

**MENENTUKAN MINIMUM SPANNING TREE
PADA JARINGAN TELKOM**

SKRIPSI SARJANA MATEMATIKA

Oleh

ISWAN RINA
02934015



**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2009**

ABSTRAK

Pada tulisan ini akan ditunjukkan penyelesaian data telkom dengan meminimumkan jarak atau menentukan jarak terpendek dari data telkom, dengan kata lain mencari minimum spanning tree dari model tree yang terbentuk.

Kata kunci : *Data Telkom, Jalur Graf, Jarak terpendek, Algoritma menentukan jaringan terpendek.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada suatu wilayah yang luas terdapat berbagai macam jaringan. Di antara berbagai macam jaringan ini terdapat suatu jaringan yaitu jaringan Telkom yang dimiliki oleh PT Telkom Indonesia. Jaringan Telkom ini dihubungkan oleh kabel-kabel dimana kabel tersebut ada yang di dalam tanah dan ada juga yang di atas tiang. Kabel ini akan menghubungkan antar suatu daerah yang satu dengan daerah yang lainnya.

Dalam masalah jaringan kabel telepon ini akan ditentukan jarak dari masing-masing kabel telepon antara daerah yang satu dengan daerah yang lainnya. Pada tugas akhir ini, masing-masing kabel telepon memiliki jarak yang berbeda antara tiang kabel telepon yang satu dengan kabel telepon yang lainnya. Maka dengan adanya masalah ini dibutuhkan suatu cara untuk menyelesaikan jarak minimum atau menentukan jarak terpendek dari tiap-tiap kabel telepon antar daerah. Dengan meminimumkan jarak tersebut sehingga dapat diperoleh jarak terpendek dari penggunaan kabel telepon tersebut. Setelah diperoleh jarak terpendek maka akan dapat diperoleh sebuah model dalam bentuk graf yaitu Tree dan akan dicari minimum spanning tree.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan dalam tugas akhir ini adalah bagaimana menentukan jarak terpendek dari tiap-tiap kabel telepon antara daerah yang satu dengan daerah yang lainnya, sehingga diperoleh sebuah model dalam bentuk graf yaitu Tree dari pengujian tiap-tiap kabel telepon antar daerah.

1.3 Pembatasan Masalah

Menentukan jarak terpendek dari tiap-tiap kabel telepon antar daerah. Dengan melakukan pengujian panjang kabel dari tiap-tiap daerah, sehingga dari pengujian tersebut dapat diperoleh jarak yang terpendek dari setiap daerah tersebut. Akibatnya akan diperoleh sebuah model dalam bentuk graf yaitu Tree yang mempunyai jarak terpendek yang dikenal minimum spanning tree.

1.4 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk meminimumkan jarak atau menentukan jarak terpendek dari tiap-tiap kabel telepon antar daerah atau dengan kata lain mencari minimum Spaning Tree dari model Tree yang terbentuk.

1.5 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini dimulai dengan BAB I membahas tentang latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan. BAB II, memuat teori dasar yang digunakan pada Bab selanjutnya. Pada BAB III, akan dibahas penggunaan Algoritma Untuk Menentukan Jaringan Terpendek pada Data Telkom dan Aplikasi Algoritma Untuk Menentukan Jaringan Terpendek pada Data Telkom. BAB IV, Memuat kesimpulan mengenai tugas akhir ini.

BAB IV

PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Pada masalah graf jaringan telkom dapat ditentukan minimum jarak atau jarak terpendek dari tiap-tiap kabel telepon antar daerah. Jika dalam menyelesaikan masalah meminimumkan jarak dari kabel telepon tersebut dibutuhkan suatu bentuk model penyelesaian dengan teori graf dapat diselesaikan dalam bentuk matriks yang berukuran $M_{n \times n}$ yang telah ditentukan datanya. Dari data tersebut diperoleh sebuah Tree dengan menggunakan langkah- langkah untuk menentukan jarak terpendek.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. C.L. Liu. 1995. *Dasar-dasar Matematika Diskret Edisi Kedua*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- [2]. Fletcher, P., H. Hoyle and C.W. Patty. 1991. *Foundation of Discrete Mathematics*. PWS – KENT Publishing Company, Biston.
- [3]. Munir, R. 2001. *Matematika Diskrit Edisi Kedua*. Informatika, Bandung.
- [4]. Deo, Narshing. 1986. *Graph Teory With Applications to Engineering and Computer Science*. Prentice Hall, New Delhi.
- [5]. Harary, Frank. 1969. *Graph Teory*. Addison – Wesley Publishing Company. Filipina.
- [6]. Jhonsonbaugh, Richard. 2002. *Matematika Diskrid Jilid 2*. Prenhallindo. Jakarta.
- [7]. Lipschutz, Seymour and Lipson, Marc Lars. 2002. *Matematika Diskrit 2*. Penerbit Salemba Teknika. Jakarta.