## IMPLEMENTASI JADUAL MATA KULIAH DENGAN COLORING GRAPHS STUDI KASUS PENJADUALAN MATA KULIAH DI STMIK AKAKOM

**Pulut Suryati** STMIK AKAKOM Yogyakarta

## **ABSTRAKSI**

Penjadwalan sering kali menjadi masalah dimana diharapkan penjadwalan disusun tidak saling bertabrakan atau bersamaan baik ruang ataupun waktu. Teori graf adalah bagian dari matematika diskrit yang banyak digunakan sebagai alat bantu untuk mengambarkan atau menyatakan suatu persoalan agar lebih mudah dimengerti dan diselesaikan.

Pewarnaan graf (coloring graphs) memiliki banyak variasi salah satunya adalah pewarnaan node (coloring vertices) dan salah satu metode merepresentasikan graf dalam implementasi secara komputer yaitu direpresentasikan dalam bentuk matrik ketetanggan (Adjacency Matrix). Metode pewarnaan tersebut kemudian diimplementasikan ke dalam aplikasi penjadwalan mata kuliah. Masing-masing mata kuliah yang berhubungan waktu pelaksanaannya akan menghasilkan simpul yang saling berhubungan. Mata kuliah yang simpulnya berhubungan tersebut tidak dapat dilaksanakan dalam waktu bersamaan, sehingga terbentuk suatu pemodelan graf. Pemodelan graf yang terbentuk dapat diwarnai dengan k-warna yang disebut sebagai bilanagn pewarnaan (chromatic number) dan dinyatakan dengan simbol  $\gamma(G) = k$ .

Proses implementasi menjadi suatu program aplikasi penjadualan matakuliah diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu alternatif optimasi sumber daya.

Kata kunci: coloring vertices, chromatic number, Adjacency Matrix, aplikasi