

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Teori graf merupakan salah satu cabang ilmu matematika yang sangat bermanfaat untuk membantu menyelesaikan suatu permasalahan dalam kehidupan nyata. Beberapa contoh permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang dapat direpresentasikan sebagai masalah yang berkaitan dengan teori graf, misalnya masalah penjadwalan dengan pewarnaan titik graf, penggambaran struktur organisasi, penggambaran struktur kimia, dan lain-lain.

Graf adalah pasangan himpunan titik dan himpunan sisi. Pengaitan titik-titik pada graf membentuk sisi dan dapat direpresentasikan pada gambar sehingga membentuk pola graf tertentu. Pola-pola yang terbentuk pada graf dikelompokkan menjadi kelas-kelas graf. Salah satunya adalah bilangan kromatik lokasi.

Konsep dari bilangan kromatik lokasi graf pertama kali diperkenalkan oleh Chartrand yang dipakai untuk graf terhubung [1]. Chartrand membagi bilangan kromatik lokasi untuk graf siklus dan graf multipartit. Dalam paper yang sama, Chartrand juga memberikan syarat untuk graf dengan n titik yang mempunyai bilangan kromatik lokasi maksimal $n - 2$. Pada referensi [1] ditentukan karakterisasi semua graf dengan n titik yang memuat siklus dengan bilangan

kromatik lokasi 3.

Untuk merepresentasikan titik-titik pada graf G , Chartrand dkk [3] melakukan pengelompokan titik-titik dengan cara mempartisi semua $v \in V(G)$ menjadi dua partisi atau lebih, berdasarkan pewarnaan titik dari graf G tersebut. Kelas warna pada G , dinotasikan dengan S_i , merupakan himpunan titik-titik yang berwarna i dengan $1 \leq i \leq k$ dimana k adalah maksimum dari banyaknya titik yang berwarna i .

Misalkan terdapat k buah graf bintang K_{1,n_i} , $n_i \geq 1$ untuk setiap $i = 1, 2, \dots, k$ dengan k, n_i adalah bilangan bulat. Graf $H = \cup_{i=1}^t K_{1,n_i}$ didefinisikan sebagai graf yang dikonstruksi dari k buah graf bintang K_{1,n_i} dimana setiap n_i tidak harus berbeda.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang akan dikaji pada tulisan ini adalah bagaimana cara menentukan bilangan kromatik lokasi untuk graf tak terhubung $H = \cup_{i=1}^t K_{1,n_i}$ untuk $n_i \geq 2$ dan $t \geq 1$ seperti yang telah dibahas dalam [5].

1.3 Tujuan Penulisan

Pada tulisan ini akan ditentukan bilangan kromatik lokasi dari graf galaksi $H = \cup_{i=1}^t K_{1,n_i}$ untuk $n_i \geq 2$.

1.4 Sistematika Penulisan

Penulisan dalam tugas akhir terdiri dari empat bab. Bab I memuat latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan sistematika penulisan. Pada Bab II dijelaskan landasan teori yang berisi materi dasar dan teori-teori penunjang. Sedangkan Bab III dibahas tentang bilangan kromatik lokasi dari graf galaksi. Terakhir Bab IV adalah penutup yang memuat kesimpulan dari pembahasan masalah.

