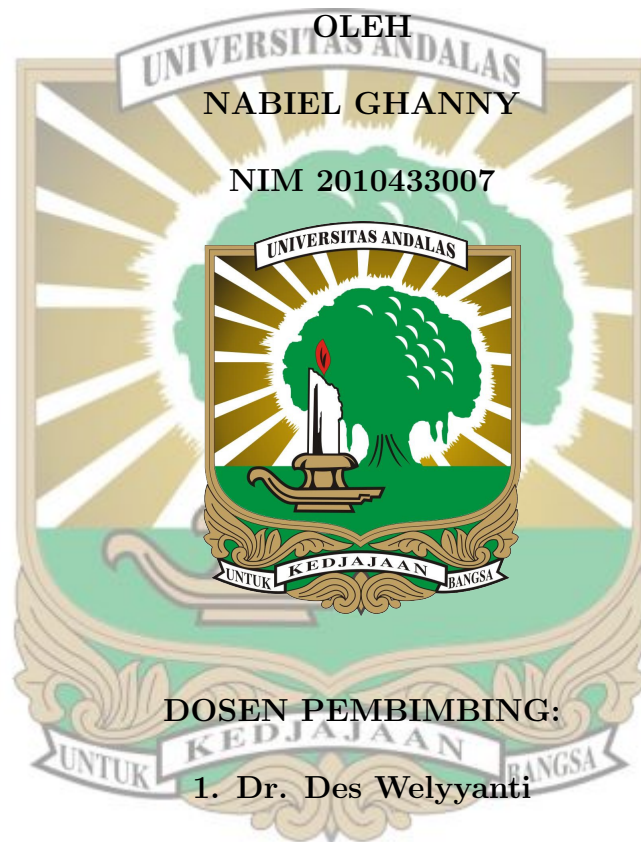


BATAS BAWAH BILANGAN KROMATIK LOKASI

GRAF HELM H_m UNTUK $m \geq 3$

SKRIPSI

PROGRAM STUDI S1 MATEMATIKA



DEPARTEMEN MATEMATIKA DAN SAINS DATA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2025

ABSTRAK

Misalkan $G = (V, E)$ adalah graf terhubung dan c suatu k -pewarnaan dari G . Kelas warna pada G adalah himpunan titik-titik yang berwarna i , dinotasikan dengan T_i untuk $1 \leq i \leq k$. Misalkan $\Pi = \{T_1, T_2, \dots, T_k\}$ merupakan partisi teratur dari $V(G)$ kedalam kelas-kelas warna yang saling bebas. Berdasarkan pewarnaan titik, maka representasi titik v terhadap Π disebut kode warna dari v , dinotasikan dengan $c_{\Pi}(v)$ dari suatu titik $v \in V(G)$ didefinisikan sebagai k -pasang teratur $c_{\Pi}(v) = (d(v, T_1), d(v, T_2), \dots, d(v, T_k))$ dengan $d(v, T_i) = \min\{d(v, x) | x \in T_i\}$ untuk $1 \leq i \leq k$. Jika setiap titik pada G memiliki kode warna yang berbeda terhadap Π , maka c disebut pewarnaan lokasi. Banyaknya warna minimum yang digunakan disebut bilangan kromatik lokasi, dinotasikan dengan $\chi_L(G)$. Pada tulisan ini akan dibahas batas bawah bilangan kromatik lokasi graf helm H_m untuk $m \geq 3$ serta bilangan kromatik lokasi graf helm H_m untuk $24 < m \leq 70$.

Kata kunci: *Batas bawah, Bilangan kromatik lokasi, Graf Helm H_m*

ABSTRACT

Let $G = (V, E)$ be a connected graph and c be a k -coloring of G . The color class T_i of G is a set of vertices given color i , for $1 \leq i \leq k$. Let $\Pi = \{T_1, T_2, \dots, T_k\}$ be an ordered partition of $V(G)$. The color code of a vertex $v \in V(G)$ is defined as the ordered k -tuple $c_\Pi(v) = (d(v, T_1), d(v, T_2), \dots, d(v, T_k))$, where $d(v, T_i) = \min\{d(v, x) | x \in T_i\}$ for $1 \leq i \leq k$. If distinct vertices have distinct color codes, then c is called a locating-coloring of G . The locating-chromatic number $\chi_L(G)$ is the minimum number of colors in a locating-coloring of G . This thesis discusses the lower bound of the locating-chromatic number of the helm graph H_m for $m \geq 3$ and the locating-chromatic number of helm graph H_m for $24 < m \leq 70$.

Keywords: *Lower bound, Locating-chromatic number, Helm Graph H_m*

