

BILANGAN KROMATIK LOKASI

GRAF AMAL(K_n, K_m)

SKRIPSI

PROGRAM STUDI S1 MATEMATIKA



DEPARTEMEN MATEMATIKA DAN SAINS DATA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2024

ABSTRAK

Misalkan $G = (V, E)$ graf terhubung dan c adalah suatu pemetaan warna pada graf G yang didefinisikan sebagai $c : V(G) \rightarrow \{1, 2, \dots, t\}$, dengan t bilangan asli. Jika u dan v bertetangga di G , maka $c(u) \neq c(v)$. Misalkan S_h adalah himpunan titik yang diberi warna h untuk $h \in \{1, 2, \dots, t\}$, maka S_h disebut sebagai kelas warna. Misalkan $\Pi = \{S_1, S_2, \dots, S_t\}$ adalah partisi dari himpunan titik $V(G)$ untuk suatu pewarnaan. Kode warna $c_\Pi(v)$ untuk titik v di G didefinisikan sebagai t -vektor $c_\Pi(v) = (d(v, S_1), d(v, S_2), \dots, d(v, S_t))$, dimana $d(v, S_h) = \min\{d(v, x) | x \in S_h\}$ untuk $h \in \{1, 2, \dots, t\}$. Jika setiap titik di G mempunyai kode warna yang berbeda untuk suatu Π , maka c disebut sebagai pewarnaan lokasi. Minimum t sedemikian sehingga G mempunyai pewarnaan lokasi dengan t warna disebut bilangan kromatik lokasi, dinotasikan sebagai $\chi_L(G)$. Pada skripsi ini, akan dibahas mengenai bilangan kromatik lokasi graf Amal(K_n, K_m). Graf Amal(K_n, K_m) adalah suatu graf yang diperoleh dengan menggabungkan satu titik di setiap K_n ke setiap titik di K_m secara satu-satu, dengan $m, n \geq 2, m, n \in \mathbb{N}$.

Kata kunci: Kode warna, bilangan kromatik lokasi, Graf Amal(K_n, K_m)

ABSTRACT

Let $G = (V, E)$ is a connected graph and c is a color mapping on graph G defined as $c : V(G) \rightarrow \{1, 2, \dots, t\}$, where t is a natural number. If u and v are adjacent vertices in G , then $c(u) \neq c(v)$. Suppose S_h is a set of vertices that are colored with color h for $h \in \{1, 2, \dots, t\}$, then S_h is called a color class. Suppose $\Pi = \{S_1, S_2, \dots, S_t\}$ is a partition of the vertex set $V(G)$ for a coloring. The color code $c_{\Pi}(v)$ for vertex v in G is defined as the t -vektor $c_{\Pi}(v) = (d(v, S_1), d(v, S_2), \dots, d(v, S_t))$, where $d(v, S_h) = \min\{d(v, x) | x \in S_h\}$ for $h \in \{1, 2, \dots, t\}$. If every vertex in G has a different color code for a given partition Π , then c is called a locating coloring. The minimum t such that G has a locating coloring with t colors is called the locating chromatic number, denoted as $\chi_L(G)$. In this thesis, the locating chromatic number of the $\text{Amal}(K_n, K_m)$ graph will be discussed. The $\text{Amal}(K_n, K_m)$ graph is a graph obtained by connecting one vertex in each K_n to each vertex in K_m one-to-one, $m, n \geq 2, m, n \in \mathbb{N}$.

Keywords: *Color code, locating-chromatic number, $\text{Amal}(K_n, K_m)$ graph*