

PEWARNAAN GRAF TERHADAP PENJADWALAN PENITIPAN ANAK

SKRIPSI SARJANA MATEMATIKA

FILLY CANDRA NORE

07134050



**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2011**

ABSTRAK

Dalam kehidupan nyata sering terjadi adanya bentrokan penyusunan jadwal. Jika dilihat secara individu, penyusunan jadwal secara manual bukanlah hal yang sulit karena adanya toleransi waktu dan jadwal perseorangan yang berbeda-beda. Jika masalah penjadwalan tersebut menyangkut banyak orang, maka hal tersebut menjadi sulit. Pewarnaan graf merupakan salah satu subjek yang menarik dan terkenal dalam bidang graf. Pewarnaan graf ini juga telah banyak diterapkan di berbagai bidang, salah satunya adalah masalah penjadwalan. Penjadwal di sini khususnya diterapkan pada pekerjaan-pekerjaan atau hal-hal yang saling terkait, misalnya hal-hal yang berlangsung pada waktu yang sama, atau pekerjaan yang menggunakan sumber daya yang sama.

Kata Kunci: graf, pewarnaan graf, jadwal.

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masalah penyusunan sebuah jadwal merupakan sebuah masalah umum yang terjadi dalam kehidupan kita sehari-hari. Untuk penjadwalan sebagian besar kegiatan yang melibatkan banyak orang, sering terdapat faktor yang menyebabkan adanya bentrokan dalam penyusunan sebuah jadwal itu sendiri. Faktor-faktor tersebut contohnya adalah adanya berbagai kepentingan yang berbeda pada tiap orang dengan lokasi yang berbeda namun pada waktu yang sama. Pembuatan jadwal secara manual juga sangat memungkinkan terjadinya kesalahan yang fatal. Kesalahan-kesalahan fatal yang seringkali terjadi adalah benturan antara jadwal yang seharusnya tidak boleh terjadi.

Salah satu metode yang bisa digunakan untuk menyelesaikan masalah penjadwalan adalah *coloring* dari suatu *input* yang berupa graf. Banyak masalah yang dapat diselesaikan dengan manipulasi graf, salah satunya adalah masalah penjadwalan. Dari metode-metode yang berkaitan dengan graf, yang dapat dimanfaatkan untuk menangani masalah penjadwalan adalah *coloring*. *Coloring* terdiri dari dua macam, yaitu *coloring vertex* dan *coloring edge* (Liu, 1985). Dengan metode ini, diharapkan mampu mengatasi masalah penjadwalan sehingga jadwal yang dibuat tidak ada yang bentrok dan tidak perlu diubah lagi.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam tulisan ini adalah melakukan pewarnaan simpul atau titik sehingga diperoleh warna semimum mungkin yang disebut bilangan kromatik dari graf G .

1.3 Pembatasan Masalah

Pada penulisan skripsi ini hanya membahas tentang pewarnaan simpul terhadap penjadwalan penitipan anak.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini supaya kegiatan yang dilaksanakan bisa berjalan dengan sistematis dan membantu menyelesaikan permasalahan yang ada dalam penjadwalan demi mendapatkan penjadwalan yang optimum dan tepat.

1.5 Manfaat Penulisan

Tulisan ini diharapkan dapat memudahkan penulis maupun pembaca dalam membentuk suatu jadwal sehingga kegiatan yang sudah dijadwalkan bisa berjalan dengan lancar.

BAB IV

PENUTUPAN

4.1 Kesimpulan

1. Dalam kasus pewarnaan penjadwalan anak ini di peroleh 4 warna, akan tetapi ini tidak menjamin bahwa setiap penjadwalan penitipan anak selalu memiliki 4 warna. Karena semua itu bergantung pada jadwal yg diberikan atau jadwal yang ada.
2. Solusi dalam kasus ini tidak tunggal, karena ada solusi lain selain 4 warna, yaitu 5 warna. Tetapi tujuan dari mewarnai suatu graf itu tidak hanya sekedar mewarnai simpul-simpul dengan warna berbeda dari warna simpul tetangganya saja, namun kita juga menginginkan jumlah warna yang digunakan seminimum mungkin.
3. Simpul yang memiliki warna yang sama menyatakan bahwa anak tersebut tidak berada pada tempat penitipan dalam waktu yang bersamaan. Sedangkan simpul yang memiliki warna yang berbeda menyatakan bahwa anak tersebut berada pada tempat penitipan dalam waktu yang bersamaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Liu, C.L. 1985. *Element of Discrete Mathematics 2nd*, McGraw-Hill, Inc.
- [2] Munir, Rinaldi . 2005. *Matematika Diskrit edisi ketiga*. Informatika Bandung.
- [3] Rosen, Kenneth H. 1999. *Discrete Mathematics and Its Applications*, 4 th,
McGraw-Hil, Inc.
- [4] Wikipedia, “*Graph Coloring*”, http://en.wikipedia.org/wiki/Graph_coloring Tanggal akses: 12 Maret 2011 pukul 21.18 WIB.