

**MEMBANGUN TRANSMISI JARINGAN SAKLAR
TUNGGAL PADA GRAF BERARAH (DIGRAF)**

SKRIPSI SARJANA MATEMATIKA

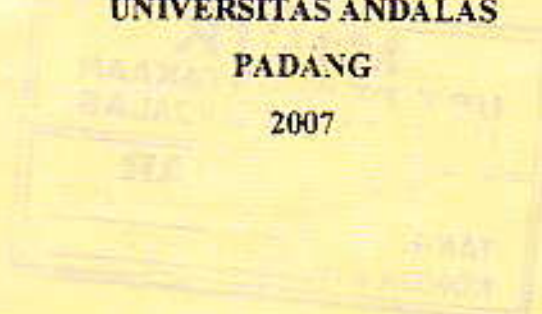
Oleh

YULIA RETNO SARI
02 134 020



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

2007



ABSTRAK

Jaringan saklar adalah suatu jaringan dari saklar-saklar yang saling berhubungan. Setiap jaringan saklar dapat direpresentasikan kedalam graf, dimana *sisi* dari graf merupakan saklar sedangkan *titik* sebagai terminal. Jika kita mengaitkan arah pada tiap *sisi* dalam graf menurut polaritas komponen yang bersangkutan dalam rangkaian, graf yang dihasilkan disebut digraf.

Pada tugas akhir ini dibangun jaringan saklar tunggal pada digraf dengan langkah-langkah menggunakan hubungan *matriks incidence* (A_f), *matriks fundamental sirkuit* (B_f), dan *matriks himpunan pemisah* (C_f).

Kata Kunci : *titik, sisi, matriks incidence* (A_f), *matriks fundamental sirkuit* (B_f), *matriks himpunan pemisah* (C_f).

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Teori saklar dikenal pertama kali dari tulisan Paul Ehrenfest pada tahun 1910, mengemukakan bahwa aljabar Boolean dapat digunakan untuk pertukaran sinyal pada telepon otomatis, selanjutnya pada tahun 1938 C.Shannon membuat model matematika dari sebuah jaringan saklar. Sejak saat itu teori saklar berkembang pesat. Awalnya, teori saklar hanya dimaksudkan untuk kebutuhan dunia telekomunikasi namun dewasa ini teori saklar telah banyak digunakan pada berbagai bidang, salah satu diantaranya adalah pada rancangan digital komputer.

