

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian dari Bab IV dapat disimpulkan bahwa nilai ketakteraturan total dari graf  $ts(F_m \triangleright C_4) = \lfloor \frac{5m+1}{3} \rfloor$  untuk  $m$  merupakan bilangan bulat positif dan  $m \geq 17$ . Hal ini dibuktikan dengan  $ts(F_m \triangleright C_4) = \lfloor \frac{5m+1}{3} \rfloor$  dan  $ts(F_m \triangleright C_4) \leq \lfloor \frac{5m+1}{3} \rfloor$ . Untuk  $ts(F_m \triangleright C_4) = \lfloor \frac{5m+1}{3} \rfloor$  dibuktikan dengan cara menunjukkan adanya pelabelan total tak teratur total pada graf  $F_m \triangleright C_4$  dengan menggunakan label terbesar  $\lfloor \frac{5m+1}{3} \rfloor$ , yaitu :

- a. Pelabelan sisi pada graf  $F_m \triangleright C_4$ , untuk  $m$  bilangan bulat positif dan  $m \geq 17$  adalah sebagai berikut :

$$(\mathcal{O}_i^2)x_i = \begin{cases} n_i & , \text{ jika } i \pmod{3} = 1 \\ \lfloor \frac{3i+3}{2} \rfloor & , \text{ jika } 6 \leq i \leq 10 \text{ dan } i \pmod{3} = 2 \\ n_i - 1 & , \text{ jika } i \text{ lainnya} \end{cases}$$

$$(\mathcal{O}_i^3)x_i = \begin{cases} n_i & , \text{ jika } i \pmod{3} = 1 \text{ atau } i = 3 \\ \lfloor \frac{3i+3}{2} \rfloor & , \text{ jika } 6 \leq i \leq 10 \text{ dan } i \pmod{3} = 2 \\ n_i - 1 & , \text{ jika } i \text{ lainnya} \end{cases}$$

$$(\mathcal{O}_i^1)x_i^2 = \begin{cases} 1 & , \text{ jika } i = 3 \\ \lfloor \frac{3i+3}{2} \rfloor & , \text{ jika } 6 \leq i \leq 10 \text{ dan } i \pmod{3} = 2 \\ n_i & , \text{ jika } i = 13 \text{ dan } 16 \\ n_i - 1 & , \text{ jika } i \text{ lainnya} \end{cases}$$

$$(\mathcal{O}_i^1)x_i^3 = \begin{cases} \lfloor \frac{3i+3}{2} \rfloor & , \text{ jika } 6 \leq i \leq 10 \text{ dan } i \pmod{3} = 2 \\ n_i & , \text{ jika } i = 13 \text{ dan } 16 \\ n_i - 1 & , \text{ jika } i \text{ lainnya} \end{cases}$$

$$\lambda(x_1x_2) = 1$$

$$\lambda(x_ix_{i+2}) = \begin{cases} n_i + 3 & , \text{ jika } 4 \leq i \leq 10 \text{ dan } i \text{ bil. genap atau } i \pmod{6} = 1 \\ n_i + 2 & , \text{ jika } i \text{ lainnya} \end{cases}$$

- b. Pelabelan titik pada graf  $F_m \triangleright C_4$ , untuk  $m$  bilangan bulat positif dan  $m \geq 17$  adalah sebagai berikut :

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\lambda(x_i) = \begin{cases} n_i - 1 & , \text{jika } i(\text{mod } 3) = 0 \text{ atau } i = 8 \\ n_i & , \text{jika } i \text{ lainnya} \end{cases}$$

$$\lambda(0i^1) = \begin{cases} n_i - 1 & , \text{jika } i = 1 \text{ dan } 4 \\ \lfloor \frac{3i-1}{2} \rfloor & , \text{jika } i = 6 \text{ dan } 8 \\ n_i - 3 & , \text{jika } i = 9, 12 \text{ dan } 15 \\ n_i - 2 & , \text{jika } i \text{ lainnya} \end{cases}$$

$$\lambda(0i^2) = \begin{cases} 9 & , \text{jika } i = 6 \\ n_i - 1 & , \text{jika } i \text{ lainnya} \end{cases}$$

$$\lambda(0i^3) = \begin{cases} n_i - 1 & , \text{jika } i = 3 \text{ dan } 6 \\ n_i & , \text{jika } i \text{ lainnya} \end{cases}$$

