

APLIKASI ALGORITMA *GREEDY* UNTUK PEWARNAAN  
WILAYAH PADA PETA KOTA PADANG BERBASIS  
TEOREMA EMPAT WARNA

SKRIPSI SARJANA MATEMATIKA

OLEH :

MUTHIA ZALFA JOFIE

NO. BP. 1610432009



JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2020

## ABSTRAK

Kecamatan - kecamatan pada peta kota Padang diwarnai dengan menggunakan algoritma *Greedy*. Pewarnaan wilayah yang mengasumsikan sebuah kecamatan sebagai simpul dan sisi sebagai penghubung antar kecamatan yang bertetangga tersebut, menggunakan teorema empat warna yang menyatakan banyak warna minimum yang akan digunakan dalam mewarnai peta. Sebelum algoritma *Greedy* digunakan, graf dual peta tersebut dikonstruksi dan derajat tiap simpul ditentukan. Pada penggunaan algoritma *Greedy*, himpunan kandidat warna dan inisialisasi solusi dibuat. Selanjutnya, dilakukan pewarnaan pertama kali untuk simpul dengan derajat terbesar, dengan cara memilih secara sebarang warna pada himpunan kandidat. Kemudian, periksa kelayakan dari warna dengan menggunakan prinsip bahwa dua simpul yang bertetangga tidak boleh memiliki warna yang sama. Warna yang dihasilkan kemudian merupakan elemen dari himpunan solusi. Proses pewarnaan tersebut diulangi hingga semua wilayah kecamatan pada peta tersebut diwarnai.

**Kata Kunci :** Algoritma *Greedy*, Pewarnaan Wilayah, Teorema Empat Warna.