

BAB I

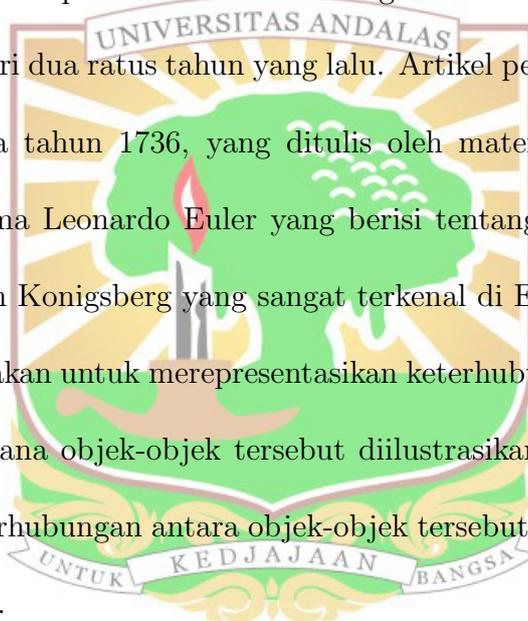
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teori graf merupakan salah satu cabang ilmu matematika yang sudah ada sejak lebih dari dua ratus tahun yang lalu. Artikel pertama tentang teori graf muncul pada tahun 1736, yang ditulis oleh matematikawan terkenal asal Swiss bernama Leonardo Euler yang berisi tentang upaya pemecahan masalah jembatan Konigsberg yang sangat terkenal di Eropa.

Graf digunakan untuk merepresentasikan keterhubungan antara objek-objek diskrit dimana objek-objek tersebut diilustrasikan sebagai titik atau bulatan, dan keterhubungan antara objek-objek tersebut diilustrasikan sebagai sisi atau garis.

Seiring perkembangan pengetahuan, muncul kajian-kajian baru di bidang graf, salah satunya mengenai bilangan kromatik lokasi. Konsep bilangan kromatik lokasi merupakan konsep pewarnaan titik suatu graf yang dipadukan dengan konsep dimensi partisi suatu graf. Pewarnaan titik suatu graf adalah pemberian warna ke semua titik-titik pada suatu graf dengan ketentuan setiap titik yang bertetangga tidak boleh memiliki warna yang sama. Banyaknya warna minimum yang digunakan untuk pewarnaan titik pada suatu graf disebut bilangan kromatik yang dinotasikan dengan $\chi(G)$.



Bilangan kromatik lokasi untuk pertama kalinya dikenalkan oleh Chartrand dkk pada tahun 2002. Chartrand dkk. [5] memperoleh bilangan kromatik lokasi dari beberapa kelas graf, diantaranya graf lintasan P_n dengan $n \geq 3$ diperoleh bilangan kromatik lokasi $\chi_L(P_n) = 3$, dan untuk graf lingkaran C_n diperoleh $\chi_L(C_n) = 3$ untuk n ganjil sedangkan untuk n genap $\chi_L(C_n) = 4$. Selain itu, Chartrand dkk. [5] juga menunjukkan bahwa Graf Multipartit Lengkap merupakan satu-satunya graf orde n yang mempunyai bilangan kromatik lokasi n , untuk $n \geq 3$. Asmiati dkk. [2] pada tahun 2012 berhasil memperoleh bilangan kromatik lokasi pada graf kembang api. Pada tahun yang sama, Asmiati dan Baskoro [1] berhasil mengkarakterisasi semua graf yang memuat siklus berbilangan kromatik lokasi tiga. Selanjutnya, pada tahun 2014 Welyyanti dkk. [8] memperluas pengertian bilangan kromatik lokasi suatu graf, yang dapat diaplikasikan pada semua jenis graf termasuk graf tak terhubung.

Selanjutnya, Welyyanti dkk. [9] membahas bilangan kromatik lokasi graf tak terhubung dengan graf lintasan dan graf lingkaran sebagai komponen-komponennya, dan pada tahun 2020, Azhari [3] membahas tentang bilangan kromatik lokasi dari graf tak terhubung dengan graf lintasan dan graf bintang ganda sebagai komponen-komponennya. Selain itu, Behtoei dkk. [4] juga membahas tentang bilangan kromatik lokasi dari graf kipas. Untuk memperoleh hasil yang baru, dalam tugas akhir ini akan ditentukan bilangan kromatik lokasi gabungan Graf Kipas.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada tugas akhir ini adalah bagaimana menentukan bilangan kromatik lokasi gabungan Graf Kipas, dinotasikan sebagai $H = kF_n$ untuk $k \geq 2$ dan $2 \leq n \leq 15$.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk menentukan bilangan kromatik lokasi gabungan Graf Kipas dinotasikan sebagai $H = kF_n$ untuk $k \geq 2$ dan $2 \leq n \leq 15$.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut: Bab I memuat pendahuluan yang menjelaskan secara singkat tentang latar belakang, rumusan masalah, dan tujuan dari penelitian ini. Bab II berisi landasan teori yang menjelaskan mengenai teori-teori dasar yang dipakai sebagai acuan dalam pembahasan dan mendukung masalah yang dibahas pada penelitian ini. Bab III membahas mengenai penentuan bilangan kromatik lokasi gabungan Graf Kipas, sedangkan Bab IV berisi kesimpulan dari penelitian pada tugas akhir ini.