

INTISARI

PERBANDINGAN METODE INTERPRETASI VISUAL DAN *OBJECT BASED IMAGE ANALYSIS* (OBIA) UNTUK IDENTIFIKASI ZONA ALTERASI HIDROTERMAL DI KECAMATAN TANAH PINOH, TANAH PINOH BARAT, DAN SOKAN, KABUPATEN MELAWI, PROVINSI KALIMANTAN BARAT

Perkembangan teknologi penginderaan jauh dan sistem informasi geografis saat ini mampu memberikan informasi potensi batuan dan struktur geologi. Kondisi geologi dan geomorfologi Indonesia sangat kompleks dikarenakan adanya pengaruh kontrol struktur geologi dan aktivitas gunungapi tersier maupun kuarter. Kondisi tersebut dapat mengindikasikan jenis mineral sebagai hasil proses alterasi hidrotermal. Mineral tersebut akan menunjukkan tipe dari zona alterasi hidrotermal. Zona alterasi hidrotermal diidentifikasi dari data penginderaan jauh dengan menggunakan pendekatan aspek fisik medan yaitu bentuklahan, batuan (litologi), dan struktur geologi.

Aspek fisik medan diperoleh melalui interpretasi visual dan interpretasi digital menggunakan citra LANDSAT 7 ETM+ dan ALOS-1 PALSAR RTC. Interpretasi visual dilakukan pada citra hasil fusi *Intensity, Hue, and Saturation* (IHS) untuk memberikan kenampakan visual yang lebih baik. Interpretasi digital menggunakan metode *Object Based Image Analysis* (OBIA) pada parameter permukaan bumi dari data *Digital Elevation Models* (DEM). Pengambilan ampel di lapangan berdasarkan pada hasil interpretasi aspek fisik medan. Hasil sampel lapangan dianalisis petrografi. Tujuan analisis petrografi untuk mengetahui kandungan mineral pada batuan sehingga zona alterasi hidrotermal dapat ditentukan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interpretasi visual merupakan metode interpretasi terbaik dalam pemetaan zona alterasi hidrotermal. Hal ini ditunjukkan dengan akurasi keseluruhan sebesar 71,26 % dan semua parameter dapat diidentifikasi dengan baik sesuai dengan kenyataan di lapangan. Metode segmentasi dan klasifikasi berbasis objek (OBIA) memiliki nilai akurasi sebesar 52,94 %. Pemetaan zona alterasi hidrotermal menghasilkan lima zona yaitu argilik 20,42 km², filik 189,94 km², potasik 1384,18 km², propilitik 1216,22 km², dan sub propilitik 294,61 km².

Kata Kunci : Interpretasi Visual, OBIA, Mineral, Fusi Citra, Alterasi Hidrotermal, Analisis Petrografi

ABSTRACT

COMPARISON BETWEEN VISUAL INTERPRETATION AND OBJECT BASED IMAGE ANALYSIS (OBIA) METHOD FOR IDENTIFICATION OF HYDROTHERMAL ALTERATION ZONE IN TANAH PINOH, TANAH PINOH BARAT, AND SOKAN DISTRICTS, MELAWI REGENCY, WEST BORNEO PROVINCE

The development of remote sensing and geographic information system is able to provide information of potentials lithology and geological structure problems. Geology and geomorphology characteristics of Indonesia are very complex due to influence of geology structure control and tertiary – quaternary volcano activities. The characteristics can indicate types of mineral as hydrothermal alteration results. The minerals can also show types of hydrothermal alteration zones. Hydrothermal alteration zones could be identified by remote sensing data using physical aspects of terrain such as landforms, lithology, and geological structure.

Physical aspects of terrain were obtained through visual interpretation and digital interpretation using LANDSAT 7 ETM+ and ALOS-1 PALSAR RTC imagery. Visual interpretation were been processed by Intensity, Hue, and Saturation (IHS) image fusion to provide a better visual appearance. Digital interpretation was used by Object Based Image Analysis (OBIA) method on land surface parameters from Digital Elevation Models (DEM). Sampling field based on interpretation results of physical characteristics. Field sampling were analyzed by petrography test. The aim is to identify mineral composition in rocks so that hydrothermal alteration zone could be determined.

The results shows that visual interpretation is the best method of interpretation in the process for mapping hydrothermal alteration zones. This is indicated by an overall accuracy 71,26% and all parameters could be identified well in accordance with the reality on the field. Methods based on segmentation and classification using objects (OBIA) has a value of accuracy of 52,94%. Mapping of hydrothermal alteration zones show that five hydrothermal altered zones are identified such as argillic alteration zone with an area of 20,42 km², 189,94 km² zone of phyllic, 1384,18 km² zone of potassic alteration, propylitic alteration zone 1216,22 km² and 294,61 km² zone of sub propylitic alteration.

Keywords : Visual Interpretation, OBIA, Minerals, Image Fusion, Hydrothermal Alteration, Petrography Analysis