

INTISARI

***k*-KONEKTIVITAS PELANGI PADA GRAF *NON-COMMUTING* ATAS GRUP HINGGA**

Oleh

MUHAMMAD ARINAL HAQ

17/412726/PA/18045

Diberikan grup nonabelian berhingga G dan *center* $Z(G)$ dari grup G . Di-definisikan graf *non-commuting* Γ_G atas G sebagai graf dengan himpunan titik $V(\Gamma_G) = G \setminus Z(G)$ dan sebarang dua titik $x, y \in V(\Gamma_G)$ berikatan jika dan hanya jika $xy \neq yx$. Pada skripsi ini akan dibahas pewarnaan pelangi dan konektivitas pelangi pada graf *non-commuting* Γ_G . Suatu pewarnaan sisi disebut pewarnaan pelangi apabila graf yang dikenai pewarnaan tersebut menjadi terhubung pelangi, yakni setiap pasangan titik pada graf tersebut dihubungkan oleh lintasan dengan sisi-sisi yang memiliki warna yang berbeda. Bilangan bulat positif terkecil t sedemikian hingga terdapat pewarnaan sisi pada graf Γ_G dengan t warna yang menjadikan Γ_G terhubung pelangi dinamakan konektivitas pelangi dari Γ_G , yang dinotasikan dengan $rc(\Gamma_G)$. Lebih lanjut, dengan menggunakan tabel pelangi dan beberapa karakteristik yang ada pada graf *non-commuting* atas grup hingga, pada skripsi ini akan dicari nilai eksak dari k -konektivitas pelangi pada graf *non-commuting* Γ_G untuk $3 \leq k \leq |Z(G)|$.

ABSTRACT

THE RAINBOW k -CONNECTIVITY OF THE NON-COMMUTING GRAPH OF A FINITE GROUP

By

MUHAMMAD ARINAL HAQ

17/412726/PA/18045

Let G be a finite non-abelian group and let $Z(G)$ be the center of G . A *non-commuting* graph of G denoted by Γ_G is defined as a graph with vertex set $G \setminus Z(G)$ and two vertices x and y are adjacent if and only if $xy \neq yx$. In this thesis, it will be discussed rainbow colouring and rainbow connectivity on the non-commuting graph Γ_G . An edge coloring is called rainbow coloring if the graph colored with this coloring is rainbow connected, i.e. every pair of its vertices are connected by the path with edges of different colors. The smallest positive integer t so that there is an edge coloring on Γ_G with t colors that makes Γ_G rainbow connected is called rainbow connectivity of Γ_G , denoted by $rc(\Gamma_G)$. Furthermore, using a rainbow table and some characteristics of the *non-commuting* graph, in this thesis will be discussed and given the exact value of the rainbow k -connectivity of the non-commuting graph Γ_G for $3 \leq k \leq |Z(G)|$.