

ABSTRACT

DETERMINING THE NUMBER OF DISCONNECTED VERTEX LABELED GRAPH OF ORDER SIX UNTIL MAXIMUM SIX LOOP WITHOUT PARALLEL EDGES

By

AYU LESTARI

A labeled graph is a graph where each edge is assigned a value or label. Graph G is called a connected graph if there is a path connecting every pair of vertices in G , if not then G is disconnected. An edge with the same start and end points is called a loop. Parallel edges are two or more edges connecting the same pair of vertices. A simple graph is a graph that does not contain loops or parallel edge. Graphs with n points and m edges certainly have many different forms, so in this research will be discussed the formula for counting disconnected vertex labeled graphs of order six without parallel edges with a maximum of seven loops. In this research, the formula for determining a disconnected graph labeled vertex of order six without parallel edges with a maximum of seven loops is obtained as follows:

$$\begin{aligned} N(G^d_{6,m,g}) &= \sum_{g=0,1,2,\dots,10} N(G^d_{6,m,g}) \\ &= N(G^d_{6,m,0}) + N(G^d_{6,m,1}) + N(G^d_{6,m,2}) + N(G^d_{6,m,3}) + \\ &\quad N(G^d_{6,m,4}) + N(G^d_{6,m,5}) + N(G^d_{6,m,6}) + N(G^d_{6,m,7}) + \\ &\quad N(G^d_{6,m,8}) + N(G^d_{6,m,9}) + N(G^d_{6,m,10}) \end{aligned}$$

Keywords: Graph, Connected and Disconnected Graph, Loops and Parallel Edges

ABSTRAK

PENENTUAN BANYAKNYA GRAF TAK TERHUBUNG BERLABEL TITIK BERORDE ENAM MEMUAT *LOOP* MAKSIMAL TUJUH TANPA GARIS PARALEL

Oleh

AYU LESTARI

Graf berlabel adalah graf yang setiap garisnya diberikan sebagai nilai atau label. Graf G disebut graf terhubung jika untuk tiap pasangan titik di G terdapat lintasan yang menghubungkannya. Jika tidak maka disebut graf tak terhubung. Suatu garis yang titik awal dan titik akhirnya sama disebut *loop*. Garis paralel adalah dua garis atau lebih yang menghubungkan pasangan titik yang sama. Graf sederhana adalah graf yang tidak memuat *loop* atau garis paralel. Graf dengan jumlah titik n dan garis m tentunya memiliki banyak bentuk yang berbeda-beda, sehingga pada penelitian ini akan dilakukan penelitian tentang graf tak terhubung berlabel titik berorde enam tanpa garis paralel dengan *loop* maksimal tujuh. Pada penelitian ini diperoleh rumus untuk menentukan graf tak terhubung berlabel titik berorde enam tanpa garis paralel dengan *loop* maksimal tujuh sebagai berikut :

$$\begin{aligned} N(G^d_{6,m,g}) &= \sum_{g=0,1,2,\dots,10} N(G^d_{6,m,g}) \\ &= N(G^d_{6,m,0}) + N(G^d_{6,m,1}) + N(G^d_{6,m,2}) + N(G^d_{6,m,3}) + \\ &\quad N(G^d_{6,m,4}) + N(G^d_{6,m,5}) + N(G^d_{6,m,6}) + N(G^d_{6,m,7}) + \\ &\quad N(G^d_{6,m,8}) + N(G^d_{6,m,9}) + N(G^d_{6,m,10}) \end{aligned}$$

Kata kunci : graf, graf terhubung dan tak terhubung, *loop* dan garis paralel.