

## ABSTRAK

*Minimum Spanning Tree* adalah salah satu kasus dalam pemrograman matematika yang mempunyai banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya dalam sistem sarana transportasi dan *routing* pada jaringan komputer. Namun begitu, belum banyak yang mengetahui perihal metode *minimum spanning tree* ini. Tujuan dari penulisan ini adalah untuk membangun sistem simulasi yang dapat mempermudah pemahaman teori *Minimum Spanning Tree*.

Tugas akhir ini menggunakan algoritma Kruskal untuk menyelesaikan permasalahan *minimum spanning tree*. Sistem Simulasi *Minimum Spanning Tree* menggunakan algoritma Kruskal dibangun dengan metode *waterfall* dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic .Net.

Hasil akhir dari pembuatan program, program dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan *minimum spanning tree* dengan meminimumkan bobot dan dengan batasan jumlah titik sebanyak dua belas titik. Sistem simulasi ini dapat memvisualisasikan proses pencarian *minimum spanning tree*. Selain itu sistem juga dapat menyimpan data yang telah dimasukkan oleh user. Data yang disimpan meliputi titik, relasi antar titik, dan bobot.

## ABSTRACT

Minimum Spanning Tree is one of cases in mathematics programming which has a lot of advantages in our daily life. For examples are on the transportation system and computer network routing. Nevertheless, not all of the people know about this method. The purpose of this writing is to build a simulation system which can make minimum spanning tree theory easier.

The final project uses Kruskal's algorithm to solve minimum spanning tree problem. Simulation of Minimum spanning tree system using Kruskal's algorithm is built with the waterfall method and it uses Visual Basic .Net programming language.

The result is the application can be used to solve the minimum spanning tree problem by minimizing the weight and by limiting the number of vertex becomes 12 vertexes. This simulation system can visualize the minimum spanning tree searching process. Besides, the system can save the data which has been entered by users. The saved data include vertex, edge, and the weight.