

# Studi potensi endapan bijih mineral dan alterasi hidrotermal daerah Belik, Pemalang dan sekitarnya dengan integrasi penginderaan jauh dan observasi lapangan = Study of mineral ore deposit potential and hydrothermal alteration in Belik, Pemalang and surrounding area with integration of remote sensing and field observation

Faras Syadad, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20521139&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Penginderaan jauh merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam eksplorasi mineral. Dengan penginderaan jauh, pemetaan mineral dalam suatu wilayah dapat dilakukan. Selain pemetaan mineral, pemetaan struktur geologi dan mineral alterasi hidrotermal juga dapat menggunakan metode penginderaan jauh sehingga potensi endapan bijih mineral dapat diidentifikasi. Metode penginderaan jauh yang dilakukan pada penelitian ini adalah FFD (Fault Fracture Density) dan PCA (Principal Component Analysis). FFD adalah suatu metode untuk menganalisis kerapatan suatu kelurusan yang dapat menentukan struktur geologi pada suatu wilayah. Sedangkan PCA adalah suatu teknik transformasi gambar untuk menyoroti respons spektral mineral spesifik hasil alterasi hidrotermal. Selain penginderaan jauh, observasi lapangan juga dilakukan sebagai salah satu metode untuk membantu menentukan mineral alterasi hidrotermal berupa analisis struktur, geomorfologi, persebaran litologi, dan analisis petrografi. Penelitian ini akan terfokus pada identifikasi potensi endapan bijih mineral dan alterasi hidrotermal pada daerah Belik, Pemalang, Jawa Tengah dan sekitarnya yang merupakan daerah dengan potensi endapan bijih mineral dan alterasi hidrotermal yang tinggi karena terdapat berbagai macam tubuh intrusi batuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 4 jenis alterasi yang ada pada daerah penelitian, yaitu alterasi potasik, filik, argilik, dan propilitik. Mineralisasi pada daerah penelitian berupa pirit yang terkonsentrasi pada intrusi porfiri daerah penelitian. Penentuan jenis alterasi dan tipe mineralisasi tersebut berdasarkan hasil kombinasi dari analisis penginderaan jauh melalui metode FFD dan PCA serta observasi lapangan melalui analisis struktur geologi, geomorfologi dan petrografi. Akurasi metode penginderaan jauh yang dilakukan pada penelitian ini setelah dilakukan integrasi dengan observasi lapangan memiliki tingkat akurasi cukup baik hingga kurang baik. Akurasi dapat ditentukan secara kualitatif dari hasil korelasi antara hasil analisis metode penginderaan jauh dengan observasi lapangan.

.....Remote sensing is one method that can be used in mineral exploration. With remote sensing, mineral mapping in an area can be done. In addition to mineral mapping, mapping of geological structures and hydrothermal alteration minerals can also use remote sensing methods so that potential mineral ore deposits can be identified. Remote sensing methods used in this study are FFD (Fault Fracture Density) and PCA (Principal Component Analysis). FFD is a method to analyze the density of a line that can determine the geological structure of an area. While PCA is an image transformation technique to highlight the spectral response of specific minerals resulting from hydrothermal alteration. In addition to remote sensing, field observations are also carried out as a method to help determine hydrothermal alteration minerals in the form of structural analysis, geomorphology, lithological distribution, and petrographic analysis. This research will focus on identifying the potential for mineral ore deposits and hydrothermal alteration in the Belik, Pemalang, Central Java and surrounding areas which are areas with high potential for mineral ore deposits

and hydrothermal alteration due to the presence of various types of rock intrusion bodies. The results showed that there were 4 types of alterations in the study area, namely potassic, phylic, argillic, and propylitic alterations. Mineralization in the study area is in the form of pyrite which is concentrated in porphyry intrusions in the study area. Determination of the type of alteration and the type of mineralization is based on the results of a combination of remote sensing analysis through FFD and PCA methods and field observations through geological structure analysis, geomorphology and petrography. The accuracy of the remote sensing method carried out in this study after integration with field observations has a fairly good to poor level of accuracy. Accuracy can be determined qualitatively from the results of the correlation between the results of the analysis of remote sensing methods with field observations.