

ABSTRAK

PERSAMAAN UMUM JUMLAH *EDGE* DAN *VERTEX* PADA *CYCLE EXTENSION CUBIC GRAPH*

Oleh

MOHAMAD IBNU HAMBALI

Cycle extension cubic graph adalah perluasan sirkuit dari suatu graf kubik dengan $k \geq 3$, $l_i = 2, 4, 6, \dots, s$ dilambangkan $Ext_C(G)$, dengan k adalah bilangan *integer* yang menotasikan panjang dari *cycle* C dan l_i adalah *vertex* di $Ext_C(G)$ antara x_i dan x_{i+1} yang bernilai bilangan positif genap.

Pada penelitian ini akan dibahas mengenai persamaan umum jumlah *edge* dan *vertex* pada *cycle extension cubic graph* serta penambahan *edge* dan *vertex* pada *cycle extension cubic graph* tersebut.

Dalam merekonstruksi suatu sirkuit pada graf kubik yang diperluas, digunakan enam operasi yakni M_1, M_2, M_3, M_4, M_5 , dan M_6 . Rekonstruksi sirkuit operasi M_1 pada *cycle extension* graf kubik menghasilkan suatu sirkuit yang tidak Hamiltonian. Rekonstruksi sirkuit pada operasi M_2, M_3, M_4, M_5 , dan M_6 pada *cycle extension* graf kubik menghasilkan suatu sirkuit Hamiltonian.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa persamaan umum penambahan *vertex* pada *cycle extension* adalah $2 k l_i$ dan persamaan umum penambahan *edge* pada *cycle extension* adalah $3 k l_i$. Persamaan umum jumlah *vertex* pada *cycle extension* adalah $n (V(G)) + 2 k l_i$ dan persamaan umum jumlah *edge* pada *cycle extension* adalah $n (E(G)) + 3 k l_i$.

Kata kunci: *cycle extension, cubic graph, vertex, edge*, sirkuit Hamiltonian.