

BAB I

PENDAHULUAN

Pembahasan dalam BAB I ini akan dijelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan untuk pembahasan nilai total tak teratur wajah dari graf berlian (Br_n).

1.1 Latar Belakang

Pada tahun 1735, teori graf pertama kali diperkenalkan oleh Leonhard Euler untuk menyelesaikan permasalahan jembatan Königsberg pada sungai Pregel, Rusia. Permasalahan ini terdapat dalam jurnalnya yang berjudul “Seven Bridge of Königsberg”. Pada jurnal tersebut, Euler membahas ada atau tidak adanya struktur yang menghubungkan daratan kota Königsberg dan sebuah pulau kecil yang dihubungkan oleh tujuh buah jembatan. [1]

Selanjutnya teori graf berkembang luas dan dapat diterapkan pada kehidupan nyata. Pelabelan graf merupakan suatu topik yang menarik dalam teori graf sehingga berbagai jenis pelabelan diteliti dan dikembangkan. Hingga saat ini pelabelan graf dapat diaplikasikan pada berbagai bidang antara lain sistem transportasi, sistem komunikasi, navigasi geografis, radar, dan juga sistem keamanan.

Pelabelan graf adalah suatu pemberian nilai (label) pada titik, sisi atau keduanya sehingga memenuhi kondisi tertentu. Label yang digunakan berupa bilangan bulat positif atau bilangan asli. Pelabelan graf pertama kali diperkenalkan pada akhir 1960an oleh Rosa. Selanjutnya, pelabelan yang domainnya berupa himpunan titik, himpunan sisi, atau keduanya disebut dengan pelabelan titik, pelabelan sisi, dan pelabelan total. [2]

Pada tahun 2016, Muthu Guru Packiam memperkenalkan pelabelan total tak teratur wajah dari graf bidang terhubung G dimana untuk setiap dua wajah yang berbeda f dan g maka bobot wajah keduanya, yakni $w_\lambda(f)$ dan

$w_\lambda(g)$ berbeda. Nilai k terkecil sehingga graf bidang G memiliki pelabelan- k total tak teratur wajah disebut nilai total ketakteraturan wajah yang dinotasikan dengan $tfs(G)$. [3]

Penelitian mengenai nilai total ketakteraturan wajah dari suatu graf masih sedikit. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk meneliti tentang “Nilai Total Ketakteraturan Wajah Dari Graf Berlian (Br_n)”.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pelabelan- k total tak teratur wajah pada graf berlian (Br_n)?
2. Berapa nilai total ketakteraturan wajah dari graf berlian (Br_n)?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Pelabelan yang dikaji adalah pelabelan tak teratur wajah pada graf berlian (Br_n).
2. Graf yang dikaji adalah graf berlian (Br_n) dengan $n \geq 3$.

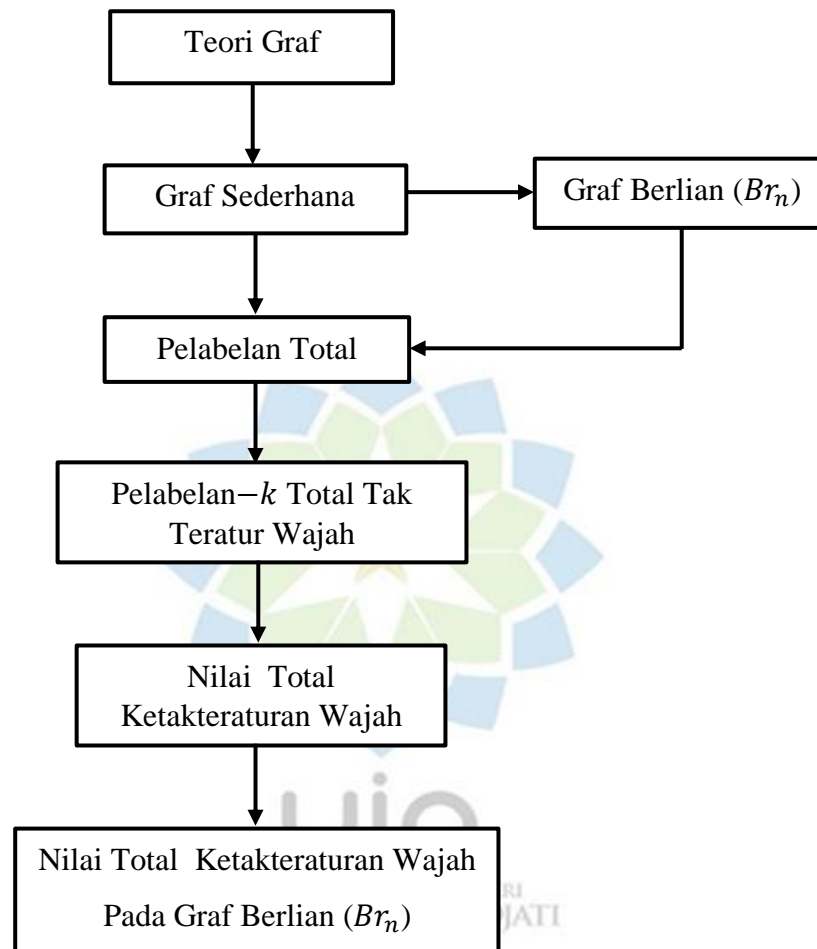
1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Mengkonstruksi pelabelan- k total tak teratur wajah pada graf berlian (Br_n).
2. Menentukan nilai total ketakteraturan wajah dari graf berlian (Br_n).

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian diberikan pada diagram berikut ini :



Gambar 1. 1 Ruang Lingkup Penelitian

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori-teori yang mendasari pembahasan dalam skripsi ini secara garis besar.

BAB III NILAI TOTAL KETAKTERATURAN WAJAH DARI GRAF BERLIAN (Br_n).

Bab ini berisi pembahasan utama dari skripsi ini, yang meliputi penentuan nilai total ketakteraturan wajah dan teorema yang membuktikan nilai total ketakteraturan wajah dari graf berlian (Br_n).

BAB IV Bab ini berisi kesimpulan dari hasil kajian serta saran untuk pengembangan lebih lanjut yang diakhiri dengan daftar pustaka.

