

ABSTRAK

Anisa Wirawati. 2023. Implemtasi Pewarnaan Graf Pada Peta Wilayah Kabupaten Bantul.

Pewarnaan graf adalah pemberian warna pada simpul sehingga tidak ada simpul yang berbatasan langsung memiliki warna yang sama. Tujuan dari penelitian ini adalah bagaimana mengimplementasikan algoritma *greedy* dan algoritma *welch powell* pada pewarnaan graf khususnya pada pewarnaan peta wilayah Kabupaten Bantul. Penelitian ini menggunakan penelitian studi kasus, yaitu dengan mengumpulkan informasi berupa *landuse* Kabupaten Bantul 2019. Hasil pewarnaan peta wilayah Kabupaten Bantul menggunakan algoritma *greedy* dan algoritma *welch powell*, sama-sama menghasilkan bilangan kromatik $\chi(G) = 5$ atau jumlah warna sebagai solusi warna minimal yang digunakan untuk mewarnai semua wilayah kalurahan di Kabupaten Bantul ada 5 warna.

Kata kunci: pewarnaan graf, algoritma *greedy*, algoritma *welch powell*

ABSTRACT

Anisa Wirawati. 2023. Graph Coloring Implementation on the Regional Map of Bantul Regency.

Graph coloring is the assignment of colors to vertices so that no directly adjacent vertices have the same color. The purpose of this research is how to implement the greedy algorithm and welch powell algorithm in graph coloring, especially in coloring the regional map of Bantul Regency. This research uses case study research, namely by collecting information in the form of landuse Bantul Regency 2019. The results of coloring the map of Bantul Regency using the greedy algorithm and the welch powell algorithm, both produce a chromatic number $\chi(G)=5$ or the number of colors as the minimum color solution used to color all the sub-districts in Bantul Regency is 5 colors.

Keywords: graph coloring, *greedy* algorithm, *welch powell* algorithm