

B A B I

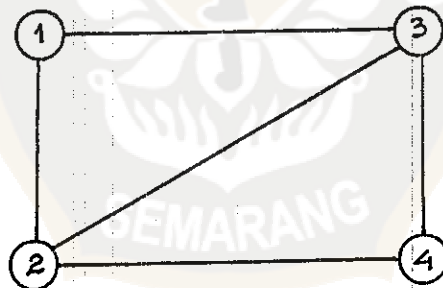
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Dan Pengertian

Spanning-tree dari suatu graph adalah subgraph yang memuat semua verteks dari graph yang merupakan tree. Suatu graph terhubung, baik terhubung berarah ataupun terhubung tak berarah dapat ditemukan spanning-treenya. Untuk menemukan spanning-tree graph terhubung digunakan prosedur *penukaran edge (Edge Exchange)*.

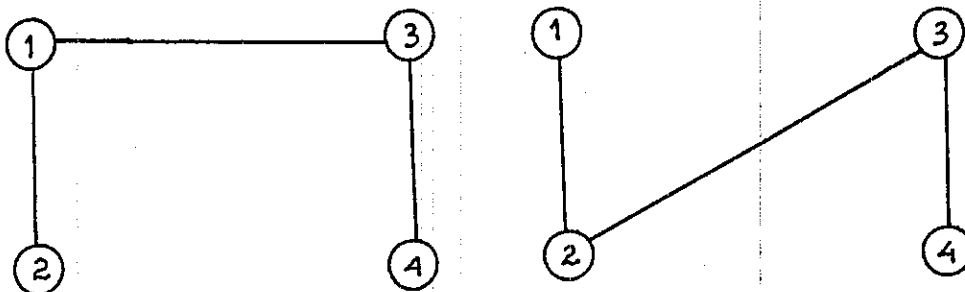
Contoh 1

Graph G terhubung tak berarah dengan himpunan verteks $V = \{ 1,2,3,4 \}$ dan himpunan edge $E = \{(1,2), (1,3), (2,4), (2,3), (3,4)\}$.



gambar 1. graph G

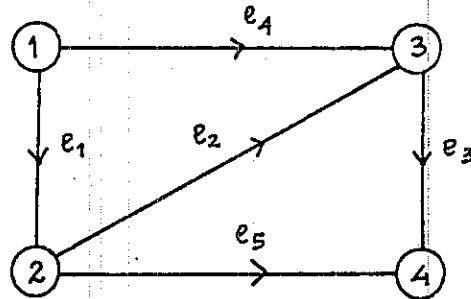
Spanning-tree dari graph tersebut antara lain :



gambar 2. Spanning-tree graph tak terhubung

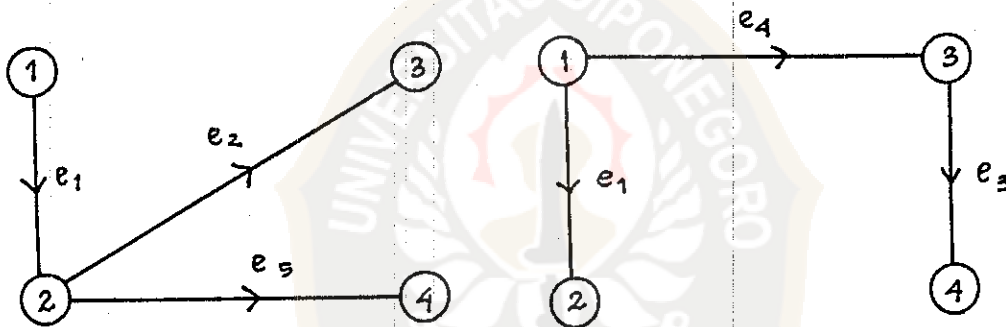
Contoh 2

Graph G terhubung berarah dengan himpunan verteks $V = \{ 1, 2, 3, 4 \}$ dan himpunan edge $E = \{ e_1, e_2, e_3, e_4, e_5 \}$



gambar 3. Graph G

Spanning-tree dari graph tersebut antara lain :



gambar 4. Spanning-tree dari graph berarah

Tugas akhir ini menyajikan cara menghitung jumlah Spanning-tree untuk graph terhubung tak berarah dan terhubung berarah.

1.2 Formulasi Masalah

Setiap graph yang terhubung pasti dapat ditemukan spanning-tree lebih dari 1. Sehingga sekarang yang menjadi permasalahannya adalah berapa banyak spanning-tree yang dapat ditemukan, baik itu dari graph terhubung tak berarah ataupun graph terhubung berarah.

1.3 Metode Pembahasan

Untuk menghitung jumlah spanning-tree yang dapat dibuat dari suatu graph terhubung tak berarah adalah dengan menggunakan major bersesuaian dua buah matriks. Hal ini akan dibahas dalam bab III, disertai juga theorema-theorema yang digunakan untuk menghitung jumlah spanning-tree.

Sedangkan untuk mendapatkan jumlah spanning-tree dari suatu graph terhubung berarah dengan menggunakan sifat linieritas dari determinan dan matriks in-degree dari graph terhubung berarah. Hal ini akan dibahas dalam bab IV, disertai juga theorema-theoremanya.