Dari pelabelan diatas diperoleh rumus umum untuk setiap bobot sisi dan bobot titik dari graf  $F_m \triangleright C_4$ , untuk  $m$  bilangan bulat positif dan  $m \geq 17$  adalah sebagai berikut :

1. Bobot sisi dari graf  $F_m \triangleright C_4$ , untuk  $m$  bilangan bulat positif dan  $m \geq 17$  adalah sebagai berikut :

$$wt(0i^1)i^2) = \begin{cases} 3n_i - 3 & , \text{jika } i(\text{mod } 3) = 1 \text{ dan } i = 7 \text{ dan } 10 \\ 3n_i - 4 & , \text{jika } i(\text{mod } 3) = 2 \text{ dan } i = 8 \\ 3n_i - 5 & , \text{jika } i(\text{mod } 3) = 0 \text{ dan } i = 6 \\ 28 & , \text{jika } i = 6 \\ 38 & , \text{jika } i = 8 \\ (2n_i - 3 + \lfloor \frac{3i+3}{2} \rfloor) & , \text{jika } i = 7 \text{ dan } 10 \end{cases}$$

$$wt(0i^1)i^3) = \begin{cases} 3n_i - 2 & , \text{jika } i(\text{mod } 3) = 1 \text{ dan } i = 7 \text{ dan } 10 \\ 3n_i - 3 & , \text{jika } i(\text{mod } 3) = 2 \text{ dan } i = 8 \\ 3n_i - 4 & , \text{jika } i(\text{mod } 3) = 0 \text{ dan } i = 6 \\ 29 & , \text{jika } i = 6 \\ 39 & , \text{jika } i = 8 \\ (2n_i + 2 + \lfloor \frac{3i+3}{2} \rfloor) & , \text{jika } i = 7 \text{ dan } 10 \end{cases}$$

$$wt(0i^2)x_i) = \begin{cases} 3n_i - 1 & , \text{jika } i(\text{mod } 3) = 1 \text{ dan } i = 7 \text{ dan } 10 \\ 3n_i - 2 & , \text{jika } i(\text{mod } 3) = 2 \text{ dan } i = 8 \\ 3n_i - 3 & , \text{jika } i(\text{mod } 3) = 0 \text{ dan } i = 6 \\ 30 & , \text{jika } i = 6 \\ 40 & , \text{jika } i = 8 \\ (2n_i - 1 + \lfloor \frac{3i+3}{2} \rfloor) & , \text{jika } i = 7 \text{ dan } 10 \end{cases}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$wt(y_i^{3x_i}) = \begin{cases} 3r_i & , \text{jika } i \pmod{3} = 1 \text{ dan } i = 7 \text{ dan } 10 \\ 3r_i - 1 & , \text{jika } i \pmod{3} = 2 \text{ dan } i = 8 \\ 3r_i - 2 & , \text{jika } i \pmod{3} = 0 \text{ dan } i = 6 \\ 31 & , \text{jika } i = 6 \\ 41 & , \text{jika } i = 8 \\ 2r_i + \left\lfloor \frac{3i+3}{2} \right\rfloor & , \text{jika } i = 7 \text{ dan } 10 \end{cases}$$

$$wt(x_i x_{i-1}) = 7, \text{ jika } i = 1$$

$$wt(x_i x_{i-1}) = \begin{cases} 2r_i + r_{i-2} + 1 & , \text{jika } i \pmod{3} = 0 \\ 2r_i + r_{i-2} + 2 & , \text{jika } i \text{ lainnya} \end{cases}$$

