

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.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi yang digunakan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini adalah metode studi pustaka (*literature*) yang bertujuan mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian yang berasal dari beberapa sumber, diantaranya: buku-buku, jurnal serta artikel yang berhubungan dengan penelitian ini. Berdasarkan rumusan masalah ada tiga permasalahan yang akan diteliti yaitu tentang menentukan nilai total ketakteraturan titik, nilai total ketakteraturan sisi dan nilai ketakteraturan total dari graf *butterfly network level 3*.

3.1 Langkah-langkah Menentukan Nilai Total Ketakteraturan Titik dari Graf *Butterfly Network Level 3*

Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam menentukan nilai total ketakteraturan titik dari graf *butterfly network level 3* sebagai berikut :

1. Menentukan batas bawah dari $tvs(BF(3))$ dengan menggunakan Teorema 2.1, yaitu:

$$\left\lceil \frac{p + \delta}{\Delta + 1} \right\rceil \leq tvs(G) \leq p + \Delta - 2\delta + 1$$

2. Menentukan pelabelan- k total tak teratur titik dari graf $BF(3)$ dengan menggunakan label terbesar sebesar batas bawah yang diperoleh pada Langkah 1.
3. Membuktikan bahwa bobot setiap titik dari graf $BF(3)$ berbeda.
4. Menyimpulkan bahwa pelabelan total tak teratur titik dari graf $BF(3)$ adalah label terbesar yang digunakan pada langkah 2.

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.

3.2 Langkah-langkah Menentukan Nilai Total Ketakteraturan Sisi dari Graf *Butterfly Network Level 3*

Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam menentukan nilai total ketakteraturan sisi dari graf *butterfly network level 3* sebagai berikut :

1. Menentukan batas bawah dari $tes(BF(3))$ dengan menggunakan Teorema 2.2, yaitu:

$$\left\lfloor \frac{|E| + 2}{3} \right\rfloor \leq tes(G) \leq |E|$$

2. Menentukan pelabelan- k total tak teratur sisi dari graf $BF(3)$ dengan menggunakan label terbesar sebesar batas bawah yang diperoleh pada Langkah 1.
3. Membuktikan bahwa bobot setiap sisi dari $BF(3)$ berbeda.
4. Menyimpulkan bahwa pelabelan total tak teratur sisi dari graf $BF(3)$ adalah label terbesar yang digunakan pada langkah 2.

3.3 Langkah-langkah Menentukan Nilai Ketakteraturan Total dari Graf *Butterfly Network Level 3*

Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam menentukan nilai ketakteraturan total dari graf *butterfly network level 3* sebagai berikut :

1. Menentukan batas bawah dari $ts(BF(3))$ dengan menggunakan Teorema 2.5, yaitu:

$$ts(G) \geq \max\{tes(G), tvs(G)\}$$

2. Menentukan pelabelan- k total tak teratur total dari graf $BF(3)$ dengan menggunakan label terbesar sebesar batas bawah yang diperoleh pada Langkah 3.
3. Membuktikan bahwa bobot setiap titik dari graf $BF(3)$ berbeda dan bobot setiap sisi dari graf $BF(3)$ juga berbeda.
4. Menyimpulkan bahwa pelabelan total tak teratur total dari graf $BF(3)$ adalah label terbesar yang digunakan pada langkah 4.