v$ path between two vertices u and v in G is a sequence of vertices and edges that starts at u and ends at v without any vertex repetition. The distance between vertices u and v is the minimum length of all $u-v$ paths in G . The $u-v$ geodesic is a $u-v$ path with the length equal to the distance. Suppose all edges of graph is colored. A rainbow path is a path in which the colors of all its edges are different. A rainbow geodesic is a geodesic with no repeating edge colors. A d -local strong rainbow coloring is the coloring of all edges in G where every pair of vertices with a distance of up to d is connected by a rainbow geodesic. The d -local strong rainbow connection number of graph G , denoted by $lsrc_d(G)$, is the smallest number of colors used in the d -local strong rainbow coloring. A star graph with $m+1$ vertices is a graph with a vertex of degree m and m vertices of degree 1. A path graph is a graph with n vertices and set of edges $\{u_i u_{(i+1)} | i=1,2,\dots,n-1\}$. A stacked book graph is the Cartesian product between the star graph and the path graph. In this research, we give the local strong rainbow connection number of stacked book graphs for $d=2$ and $d=3$.