

**UJI KEMAMPUAN PEMFILTERAN SPASIAL PADA ZONASI
ALTERASI HIDROTERMAL DI DAERAH GANDUSARI DAN
SEKITARNYA, KABUPATEN TRENGGALEK DAN TULUNGAGUNG**

ABSTRAK

Oleh:

Reforma Herzegovina

(16/401485/SV/11989)

Alterasi hidrotermal merupakan proses yang dapat mengubah sifat mineralogi, kimia dan tekstur pada suatu batuan akibat interaksi larutan hidrotermal dengan batuan yang dilaluinya pada kondisi tertentu. Penginderaan jauh merupakan metode alternatif dalam membantu perekaman permukaan bumi yang memberikan informasi endapan mineral hingga peristiwa alterasi hidrotermal. Teknologi dan data penginderaan jauh pada penelitian bertujuan untuk identifikasi zonasi alterasi hidrotermal. Penginderaan jauh melalui interpretasi morfografi dan kontrol sesar dapat membantu dalam identifikasi alterasi hidrotermal. Morfografi dapat menunjukkan dimana bentuklahan yang merupakan aktivitas vulkanik sedangkan sesar-sesar sebagai zona tempat lewatnya fluida hidrotermal. Deteksi maupun identifikasi alterasi hidrotermal pada penelitian ini melalui metode operasi filter spasial.

Hasil penelitian ini berupa visualisasi sebelum pemfilteran spasial yang menampilkan komposit citra. Hasil lainnya ialah visualisasi citra setelah dilakukan pemfilteran spasial yang berbeda kenampakannya pada tiap jenis filter spasial. Citra filter *lowpass* dengan kenampakan kabur, filter *highpass* dengan batas tepi yang tegas, filter *directional* menampilkan ketajaman pada arah tertentu, serta filter *unidirectional* menyajikan kenampakan dengan penajaman ke segala arah. Hasil terakhir berupa tabel uji kemampuan pemfilteran spasial di tiap zona serta uji kemampuan berdasarkan jumlah zona. Kemampuan masing-masing filter spasial berbeda-beda. Filter *lowpass* dan *highpass* mampu menjelaskan informasi zonasi alterasi melalui morfografi dan sesar. Filter *lowpass* mampu memberikan kenampakan jelas pada 14 zona dan agak jelas pada 1 zona. Filter *highpass* memberikan kenampakan jelas pada 14 zona dan tidak jelas pada 1 zona. Filter *directional* baik dalam menginformasikan area zonasi dengan penggambaran morfografi meskipun tidak sedetail filter *lowpass*. Filter *directional* memberikan kenampakan agak jelas pada 14 zona dan tidak jelas pada 1 zona. Filter *unidirectional* agak jelas menggambarkan kelurusan igir dan sulit mengidentifikasi lembah. Filter *unidirectional* memberikan kenampakan agak jelas pada 7 zona dan tidak jelas pada 8 zona.

Kata kunci: citra sentinel-2A, pemfilteran spasial, morfografi, sesar

**ABILITY TEST OF SPATIAL FILTERING AT HYDROTHERMAL
ALTERATION IN GANDUSARI REGIONS AND SURROUNDINGS ,
TRENGGALEK AND TULUNGAGUNG DISTRICT**

ABSTRACT

Presented by:

Reforma Herzegovina

(16/401485/SV/11989)

Hydrothermal alteration is a process that changes the mineralogical, chemical and texture properties of a rocks due to hydrothermal interactions with the rocks it passes under certain conditions. Remote sensing is an alternative method in assisting recording of the earth's surface that provides information on mineral deposits to hydrothermal alteration phenomenon. The technology and remote sensing data in the study aims to identification the zonation of hydrothermal alteration. Remote sensing through morphology interpretation and fault control can help in the identification of hydrothermal alterations. Morphography can show where landforms are volcanic activity and fault are zones where the hydrothermal fluid passes. Detection and identification of hydrothermal alteration in this study through spatial filter operation methods.

The results of this study are visualization before spatial filtering, which displays image composites. Another result is image visualization after spatial filtering which has different appearance on each type of spatial filtering. The image before and after the spatial filter technique is performed has a different appearance. Lowpass filter images with blur appearance, highpass filters with edges, directional filters display sharpness in certain directions, and unidirectional filters present appearance with sharpening in all directions. The last results is a test table for spatial filtering ability in each zone and ability tests based on the number of zones. The ability of each spatial filtering varies. Lowpass and highpass filters can explain zonation of alteration information through morphography and fault. The lowpass filter is able to provide clear appearance in 14 zones and is rather clear in 1 zones. The highpass filter provides clear appearance in 14 zones and is not clear in 1 zone. Directional filters are good at informing the area of zonation with morphographic fatures even though not as detailed as lowpass filters. Directional filters provide a rather clear appearance in 14 zones and is not clear in 1 zones. The unidirectional filter is rather clear describing the straightness of the gyro and difficult to identify the valley. The unidirectional filter provides rather clear appearance in 7 zones and is not clear in 8 zones.

Keywords: sentinel-2A image, spatial filtering, morphography, fault