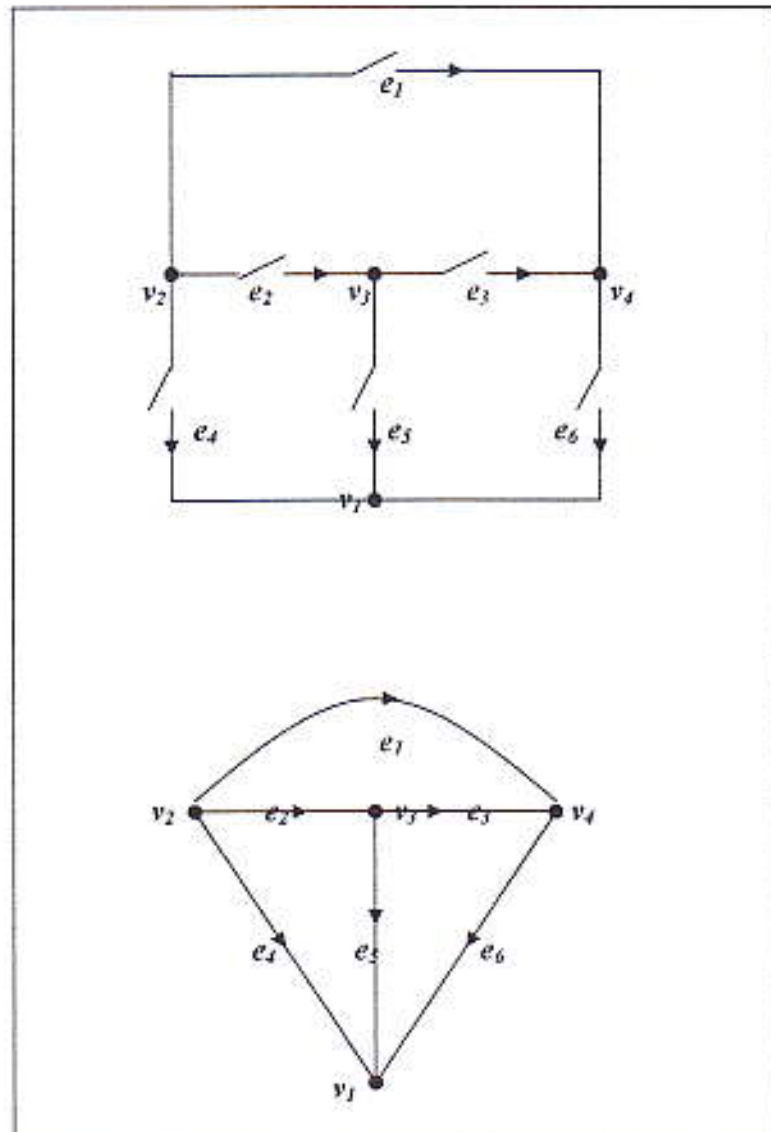
Karena teori saklar banyak digunakan dalam perancangannya, maka pengkajian tentang teori saklar menjadi perlu. Jaringan saklar dapat diklasifikasikan sebagai jaringan saklar kombinasional atau jaringan saklar sekuensial. Selanjutnya jaringan saklar kombinasional diklasifikasikan menjadi jaringan saklar (*switching network*) dan jaringan gerbang (*gate network*).

Suatu jaringan saklar adalah jaringan dari saklar-saklar yang saling berhubungan. Setiap jaringan saklar dapat direpresentasikan dengan sebuah graf, dimana sisi dari graf merupakan saklar sedangkan titik merupakan terminal. [1]

Kedua unsur dasar graf adalah sisi dan titik. Graf menggambarkan bagaimana titik-titik terhubung atau terkait satu dengan yang lainnya oleh sisi. Dalam melakukan representasi dari rangkaian tertentu ke grafnya, setiap komponen dalam rangkaian memberikan satu sisi. Misalnya dua komponen yang terhubung secara seri akan memberikan dua sisi dengan sebuah titik diantara keduanya.

Selanjutnya, jika kita mengaitkan arah pada tiap sisi dalam graf menurut polaritas komponen yang bersangkutan dalam rangkaian, graf yang dihasilkan disebut digraf. [7]

Gambar berikut merupakan jaringan saklar dan representasi digrafnya :



Gambar 1.1.1 Representasi jaringan saklar G ke dalam bentuk digraph G

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

- Setiap jaringan sosial memiliki karakteristik tertentu sebagai bentuk organisasi sosial dan grup yang dapat diidentifikasi sebagai g_{ij} (Narasari, 2009).
- Agabila komunikasi antar individu dalam jaringan sosial tersebut merupakan yang bernilai positif ($g_{ij} > 0$) maka akan terdapat pengaruh langsung yang dihilangkan, karena tidak ada pengaruh langsung yang signifikan.
- Dan bila nilai $g_{ij} < 0$ maka akan terdapat pengaruh langsung yang signifikan dan kolusi yang signifikan.

4.2 Saran

Adapun saran yang bisa diberikan kepada peneliti selanjutnya adalah sebagai berikut:

- Agar penelitian yang selanjutnya dapat dilakukan dengan lebih baik yang tidak hanya sekedar mengidentifikasi jaringan sosial yang ada saja, tetapi juga dapat mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi oleh jaringan sosial tersebut.
- Untuk mengungkap permasalahan yang dihadapi oleh jaringan sosial tersebut, alangkah baiknya jika penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan cara wawancara langsung dengan pihak-pihak yang terlibat dalam jaringan sosial tersebut, dengan cara demikian akan dapat terungkap permasalahan yang dihadapi oleh jaringan sosial tersebut.

