

## PRAKTIKUM 8

Nama : Muhammad Gilang Ramadhan

NIM : G.211.22.0060

### 1. M Coloring Problem

Graph coloring problem adalah masalah pemberian warna pada node-node dalam sebuah graph sedemikian rupa sehingga tidak ada dua node yang berdekatan memiliki warna yang sama. Tujuannya adalah meminimalkan jumlah warna yang digunakan untuk mewarnai seluruh graph.

Beberapa hal penting dalam graph coloring problem:

- Graph yang dimaksud bisa berupa graph tak berarah maupun graph berarah.
- Dua node dikatakan berdekatan jika keduanya dihubungkan oleh sebuah edge.
- Jumlah minimum warna yang dibutuhkan untuk mewarnai suatu graph disebut chromatic number.
- Mencari chromatic number suatu graph adalah NP-hard problem. Artinya, sulit dicari solusinya dalam waktu polynomial.
- Banyak algoritma heuristic telah dikembangkan untuk mencoba menemukan solusi approximate graph coloring seperti greedy coloring, backtracking, DSatur, tabu search, dll.
- Graph coloring problem banyak diaplikasikan dalam scheduling, register allocation, frequency assignment, dan masalah optimasi lainnya.