

ABSTRAK

Graf *fuzzy* merupakan suatu teori perluasan dari teori graf dan himpunan kabur yang pertama kali diperkenalkan oleh Azriel Rosenfeld pada tahun 1975. Suatu graf *fuzzy* terdiri dari pasangan himpunan titik *fuzzy* σ dan himpunan garis *fuzzy* μ dimana derajat keanggotaan setiap titik dan setiap garis dalam selang tertutup $[0,1]$, sedemikian sehingga derajat keanggotaan setiap garis kurang dari atau sama dengan minimum derajat keanggotaan titik yang insiden dengan garis tersebut. Suatu garis pada graf *fuzzy* disebut kuat jika derajat keanggotaan garisnya lebih besar dari kekuatan keterhubungan pada graf *fuzzy* yang diperoleh dengan mengganti derajat keanggotaan garis yang bersangkutan dengan 0. Titik z disebut titik potong fuzzy jika pada graf fuzzy dipenuhi kekuatan keterhubungan dari semua path di graf fuzzy dengan mengganti derajat keanggotaan titik z dengan 0 dari x ke y kurang dari kekuatan keterhubungan dari semua path di graf fuzzy dari x ke y . Titik x disebut titik akhir *fuzzy* jika x memiliki paling banyak satu garis kuat yang insiden dengan titik x . Jika $G = (\sigma, \mu)$ adalah sikel, suatu fuzzy subgraph penuh dari $G = (\sigma, \mu)$ disebut sikel-F. Sikel-F $H = (\sigma, \mu)$ disebut *multimin* jika $H = (\sigma, \mu)$ memiliki lebih dari satu garis terlemah. Selanjutnya sikel-F $H = (\sigma, \mu)$ disebut *locamin* jika setiap titik dari $H = (\sigma, \mu)$ terletak pada garis terlemah. Dalam penulisan tugas akhir ini akan dipelajari beberapa sifat-sifat yang dikembangkan oleh Kiran R. Bhutani. Pertama ditunjukkan tidak ada titik yang merupakan titik akhir fuzzy dan titik potong fuzzy. Kedua ditunjukkan bahwa sikel-F adalah *multimin* jika dan hanya jika tidak memiliki titik akhir fuzzy. Selanjutnya sikel-F *multimin* adalah *locamin* jika dan hanya jika tidak memiliki titik potong fuzzy. Sikel-F $H(\sigma, \mu)$ merupakan pohon fuzzy jika dan hanya jika setiap titik dari $H(\sigma, \mu)$ merupakan titik potong fuzzy atau titik akhir fuzzy.

Kata kunci: Graf fuzzy, garis kuat, titik potong fuzzy, titik akhir fuzzy, sikel-F, multimin, locamin.

ABSTRACT

Fuzzy graph is an extension of graph theory and fuzzy set that was first introduced by Azriel Rosenfeld in 1975. A fuzzy graph consists of pairs of the fuzzy node set σ and the fuzzy arc set μ where the degree membership each of nodes and each of arcs in closed interval $[0,1]$, such that the degree membership each of arcs is less than or equal to the minimum degree membership of the nodes incident with the arcs. An arc of a fuzzy graph is called strong if the degree membership of the arc is greater than the strength of connectedness in fuzzy graph obtained by replacing the degree membership of the relevant arc with 0. Node z is called as the fuzzy cut node if in the fuzzy graph filled the strength of connectedness of all paths in fuzzy graph obtained by replacing the degree membership of node z by 0 from x to y less than the strength of connectedness of all paths in fuzzy graph from x to y . Node x called as fuzzy end node if x has at most one strong arc incident with x . If $G = (\sigma, \mu)$ is a cycle, a full fuzzy subgraph of $G = (\sigma, \mu)$ called F-cycle. F-cycle $H = (\sigma, \mu)$ is multimin if $H = (\sigma, \mu)$ has more than one weakest arc. F-cycle $H = (\sigma, \mu)$ is locamin if every node of $H = (\sigma, \mu)$ lies on a weakest arc. In this paper we study some of the properties that developed by Kiran R. Bhutani. Firstly, it can be shown that there are no node which is a fuzzy end node and fuzzy cut node. After that, we will show that F-cycle $H = (\sigma, \mu)$ is multimin if only if it has no fuzzy end node. Then, F-cycle $H = (\sigma, \mu)$ multimin is locamin if only if there is no fuzzy cut node. F-cycle $H(\sigma, \mu)$ is a fuzzy tree if only if every node of $H(\sigma, \mu)$ is fuzzy cut node or a fuzzy end node.

Key words : Fuzzy Graph, Strong Arc, Fuzzy Cut Node, Fuzzy End Node, F-cycle, multimin, locamin