

ABSTRACT

Wirdatul Jannah Idris, NIM 4152230018 (2015). Minimum Spanning Tree Application in Electrical Networks at PT. PLN Tanjung Tiram Branch, Batubara Regency.

This research aims to determine the optimization of the electricity network in the Grand Asia City housing complex by using the prim algorithm which can be used to find the minimum spanning tree on connected, undirected and weighted graphs. The minimum spanning tree search is done by registering the edges of the graph starting from the shortest side to the largest side, provided that there are no edges forming the circuit. From the data obtained, a network image can be compiled. Then from the network image, the minimum spanning tree is obtained using the prim algorithm with the help of the C ++ program. Based on the results of the research and discussion, it can be concluded that the minimum spanning tree using Prim's Algorithm and C ++ program is 648 meters. This resulted in saving 180 meters of distribution cable from the previous total length of 828 meters

Keywords: Minimum spanning tree, Electrical network, prim algoritim, connected graf.



ABSTRAK

Wirdatul Jannah Idris, NIM 4152230018 (2015). Aplikasi *Minimum Spanning Tree* Pada Jaringan Listrik Di PT. PLN Cabang Tanjung Tiram Kabupaten Batubara

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan keoptimalan jaringan listrik diperumahan Grand Asia City dengan menggunakan algoritma prim yang dapat digunakan untuk mencari pohon rentang minimum pada graf terhubung, tak berarah dan berbobot. Pencarian *minimum spanning tree* dilakukan dengan mendaftarkan sisi-sisi dari graf mulai dari sisi yang terpendek ke sisi terbesar, dengan syarat tidak ada sisi yang membentuk sirkuit. Dari data yang diperoleh dapat disusun gambar jaringan. Kemudian dari gambar jaringan tersebut diperoleh pohon rentang minimum menggunakan algoritma prim dengan bantuan program C++. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pohon rentang minimum menggunakan Algoritma Prim dan program C++ adalah 648 meter. Hal ini mengakibatkan penghematan kabel pendistribusian sepanjang 180 meter dari panjang total kabel sebelumnya yaitu 828 meter.

Kata kunci: *Minimum spanning tree*, Jaringan Listrik, algoritma prim, graf terhubung.

