

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Rainbow coloring merupakan suatu bentuk pewarnaan sisi pada suatu graf. Graf G dikatakan *rainbow connected* jika sebarang dua titik terhubung oleh *path* yang sisinya memiliki warna yang berbeda. Pada tulisan ini dibahas tentang *strong rainbow connection* pada graf roda dan graf kubik. Dari pembahasan telah dibuktikan bahwa:

- $src(W_n) = \lceil n/3 \rceil$ dengan $n \geq 3$, dengan pemetaan *strong rainbow k coloring*

$$c(e) = \begin{cases} 1, & \text{jika } e = v_i v_{i+1} \text{ dan } i \text{ bilangan ganjil;} \\ 2, & \text{jika } e = v_i v_{i+1} \text{ dan } i \text{ bilangan genap;} \\ j+1, & \text{jika } e = v_i v, i \in \{3j+1, 3j+2, 3j+3\}; \\ & \text{untuk } 0 \leq j \leq k-1. \end{cases}$$

- \diamond Misalkan $m \geq 3$ adalah bilangan asli. Bilangan rainbow connection dan bilangan strong rainbow connection dari graf kubik C^n yang direpresentasikan dengan dua buah graf lingkaran sedemikian sehingga $n = 2m$ titik adalah

$$rc(C^n) = src(C^n) = \begin{cases} 1, & \text{untuk } n = 4; \\ m/2+1, & \text{untuk } m \geq 4, m = \text{genap.} \\ \lceil m/2 \rceil, & \text{untuk } m \geq 3, m = \text{ganjil.} \end{cases}$$

Dengan pemetaan *rainbow k coloring* dan *strong rainbow k coloring*:

- Untuk m adalah genap.

$$c(v_i v_{i+1}) = \begin{cases} i, & \text{untuk } 1 \leq i \leq k; \\ i-k, & \text{untuk } k+1 \leq i \leq m. \end{cases}$$

$$c(u_i u_{i+1}) = \begin{cases} i, & \text{untuk } 1 \leq i \leq k; \\ i-k, & \text{untuk } k+1 \leq i \leq m. \end{cases}$$

$$c(v_i u_i) = \begin{cases} k+1, & \text{untuk } 1 \leq i \leq m. \end{cases}$$

- Untuk m adalah ganjil

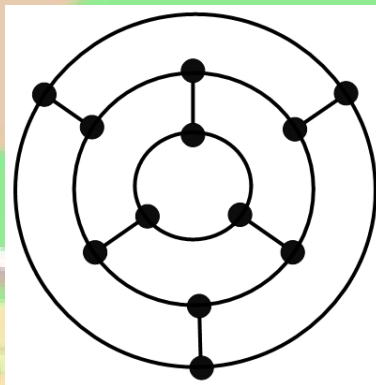
$$c(v_i v_{i+1}) = \begin{cases} i, & \text{untuk } 1 \leq i \leq k+1; \\ i-k-1, & \text{untuk } k+2 \leq i \leq m. \end{cases}$$

$$c(u_i u_{i+1}) = \begin{cases} i, & \text{untuk } 1 \leq i \leq k+1; \\ i-k-1, & \text{untuk } k+2 \leq i \leq m. \end{cases}$$

$$c(v_i u_i) = \begin{cases} k+1, & \text{jika } e(v_i u_i), i \in 2j, 2j+1 \text{ untuk setiap } j = 0; \\ j, & \text{jika } e(v_i u_i), i \in 2j, 2j+1 \text{ untuk } 1 \leq j \leq k. \end{cases}$$

4.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya penulis menyarankan untuk mengkaji eksistensi *bilangan rainbow k coloring* dan *bilangan strong rainbow k coloring* pada graf kubik yang terdiri dari 3 graf lingkaran. Perhatikan Gambar 4.1:



Gambar IV.1. Contoh Graf kubik