2. Bobot titik  $y_i^k$  dengan  $k = 1, 2, \text{ dan } 3$  untuk  $m$  bilangan bulat positif dan

$m = 17$  dari graf  $F_m \triangleright C_4$ , adalah sebagai berikut :

$$wt(y_i^1) = \begin{cases} 3r_i - 3 & , \text{jika } i = 1 \text{ dan } 4 \\ 3r_i - 4 & , \text{jika } i \pmod{3} = 2 \text{ dan } i = 8 \\ 3r_i - 5 & , \text{jika } i \pmod{3} = 0 \text{ dan } i = 6 \\ \left\lfloor \frac{3i-2}{2} \right\rfloor + 2 \left\lfloor \frac{3i+3}{2} \right\rfloor & , \text{jika } i = 6 \text{ dan } 8 \\ r_i - 2 + 2 \left\lfloor \frac{3i+3}{2} \right\rfloor & , \text{jika } i = 7 \text{ dan } 10 \\ 64 & , \text{jika } i = 13 \\ 79 & , \text{jika } i = 16 \end{cases}$$

$$wt(y_i^2) = \begin{cases} 3r_i - 2 & , \text{jika } i = 1 \text{ dan } 4 \\ 13 & , \text{jika } i = 3 \\ 30 & , \text{jika } i = 6 \\ r_i - 1 + 2 \left\lfloor \frac{3i+3}{2} \right\rfloor & , \text{jika } 7 \leq i \leq 10 \text{ dan } i = 9 \\ 3r_i - 1 & , \text{jika } i = 13 \text{ dan } 16 \\ 3r_i - 3 & , \text{jika } i \text{ lainnya} \end{cases}$$

$$wt(y_i^3) = \begin{cases} 3r_i - 1 & , \text{jika } i = 1 \text{ dan } 4 \\ 32 & , \text{jika } i = 6 \\ r_i + 2 \left\lfloor \frac{3i+3}{2} \right\rfloor & , \text{jika } 7 \leq i \leq 10 \text{ dan } i = 9 \\ 3r_i & , \text{jika } i = 13 \text{ dan } 16 \\ 3r_i - 4 & , \text{jika } i \text{ lainnya} \end{cases}$$

3. Bobot titik  $x_i$  untuk  $1 \leq i \leq m-2$  dan  $m = 3$  dari graf  $F_m \triangleright C_4$ , adalah sebagai berikut :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$wt(x_i) = \begin{cases} 12 & , \text{jika } i = 1 \\ 17 & , \text{jika } i = 2 \\ 29 & , \text{jika } i = 3 \\ 4i + i_{i-2} + 5 & , \text{jika } i = 4 \text{ dan } 13 \\ 2i + i_{i-2} + 2 \lfloor \frac{3i+3}{2} \rfloor + 5 & , \text{jika } 6 \leq i \leq 8 \\ 8 & , \text{jika } i = 10 \\ 4i + i_{i-2} + 2 & , \text{jika } i \text{ lainnya} \end{cases}$$

4. Bobot titik  $x_i$  untuk  $1 \leq i \leq m$  dan  $m \geq 1$  dari graf  $F_m \triangleright C_4$ , adalah sebagai berikut :

$$wt(x_i) = \begin{cases} 6 & , \text{jika } i = 1 \text{ dan } m = 1 \\ 7 & , \text{jika } i = 1 \text{ dan } m = 2 \\ 11 & , \text{jika } i = 2 \\ 21 & , \text{jika } i = 3 \\ 3i + i_{i-2} + 2 & , \text{jika } i = 4, 13 \text{ dan } 16 \\ i + i_{i-2} + 2 \lfloor \frac{3i+3}{2} \rfloor + 2 & , \text{jika } 6 \leq i \leq 8 \\ 68 & , \text{jika } i = 10 \\ 3i + i_{i-2} & , \text{jika } i \text{ lainnya} \end{cases}$$

Berdasarkan uraian diatas diperoleh bahwa bobot setiap sisinya berbeda dan bobot setiap titiknya juga berbeda, sehingga pelabelan tersebut adalah pelabelan yang optimal.

## 5.2 Saran

Dalam Tugas Akhir ini penulis membahas tentang nilai ketakteraturan total dari graf  $F_m \triangleright C_4$ , untuk  $m$  merupakan bilangan bulat positif dan  $m \geq 17$ . Bagi pembaca yang berminat untuk meneruskan tugas akhir ini, penulis sarankan untuk melanjutkan pembahasan tentang nilai ketakteraturan total pada graf  $F_m \triangleright C_4$  dengan  $m > 17$ .