

## 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  $\Pi$ , 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  $\text{Amal}(K_n, K_m)$ . Graf  $\text{Amal}(K_n, K_m)$  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  $\text{Amal}(K_n, K_m)$*

## 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  $\Pi$ , 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*