

## **ABSTRAK**

### **PENENTUAN BANYAKNYA GRAF TAK TERHUBUNG BERLABEL TITIK BERORDE MAKSIMAL LIMA DENGAN *LOOP* MAKSIMAL LIMA TANPA GARIS PARALEL**

Oleh  
**SUHARYOKO**

Graf G disebut graf terhubung jika untuk setiap dua titik yang berbeda di G terdapat suatu *path* yang menghubungkan dua titik tersebut, jika tidak maka disebut graf tak terhubung. Suatu graf dapat diberi label pada titik dan garisnya. Jika hanya titik yang diberi label disebut pelabelan titik, jika hanya garis disebut pelabelan garis, dan jika titik dan garis yang diberi label maka disebut pelabelan total. Suatu garis pada graf yang memiliki titik awal dan titik akhir yang sama disebut *loop*, sedangkan dua garis disebut garis paralel jika dua garis tersebut menghubungkan dua titik yang sama. Jika diberi n titik dan m garis, banyak graf yang dapat dibentuk, baik terhubung atau tidak terhubung, sederhana maupun tidak. Pada penelitian ini dihasilkan rumus untuk menghitung banyaknya graf tak terhubung berlabel titik berorde maksimal lima dengan *loop* maksimal lima tanpa garis paralel untuk  $n \leq 5$  dan  $m \geq 1$ .

**Kata Kunci :** *loop*, orde, garis paralel, pelabelan titik, graf tak terhubung

## ABSTRACT

# COUNTING THE NUMBER OF DISCONNECTED VERTEX LABELED GRAPH WITH ORDER MAXIMAL FIVE AND LOOP MAXIMAL FIVE WITHOUT PARALLEL EDGES

By  
SUHARYOKO

A graph  $G$  is called connected if for every pair of vertices in  $G$  there exists a path connecting them, otherwise,  $G$  is disconnected. A graph can be labeled. If only the vertices are labeled then it is called as vertex labeling, if only edges are labeled, it is called an edge labeling, and if both vertices and edges are labeled is called total labeling. Given  $n$  vertices and  $m$  edges there are a lot of possible graphs can be constructed either connected or not, simple or not. In this research we determine formulas used to count disconnected vertex labeled graphs with order maximal five and loop maximal five without parallel edges for  $n \leq 5$  dan  $m \geq 1$ .

**Key words :** vertex labeled, disconnected graf, vertex order