

Nama : Priskila Deny Natalia  
NIM : J2A 006 043  
Jurusan : Matematika  
Judul Indonesia : Graf Fuzzy Reguler dan Hubungannya dengan Graf Fuzzy Reguler Total  
Judul Inggris : Regular Fuzzy Graph and it Relationship with Totally Regular Fuzzy Graph

## ABSTRAK

Graf fuzzy merupakan graf yang terdiri dari pasangan himpunan titik dan himpunan garis, di mana setiap titik dan garis tersebut memiliki derajat keanggotaan yang mencakup bilangan real dalam selang tertutup  $[0,1]$ . Graf fuzzy reguler dan graf fuzzy reguler total pertama kali diperkenalkan oleh A.Nagoor Ghani dan K.Radha. Pada tugas akhir ini dibahas pengertian graf fuzzy reguler, sifat-sifat graf fuzzy reguler dan pengertian graf fuzzy reguler total. Langkah pertama, ditunjukkan beberapa sifat yang berlaku pada graf fuzzy reguler yaitu :  $G$  graf fuzzy reguler pada siklus ganjil  $G^*$  jika dan hanya jika  $\mu$  fungsi konstan. Graf fuzzy reguler  $G$  pada siklus ganjil  $G^*$  maka  $G$  tidak memiliki jembatan fuzzy, di mana suatu garis  $(a,b)$  dikatakan jembatan fuzzy jika penghapusan suatu garis  $(a,b)$  mengurangi kekuatan keterhubungan di antara sepasang titik. Graf fuzzy reguler  $G$  pada siklus genap  $G^*$  jika dan hanya jika  $\mu$  fungsi konstan atau garis yang bergantian memiliki derajat keanggotaan sama. Graf fuzzy reguler  $G$  pada siklus genap  $G^*$  maka  $G$  tidak memiliki jembatan fuzzy atau memiliki  $\frac{q}{2}$  jembatan fuzzy. Selanjutnya, ditunjukkan syarat perlu dan cukup yang mendasari graf fuzzy reguler dan graf fuzzy reguler total memiliki hubungan yang ekuivalen. Pada bagian akhir pembahasan ditunjukkan bahwa sifat-sifat yang berlaku pada graf fuzzy reguler tidak berlaku pada graf fuzzy reguler total

Kata kunci : *graf fuzzy, graf fuzzy reguler, graf fuzzy reguler total.*

## ABSTRACT

Fuzzy graph is a graph consists pairs of vertex set and edge set that have degree of membership containing closed interval of real number  $[0,1]$  on each edge and vertex. Regular fuzzy graph and totally regular fuzzy graph was defined by A.Nagoor Ghani and K.Radha. In this paper studied the definitions of regular fuzzy graph, some characteristics regular fuzzy graph, and definitions of regular fuzzy graph. First step, showed some characteristics of regular fuzzy graph are  $G$  is regular fuzzy graph on an odd cycle  $G^*$  if and only if  $\mu$  is a constant function.  $G$  is regular fuzzy graph on an odd cycle  $G^*$  does not have a fuzzy bridge, where an edge  $(a,b)$  is a fuzzy bridge of  $G$  if deletion of  $(a,b)$  reduces the strength of connectedness between some pair of vertices.  $G$

is regular fuzzy graph on an even cycle if and only if either  $\mu$  is a constant function or alternate edges have same membership values,  $G$  is a regular fuzzy graph on an even cycle  $G^*$ , then either  $G$  does not have a fuzzy bridge or it has  $\frac{q}{2}$  fuzzy bridges. Next, showed that a necessary and sufficient condition under which regular fuzzy graph and totally regular fuzzy graph are equivalent. At the last part of this paper, we show that characteristics of regular fuzzy graph hold not for totally regular fuzzy graph.

Key words : *fuzzy graph, regular fuzzy graph, totally regular fuzzy graph*