

Subgraf planar maksimal yang mengandung subgraf dengan derajat setiap verteks maksimum dua

Atik Wintarti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=78944&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Tesis ini membahas masalah subgraf planar maksimal yang mengandung subgraf tertentu. Subgraf tertentu yang dimaksud adalah graf terhubung yang derajat setiap verteksnya maksimum dua.

Pada tahun 1993, Cal, Han dan Tarjan menyusun sebuah algoritma Maximal Planar Subgrapha (algoritma CHT) untuk mencari subgraf planar maksimal dalam sebuah graf G. Algoritma CHT disusun berdasarkan algoritma Planarity Testing yang dikemukakan oleh Hopcroft dan Tarjan pada tahun 1974. Algoritma terakhir ini menggunakan Depth-First-Search (DFS) untuk menyatakan graf sebagai masukan. Graf hasil DFS ini mengandung satu atau lebih spanning tree yang disebut DFS-tree.

Algoritma CHT tersebut diimplementasikan pada mesin SUNsparc berbasis UNIX(r) System V Release 4.0 di Fasilkom Universitas Indonesia dengan menggunakan bahasa C. Uji coba dilakukan pada graf komplit K_n dengan n verteks dan beberapa graf sembarang. Dari uji coba pada graf komplit K_n dengan n 5 diperoleh kesimpulan bahwa agar memperoleh subgraf planar maksimal dari K_n , jumlah sisi yang harus dihapus minimal adalah $\lfloor \frac{n^2 - 7n + 12}{2} \rfloor$.

Pada tesis ini, algoritma CHT dikembangkan untuk menentukan subgraf planar maksimal G_p dari sebuah graf G yang mengandung subgraf terhubung G_s yang derajat setiap verteksnya maksimum dua. Hal ini dilakukan dengan menjadikan G_s sebagai subtree dari salah satu DFS-tree dari G.