

ABSTRACT

Minimum Spanning Tree in the Design of Roofed Corridor Path Development at the University of Lampung

By

Atma Rahmawati

The movement of Lampung University students from one building to another in any weather to be able to participate in all existing activities, both academic and non-academic, will be very easy if there is a road or covered corridor that connects the buildings. This problem can be viewed as a minimum spanning tree problem. The aim of this research is to determine the minimum spanning tree (MST) or shortest path using the Prim Algorithm in order to minimize the construction of covered corridors between buildings at the University of Lampung. In this research, POM-QM software was used to avoid human error in the search process. From the results of searching for the minimum spanning tree (MST) by applying the Prim Algorithm, both manually and using POM-QM Software, the optimal result for the distance between buildings at the University of Lampung is 6,889 meters, more than a minimum of 56% of the initial distance with 51 points. and 50 sides, while the initial data amount was 51 points and 76 sides with a total distance of 15,669 meters.

Keywords: spanning tree, minimum spanning tree, shortest path, Prim Algorithm, POM-QM software

ABSTRAK

***Minimum Spanning Tree* Pada Rancangan Pembangunan Jalur Koridor Beratap di Universitas Lampung**

Oleh

Atma Rahmawati

Pergerakan mahasiswa Universitas Lampung dari satu gedung ke gedung lain dalam cuaca apapun untuk dapat mengikuti seluruh kegiatan yang ada baik itu akademik maupun nonakademik akan sangat mudah apabila terdapat jalan atau koridor beratap yang menghubungkan antar gedung. Masalah ini dapat dipandang sebagai masalah pohon merentang minimum. Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah menentukan *minimum spanning tree* (MST) atau jalur terpendek dengan menggunakan Algoritma Prim agar dapat meminimumkan pembangunan jalur koridor beratap antar gedung di Universitas Lampung. Pada penelitian ini, digunakan *software* POM-QM untuk menghindari terjadinya *human error* atau kesalahan oleh manusia dalam proses pencarian. Dari hasil pencarian *minimum spanning tree* (MST) dengan menerapkan Algoritma Prim, baik secara manual dan menggunakan *software* POM-QM, maka diperoleh hasil optimal jarak antar gedung yang ada di Universitas Lampung adalah 6.889 meter lebih minimum sebesar 56 % dari jarak awal dengan 51 titik dan 50 sisi sedangkan jumlah data awal sebanyak 51 titik dan 76 sisi dengan total jarak 15.669 meter.

Kata kunci: pohon rentang, *minimum spanning tree*, jalur terpendek, Algoritma Prim, *software* POM-QM