

ABSTRAK

OPERATOR 3-JOIN DAN (3,4)-JOIN PADA 1-FAULT TOLERANT HAMILTONIAN GRAPHS

Oleh

MILA FITRIANA

Graf *1-fault tolerant Hamiltonian* adalah graf yang memberikan toleransi untuk tidak melewati satu *vertex* atau satu *edge* pada setiap *vertex*nya sehingga graf tersebut *Hamiltonian*. Sedangkan operator *3-join* dan *(3,4)-join* adalah operator yang digunakan pada *1-fault tolerant Hamiltonian Graphs*. Pada penelitian ini akan dibahas mengenai operator *3-join* pada dua graf kubik yaitu di G_1 dengan i *vertex* dan di G_2 dengan j *vertex* (i dan j adalah jumlah *vertex* pada masing-masing graf, dan $i, j \in 4, 6$ dan 8), graf *Hypohamiltonian* ($P(5,2)$), dan operator *(3,4)-join* dengan 4 *vertex* di G_1 yang semua *vertex*nya berderajat tiga dan 5 *vertex* di G_2 yang salah satu *vertex* berderajat empat, dan 4 *vertex* yang lain berderajat tiga. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa operator *3-join* dari dua graf *1-fault tolerant Hamiltonian* adalah graf *1-fault tolerant Hamiltonian*. Banyaknya kemungkinan graf yang dapat dibentuk dari operator *3-join* untuk beberapa graf kubik yang telah diobservasi secara berurutan yaitu 96 graf, 144 graf, 192 graf, 216 graf, 288 graf, 384 graf. Graf *hypohamiltonian* bukan merupakan *1-fault tolerant Hamiltonian graphs*. Graf pada operator *(3,4)-join* merupakan *1-fault tolerant Hamiltonian graphs* jika mengandung sirkuit *Hamiltonian* setelah *vertex* berderajat 4 dihapus. Graf pada operator *(3,4)-join* bukan *1-fault tolerant Hamiltonian graphs* jika tidak mengandung sirkuit *Hamiltonian* setelah *vertex* berderajat 4 dihapus.

Kata kunci: *1-fault tolerant Hamiltonian Graphs*, operator *3-join*, operator *(3,4)-join*