

**APLIKASI TEORI GRAF PADA ANALISIS
JEJARING SOSIAL**

SKRIPSI SARJANA MATEMATIKA

Oleh:

SUHARDI SABELAU

07134067



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

ABSTRAK

Pada tulisan ini akan mengulas tentang aplikasi teori graf terhadap analisis jejaring sosial. Dan akan dibahas teknik-teknik penghitungan pada metode graf seperti keantaraan, kedekatan dan bagaimana nilai-nilai tersebut digunakan dalam analisis jejaring sosial supaya dapat memecahkan berbagai masalah dalam suatu jejaring sosial.

Kata kunci: *aplikasi teori graf, analisis jejaring sosial, derajat, sentralitas dan terminologi pengukuran analisis jejaring sosial.*

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Teori graf merupakan cabang ilmu matematika yang memiliki peranan penting dalam pengembangan ilmu matematika. Hal ini terbukti dengan banyaknya penyelesaian masalah dengan menggunakan graf. Masalah yang kerap kali diselesaikan dengan menggunakan graf antara lain masalah Jembatan Konigsberg, *Traveling Salesman Problem (TSP)*, *Knigth Toure* dan lain sebagainya.

Jejaring sosial didefinisikan sebagai himpunan aktor yang memiliki hubungan satu sama lain (Luis R. Izquirodo dan Robert A, 2005:3). Analisis jejaring sosial adalah melakukan analisis terhadap suatu jaringan, untuk mendapatkan suatu kesimpulan yang dapat memberikan informasi tentang jejaring yang dianalisis.

Analisis jejaring sosial telah muncul sebagai salah satu teknik kunci dalam sosiologi modern. Jejaring sosial adalah struktur sosial yang terdiri dari individu atau organisasi yang disebut aktor yang saling berikatan (terhubung) satu sama lain. Dalam bentuk yang paling sederhana, jejaring sosial adalah peta hubungan individu yang hadir pada suatu jaringan.

Dengan menganggap individu pada jejaring sosial sebagai simpul dan hubungan antara individu sebagai sisi, maka jejaring sosial dapat diinterpretasikan kedalam ilmu matematika, tepatnya pada teori graf. Teori graf sebagai cabang ilmu matematika yang dapat membantu dalam menganalisis jejaring sosial. Teori graf dipandang sebagai cabang ilmu matematika yang memberikan gambaran dari sebuah masalah kehidupan nyata ke dalam bentuk diagram supaya mudah dipahami.

Hal yang menarik dari analisis jejaring sosial ini adalah dengan menggunakan analisis dapat dilakukan analisis terhadap penyebaran virus *HIV*, penyebaran terorisme, penyelidikan jaringan masyarakat, penyerbukan serbuk bunga, penyebaran informasi dan lain sebagainya. Serta dapat menampilkan secara detail peranan masing-masing individu dalam jaringan yang dianalisis.

Kesemua hal tersebut tidak lepas dari peranan graf dalam menginterpretasikan suatu masalah dalam bentuk diagram. Dan oleh karena itulah penulis mengajukan judul *Aplikasi Graf Pada Analisis Jejaring Sosial*. suatu hal yang menarik untuk mengembangkan ilmu matematika dalam kehidupan nyata.

Tujuan dilakukannya analisis jejaring sosial adalah untuk memberikan gambaran tentang analisis jejaring sosial dan memberikan kesimpulan individu mana yang paling berpengaruh dalam jejaring sosial tersebut. Oleh karena itulah skripsi ini akan dibahas tentang peranan teori graf dalam analisis jejaring sosial.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan diajukan dalam penulisan skripsi adalah aplikasi teori graf pada analisis jejaring sosial.

1.3 Batasan Masalah

Masalah dalam skripsi ini adalah “ Mengaplikasikan analisis jejaring sosial dengan menggunakan teori graf dan terminologi pengukuran jejaring sosial ”. Untuk menghindari permasalahan semakin melebar maka perlu ada batasan-batasan masalah sebagai berikut :

1. Masalah yang akan dibahas yaitu masalah penggunaan teori graf dan jejaring sosial dalam analisis jejaring sosial.

2. Menentukan sentralitas keantaraan individu dan sentralitas kedekatan individu dengan menggunakan perhitungan manual, serta menentukan jembatan (*bridge*) dan derajat individu.
3. Membandingkan sentralitas keantaraan antar individu, sentralitas kedekatan antar individu dan derajat antar individu.
4. Graf yang digunakan adalah graf terhubung, graf tidak berarah dan graf sederhana yang mempunyai nilai bobotnya.

1.4 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan penulisan skripsi tentang aplikasi teori graf dalam analisis jejaring sosial adalah mengetahui peranan teori graf pada analisis jejaring sosial.

1.5 Manfaat Penulisan

Penulisan skripsi tentang aplikasi teori graf pada Analisis jejaring Sosial adalah sebagai berikut :

1. Menambah pengetahuan penulis tentang peranan teori graf dalam berbagai ilmu khususnya analisis jejaring sosial.
2. Mengetahui cara perhitungan manual dalam melakukan analisis sebuah jaringan sosial.
3. Menambah pengetahuan tentang analisis jejaring sosial.
4. Sebagai dasar penelitian selanjutnya.

BAB IV

KESIMPULAN

Pada analisis jejaring sosial, sangat membutuhkan teori graf dari matematika diskrit dalam metode-metode pengukurannya. Beberapa diantaranya adalah sentralitas keantaraan, sentralitas kedekatan, jembatan (*bridge*) dan derajat dalam teori graf. Sentralitas tersebut bisa diartikan bahwa sangat penting suatu individu tersebut pada suatu jejaring sosial.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Liu, C.L. 1995. *Dasar-dasar Matematika Diskret*, Edisi kedua, Penerbit PT. Gramedia, Jakarta.
- [2] Munir, Rinaldi. 2000. *Matematika Diskrit-Buku Teks Ilmu Komputer*, Penerbit Informatika Bandung, Bandung.
- [3] [http://en.wikipedia.org/wiki/Aplikasi Teori Graf pada Analisis Jejaring Sosial](http://en.wikipedia.org/wiki/Aplikasi_Teori_Graf_pada_Analisis_Jejarang_Sosial).
Tanggal akses 1 Januari 2011, pukul 09.00 wib
- [4] Hartsfield, Nora & Ringel, Gerhard. 1994. *Pearls In Grap Theory-A pomprehensive Introduction Revised and Augmented*, Academic Press-Harcourt Brace & Company, Publishers Boston-SanDiego-New York.
- [5] Ruspaniza-98134027. 2003. *Penggunaan Algoritma Floyd Untuk Menentukan Lintasan Terpendek-Sikripsi Sarjana Matematika*. Universitas Andalas, Padang.